



*Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
Universidad Politécnica de Valencia*



ANEJO 12: PRESUPUESTO

Proyecto de Obra Civil para Aprovechamiento Hidroeléctrico en el río Cabriel en el T.M. CASAS IBAÑEZ (ALBACETE)

Grado en Ingeniería de Obras Públicas

Curso académico 2013-2014

Fecha presentación Julio 2014

Alumno:

Parte desarrollada:

Borja Sanchis Molines

Desarrollo Presa de derivación

Yevhen Zobal

Desarrollo Canal de derivación

Alejandro Romaguera Meseguer

Desarrollo de la central hidroeléctrica



ÍNDICE

12. PRESUPUESTO.

12.1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

12.2. CUADRO DE PRECIOS 1.

12.3. CUADRO DE PRECIOS 2.



12. ANEJO ECONÓMICO.

El objetivo de este anejo va a ser ver sin mucho detalle cuanto puede ser el alcance económico de este aprovechamiento y ver si es rentable la construcción de toda la obra. Para el cálculo de este anejo se ha empleado íntegramente el programa llamado “Presto88”.

12.1. PRESUPUESTO Y MEDICIONES.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TAREAS PREVIAS									
SUBCAPÍTULO E36 Azud									
E01	m ³ Camino de servicio								
	Presupuestos anteriores					2,681.28			
							2,681.28	14.84	39,790.20
E02	m ² Despeje y desbroce								
	Presupuestos anteriores					6,103.80			
							6,103.80	0.53	3,235.01
TOTAL SUBCAPÍTULO E36 Azud.....									43,025.21
SUBCAPÍTULO E37 Canal									
E01	m ³ Camino de servicio								
	Presupuestos anteriores					9,637.20			
							9,637.20	14.84	143,016.05
E02	m ² Despeje y desbroce								
	Presupuestos anteriores					108,690.00			
							108,690.00	0.53	57,605.70
TOTAL SUBCAPÍTULO E37 Canal.....									200,621.75
SUBCAPÍTULO E38 Edificio central									
E02	m ² Despeje y desbroce								
	Presupuestos anteriores					664.00			
							664.00	0.53	351.92
TOTAL SUBCAPÍTULO E38 Edificio central.....									351.92
TOTAL CAPÍTULO 01 TAREAS PREVIAS									243,998.88



OBRA CIVIL DE UN APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
SUBCAPÍTULO E04 Azud									
E07	m ³ Desmante cuerpo de presa								
	Presupuestos anteriores					11,509.85			
							11,509.85	10.07	115,904.19
E32	m ³ Desmante escala de peces								
	Presupuestos anteriores					529.20			
							529.20	10.07	5,329.04
TOTAL SUBCAPÍTULO E04 Azud									121,233.23
SUBCAPÍTULO E03 Canal									
APARTADO E29 Canal a cielo abierto									
E05	m ³ Desmante								
	Presupuestos anteriores					156,295.00			
							156,295.00	10.07	1,573,890.65
E06	m ³ Terraplen								
	Presupuestos anteriores					59,794.60			
							59,794.60	10.07	602,131.62
TOTAL APARTADO E29 Canal a cielo abierto									2,176,022.27
APARTADO E30 Túnel									
E31	m ³ Desmante								
	Presupuestos anteriores					274,322.75			
							274,322.75	10.07	2,762,430.09
TOTAL APARTADO E30 Túnel.....									2,762,430.09
TOTAL SUBCAPÍTULO E03 Canal									4,938,452.36
SUBCAPÍTULO E17 Edificio central									
E33	m ³ Desmante cámara de carga								
	Presupuestos anteriores					4,300.00			
							4,300.00	10.07	43,301.00
E34	m ³ Desmante tubería forzada								
	Presupuestos anteriores					1,470.00			
							1,470.00	10.07	14,802.90
E35	m ³ Desmante edificio de la central								
	Presupuestos anteriores					2,016.00			
							2,016.00	10.07	20,301.12
TOTAL SUBCAPÍTULO E17 Edificio central									78,405.02
TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									5,138,090.61



OBRA CIVIL DE UN APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA									
SUBCAPÍTULO E19 Azud									
E20	m ³ Hormigonado cuerpo de Azud HM-20								
	Presupuestos anteriores					12,614.57			
							12,614.57	60.03	757,252.64
E21	m ³ Hormigonado cuenco amortiguador HM-20								
	Presupuestos anteriores					596.41			
							596.41	60.03	35,802.49
E22	m ³ Hormigonado escala de peces								
	Presupuestos anteriores					71.86			
							71.86	60.03	4,313.76
TOTAL SUBCAPÍTULO E19 Azud.....									797,368.89
SUBCAPÍTULO E18 Canal									
E08	m ³ Hormigonado del canal y cuneta HM-20								
	Presupuestos anteriores					9,456.00			
							9,456.00	60.00	567,360.00
E09	m ³ Hormigonado del tunel HM-20								
	Presupuestos anteriores					25,515.00			
							25,515.00	60.00	1,530,900.00
E10	kg Acero corrugado para mallazo								
	Presupuestos anteriores					61,965.00			
							61,965.00	0.70	43,375.50
E11	kg Pernos de anclaje								
	Presupuestos anteriores					275,400.00			
							275,400.00	0.74	203,796.00
E12	m ² Geotextil de recubrimiento								
	Presupuestos anteriores					100,485.00			
							100,485.00	2.54	255,231.90
E13	m ³ Drenaje subterráneo								
	Presupuestos anteriores					3,015.00			
							3,015.00	7.31	22,039.65
E14	m Drenaje superficial								
	Presupuestos anteriores					1.00			
							1.00	47,584.80	47,584.80
E15	m Juntas								
	Presupuestos anteriores					1.00			
							1.00	98,977.50	98,977.50
E16	m ² Geocelda								
	Presupuestos anteriores					22,500.00			
							22,500.00	10.60	238,500.00
TOTAL SUBCAPÍTULO E18 Canal.....									3,007,765.35



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO E24 Edificio Central									
E25	m ³ Hormigonado cámara de carga HM-20								
	Presupuestos anteriores					40.00			
							40.00	60.05	2,402.00
E26	m ³ Hormigonado edificio central HA-25								
	Presupuestos anteriores					768.00			
							768.00	159.00	122,112.00
E27	m ³ Tubería de acero 2750mm de diámetro								
	Presupuestos anteriores					1,377.00			
							1,377.00	0.73	1,005.21
E28	m ³ Losa cimentación								
	Presupuestos anteriores					288.00			
							288.00	60.05	17,294.40
TOTAL SUBCAPÍTULO E24 Edificio Central									142,813.61
TOTAL CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA									3,947,947.85
TOT 9,330,037.34AL									

12.2. CUADRO DE PRECIOS 1.

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO E36 Azud			
E01	m ³	Camino de servicio	14.84
CUATRO CÉNTIMOS			
E02	m ²	Despeje y desbroce	0.53
CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO E37 Canal			
E01	m ³	Camino de servicio	14.84
CUATRO CÉNTIMOS			
E02	m ²	Despeje y desbroce	0.53
CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO E38 Edificio central			
E02	m ²	Despeje y desbroce	0.53
CÉNTIMOS			



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
SUBCAPÍTULO E04 Azud			
E07	m³	Desmonte cuerpo de presa	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
E32	m³	Desmonte escala de peces	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO E03 Canal			
APARTADO E29 Canal a cielo abierto			
E05	m³	Desmonte	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
E06	m³	Terraplen	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
APARTADO E30 Tunnel			
E31	m³	Desmonte	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
SUBCAPÍTULO E17 Edificio central			
E33	m³	Desmonte camara de carga	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
E34	m³	Desmonte tubería forzada	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			
E35	m³	Desmonte edificio de la central	10.07
DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS			



CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO E19 Azud			
E20	m³	Hormigonado cuerpo de Azud HM-20	SESENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS 60.03
E21	m³	Hormigonado cuenco amortiguador HM-20	SESENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS 60.03
E22	m³	Hormigonado escala de peces	SESENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS 60.03
SUBCAPÍTULO E18 Canal			
E08	m³	Hormigonado del canal y cuneta HM-20	SESENTA EUROS 60.00
E09	m³	Hormigonado del tunel HM-20	SESENTA EUROS 60.00
E10	kg	Acero corrugado para mallazo	CERO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 0.70
E11	kg	Pernos de anclaje	CERO EUROS con SETENTA Y CUATRO 0.74
CÉNTIMOS			
E12	m²	Geotextil de recubrimiento	DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO 2.54
CÉNTIMOS			
E13	m³	Drenaje subterráneo	SIETE EUROS con TREINTA Y UN 7.31
CÉNTIMOS			
E16	m²	Geocelda	DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS 10.60
SUBCAPÍTULO E24 Edificio Central			
E25	m³	Hormigonado camara de carga HM-20	SESENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS 60.05
E26	m³	Hormigonado edificio central HA-25	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS 159.00
E27	m³	Tubería de acero 2750mm de diámetro	CERO EUROS con SETENTA Y TRES 0.73
CÉNTIMOS			
E28	m³	Losa cimentación	SESENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS 60.05

12.3. CUADRO DE PRECIOS 2.

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO E36 Azud			
E01	m³	Camino de servicio	Suma la partida..... 14.00 Costes indirectos 6.00% 0.84 TOTAL PARTIDA 14.84
E02	m²	Despeje y desbroce	Suma la partida..... 0.50 Costes indirectos 6.00% 0.03 TOTAL PARTIDA 0.53
SUBCAPÍTULO E37 Canal			
E01	m³	Camino de servicio	Suma la partida..... 14.00 Costes indirectos 6.00% 0.84 TOTAL PARTIDA 14.84
E02	m²	Despeje y desbroce	Suma la partida..... 0.50



OBRA CIVIL DE UN APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO



SUBCAPÍTULO E38 Edificio central

E02 m² Despeje y desbroce

Costes indirectos	6.00%	0.03
TOTAL PARTIDA		0.53

Suma la partida.....		0.50
Costes indirectos	6.00%	0.03
TOTAL PARTIDA		0.53



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
SUBCAPÍTULO E04 Azud			
E07	m³	Desmante cuerpo de presa	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
E32	m³	Desmante escala de peces	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
SUBCAPÍTULO E03 Canal			
APARTADO E29 Canal a cielo abierto			
E05	m³	Desmante	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
E06	m³	Terraplen	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
APARTADO E30 Tunel			
E31	m³	Desmante	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
SUBCAPÍTULO E17 Edificio central			
E33	m³	Desmante camara de carga	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
E34	m³	Desmante tuberia forzada	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07
E35	m³	Desmante edificio de la central	
		Suma la partida.....	9.50
		Costes indirectos 6.00%	0.57
		TOTAL PARTIDA.....	10.07



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INFRAESTRUCTURA			
SUBCAPÍTULO E19 Azud			
E20	m³	Hormigonado cuerpo de Azud HM-20	
		Suma la partida.....	56.63
		Costes indirectos 6.00%	3.40
		TOTAL PARTIDA.....	60.03
E21	m³	Hormigonado cuenco amortiguador HM-20	
		Suma la partida.....	56.63
		Costes indirectos 6.00%	3.40
		TOTAL PARTIDA.....	60.03
E22	m³	Hormigonado escala de peces	
		Suma la partida.....	56.63
		Costes indirectos 6.00%	3.40
		TOTAL PARTIDA.....	60.03
SUBCAPÍTULO E18 Canal			
E08	m³	Hormigonado del canal y cuneta HM-20	
		Resto de obra y materiales.....	56.60
		Suma la partida.....	56.60
		Costes indirectos 6.00%	3.40
		TOTAL PARTIDA.....	60.00
E09	m³	Hormigonado del tunel HM-20	
		Suma la partida.....	56.60
		Costes indirectos 6.00%	3.40
		TOTAL PARTIDA.....	60.00
E10	kg	Acero corrugado para mallazo	
		Suma la partida.....	0.66
		Costes indirectos 6.00%	0.04
		TOTAL PARTIDA.....	0.70
E11	kg	Pernos de anclaje	
		Suma la partida.....	0.70
		Costes indirectos 6.00%	0.04
		TOTAL PARTIDA.....	0.74
E12	m²	Geotextil de recubrimiento	
		Suma la partida.....	2.40
		Costes indirectos 6.00%	0.14
		TOTAL PARTIDA.....	2.54
E13	m³	Drenaje subterráneo	
		Suma la partida.....	6.90
		Costes indirectos 6.00%	0.41
		TOTAL PARTIDA.....	7.31
E16	m²	Geocelda	
		Suma la partida.....	10.00
		Costes indirectos 6.00%	0.60
		TOTAL PARTIDA.....	10.60



CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
SUBCAPÍTULO E24 Edificio Central				
E25	m³	Hormigonado camara de carga HM-20		
			Suma la partida.....	56.65
			Costes indirectos 6.00%	3.40
			TOTAL PARTIDA	60.05
E26	m³	Hormigonado edificio central HA-25		
			Suma la partida.....	150.00
			Costes indirectos 6.00%	9.00
			TOTAL PARTIDA	159.00
E27	m³	Tubería de acero 2750mm de diámetro		
			Suma la partida.....	0.69
			Costes indirectos 6.00%	0.04
			TOTAL PARTIDA	0.73
E28	m³	Losa cimentación		
			Suma la partida.....	56.65
			Costes indirectos 6.00%	3.40
			TOTAL PARTIDA	
TOTAL PARTIDA				