
**ANEXO AL PROYECTO REFORMADO DE
ALUMBRADO PÚBLICO DEL PASEO MARÍTIMO DE
TORREQUEBRADA. BENALMÁDENA. MÁLAGA.**

**PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
BENALMÁDENA**

AUTOR DEL PROYECTO:

**MARÍA DEL CARMEN ALCAIDE VARGAS. INGENIERO TÉCNICO
INDUSTRIAL.**

COLEGIADO N°.: 3958



Clave: 12-18

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	3
2	OBJETO	3
3	PRESUPUESTO	3
4	CONCLUSION	4

1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente Anexo al Proyecto Reformado de "ALUMBRADO PÚBLICO DEL PASEO MARÍTIMO DE TORREQUEBRADA. BENALMÁDENA. MÁLAGA" a petición del Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena, para la unificación de precios en la medición y presupuesto del Proyecto Reformado, anteriormente citado y el Proyecto de Remodelación del Paseo Torrequebrada, redactado por el Arquitecto Francisco Fernández Ballesteros.

2 OBJETO

El objeto del presente anexo al proyecto reformado es el de unificar precios en la medición y presupuesto del Proyecto Reformado de Alumbrado Público que suscribe y el Proyecto de Remodelación del Paseo Torrequebrada, redactado por el Arquitecto Francisco Fernández Ballesteros, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación y obras del paseo de Torrequebrada, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución.

3 PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO.

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	m3	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales y retirada a vertedero. Medida en perfil natural.	255,510	4,69	1.198,34
Total presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO.:					1.198,34

Presupuesto parcial nº 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.1	m	Banda de señalización de canalización enterrada, incluso colocación. Medida la longitud ejecutada.	774,000	0,21	162,54
4.2	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, corte y demolición de pavimento o acerado, incluso excavación de zanja de 0.4 x 0.9 m, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización y reposición del pavimento, carga y transporte de sobrantes a vertedero.	12,400	26,48	328,35
4.3	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, sin incluir excavación, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno con material procedente de excavación y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización.	446,000	8,58	3.826,68
4.4	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.	451,500	11,66	5.264,49
4.5	ML	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x25) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, instalado bajo tubo.	421,000	8,12	3.418,52
4.6	ML	Línea de alumbrado público de sección 4(1x6) mm2 y línea toma tierra 16mm2, grapeado bajo listones de madera de la pasarela, con aislamiento y cubierta exterior de pvc 0.6/ 1kV, instalado bajo tubo de 25 mm	72,000	8,85	637,20
4.7	ML	Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra 2.5 mm2 bajo tubo de 16 mm, grapeado o empotrado.	58,000	3,07	178,06
4.8	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre (1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 40 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.	50,000	17,88	894,00
4.9	ML	Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra, enterrada bajo tubo de 32mm de diámetro.	15,880	3,93	62,41
4.10	UD	Arqueta 40x40x70cm en fábrica de ladrillo de 1/2 pie, enfoscada y enlucida interiormente, lecho filtrante sobre el propio terreno, con marco y tapa de fundición, incluso excavación, carga y transporte de sobrantes a vertedero.	33,000	82,36	2.717,88
4.11	UD	Basamento para columna de hasta 6 m de altura de 50x50x65 m con pernos de anclaje, con doble arriostamiento, incluso plantilla, excavación, tubo corrugado de 63 mm de diámetro de acometida, carga y transporte de sobrantes a vertedero.	23,000	29,86	686,78
4.12	UD	UD. SISTEMA DE ILUMINACION MAXYWOODY CON POSTE DE 5M, LUMINARIA DE 70W HALOGENUROS METÁLICOS, BRAZO, CAJA DE CONEXION, LLAVE Y PLACA DE ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	23,000	1.240,90	28.540,70
4.13	UD	Suministro y colocación de LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR LEDPLUS OPTICA ORIENTABLE+-7º 1WNW SPOT CON FILTRO CROMÁTICO LED PLUS (D:30). TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	3,000	126,94	380,82
4.14	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRONICO 17W IP20	1,000	25,29	25,29
4.15	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO	3,000	28,60	85,80

Presupuesto parcial nº 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
4.16	UD	CONECTORES HERMETICOS IP68 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAJA DE CONEXIONES	9,000	30,45	274,05
4.17	UD	Suministro e instalación de Rollo LED de FULLWATT 20w por cada 5m color blanco o equivalente para iluminación de bancos y escalera, para colocar en barandilla de escalera y bajo asiento de bancos, con grado de protección IP 67 clase I . Incluso pp de Caja de conexiones para protección (incluida) de la línea y transformador de intensidad y tensión. Totalmente instalada.	10,000	469,94	4.699,40
4.18	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRÓNICO PARA TIRAS LED INCLUSO CAJA DE REGISTRO.	9,000	43,40	390,60
4.19	UD	Toma de tierra con pica de 2 m y 17 mm de diámetro de acero cobrizado, totalmente colocada.	9,000	21,68	195,12
4.20	m.	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm ² , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.	450,000	4,23	1.903,50
4.21	ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactor, 1 interruptor automático para protección del circuito de salida, 1 interruptor diferencial para circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario no incluido (se tiene en cuenta el del Centro de Mando existente). Totalmente conexionado y cableado.	1,000	920,70	920,70
4.22	u	Acometida/ingerencia de circuito de alumbrado público, desde el punto de toma existente hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	2,000	114,43	228,86
Total presupuesto parcial nº 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.:					55.821,75

Presupuesto de ejecución material

Importe (€)

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO.

1.198,34

2 INSTALACIONES.

55.821,75

Total

57.020,09

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL VEINTE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS.

Málaga septiembre de 2013
Ingeniero Técnico Industrial.
María del Carmen Alcaide Vargas

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO.	
2.3	02ZMM90002	m3	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales y retirada a vertedero. Medida en perfil natural.	
	TP00100	0,074 h	PEÓN ESPECIAL	17,27
	ME01400	0,145 h	MINI RETROEXCAVADORA	22,54
		3,000 %	Costes indirectos	4,55
			Precio total por m3 .	4,69

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2 INSTALACIONES.					
4.1	15SCW90001	m	Banda de señalización de canalización enterrada, incluso colocación. Medida la longitud ejecutada.		
	US26015	1,010 m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN	0,10	0,10
	TP00100	0,006 h	PEÓN ESPECIAL	17,27	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	0,20	0,01
			Precio total por m .		0,21
4.2	600011	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, corte y demolición de pavimento o acerado, incluso excavación de zanja de 0.4 x 0.9 m, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización y reposición del pavimento, carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	100080	0,400 M2	DEMOLICIÓN PAVIMENTO ACERA.	5,54	2,22
	200050	0,360 M3	EXCAVACION DE ZANJAS EN TIERRAS.	8,36	3,01
	200060	0,360 M3	RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. EXCAV.	2,46	0,89
	MO003	0,311 HR	Oficial 1ª	17,45	5,43
	MO007	0,306 h.	Peón ordinario	16,41	5,02
	P15AF061	2,000 m	Tubo corrugado PE D90 MM	0,35	0,70
	P01HM010	0,060 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	18,66	1,12
	600DRD	0,500 M2	REPOSICION PAVIMENTO	11,72	5,86
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	24,25	1,46
		3,000 %	Costes indirectos	25,71	0,77
			Precio total por ML .		26,48
4.3	600019	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, sin incluir excavación, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno con material procedente de excavación y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización.		
	200060	0,360 M3	RELLENO ZANJAS MAT. SELEC. EXCAV.	2,46	0,89
	MO003	0,185 HR	Oficial 1ª	17,45	3,23
	MO007	0,185 h.	Peón ordinario	16,41	3,04
	P15AF061	2,000 m	Tubo corrugado PE D90 MM	0,35	0,70
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	7,86	0,47
		3,000 %	Costes indirectos	8,33	0,25
			Precio total por ML .		8,58
4.4	E17RBB010	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.		
	O01OB200	0,099 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,74
	O01OB210	0,099 h.	Oficial 2ª electricista	16,38	1,62
	P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 90 mm.	2,91	2,91
	P15AD010	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 6 mm2 Cu	0,79	3,16
	P15GA060	1,000 m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,46	1,46
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,43	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	11,32	0,34
			Precio total por m. .		11,66
4.5	04.02	ML	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x25) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, instalado bajo tubo.		
	O01OB200	0,047 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	0,83
	O01OB220	0,033 h.	Ayudante electricista	16,38	0,54
	P15AD040	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,32	5,28
	TT16 MM	1,000 ml	línea de tierra de 16 mm2	0,78	0,78
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	7,43	0,45
		3,000 %	Costes indirectos	7,88	0,24

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
Precio total por ML .					8,12
4.6	06.01.11	ML	Línea de alumbrado público de sección 4(1x6) mm2 y línea toma tierra 16mm2, grapeado bajo listones de madera de la pasarela, con aislamiento y cubierta exterior de pvc 0.6/ 1kV, instalado bajo tubo de 25 mm		
	O01OB200	0,065 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,15
	O01OB220	0,047 h.	Ayudante electricista	16,38	0,77
	P15AD040	4,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,32	5,28
	P15AF0797	1,000 m	tubo corrugado D32 mm	0,12	0,12
	TT16 MM	1,000 ml	línea de tierra de 16 mm2	0,78	0,78
	%0.06	6,000 %	Costes Indirectos	8,10	0,49
		3,000 %	Costes indirectos	8,59	0,26
Precio total por ML .					8,85
4.7	07.07.GR1	ML	Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra 2.5 mm2 bajo tubo de 16 mm, grapeado o empotrado.		
	O01OB200	0,065 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,15
	O01OB220	0,047 h.	Ayudante electricista	16,38	0,77
	L217VV01	1,000 m	línea alumbrado 2x2.5 mm2 VV K0.6/1	0,51	0,51
	P15AF078	1,000 m	tubo corrugado D16 mm	0,06	0,06
	TT2.5MM	1,000 m	línea toma tierra 2.5 mm	0,32	0,32
	%0.06	6,000 %	Costes Indirectos	2,81	0,17
		3,000 %	Costes indirectos	2,98	0,09
Precio total por ML .					3,07
4.8	E17RBB040	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre (1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 40 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.		
	O01OB200	0,133 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	2,34
	O01OB210	0,133 h.	Oficial 2ª electricista	16,38	2,18
	P15AF060	1,000 m.	Tubo rígido PVC D 90 mm.	2,91	2,91
	P15AD040	2,000 m.	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 25 mm2 Cu	1,32	2,64
	P15GA060	1,000 m.	Cond. rígi. 750 V 16 mm2 Cu	1,46	1,46
	U01EZ030	1,000 m3	EXCAV. ZANJA TERRENO TRÁNSITO	4,42	4,42
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,43	0,43
	%0.06	6,000 %	Costes Indirectos	16,38	0,98
		3,000 %	Costes indirectos	17,36	0,52
Precio total por m. .					17,88
4.9	LKJSLDFSDJ	ML	Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra, enterrada bajo tubo de 32mm de diámetro.		
	O01OB200	0,047 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	0,83
	O01OB220	0,033 h.	Ayudante electricista	16,38	0,54
	P15GA020	3,000 m.	Cond. RV K 2,5 mm2 Cu	0,25	0,75
	P15GB021	5,000 m.	Tubo PVC corrugado M 32/gp5	0,21	1,05
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,43	0,43
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	3,60	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	3,82	0,11
Precio total por ML .					3,93
4.10	600050	UD	Arqueta 40x40x70cm en fábrica de ladrillo de 1/2 pie, enfoscada y enlucida interiormente, lecho filtrante sobre el propio terreno, con marco y tapa de fundición, incluso excavación, carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	MO003	0,989 HR	Oficial 1ª	17,45	17,26
	MO006	0,901 HR	Peon especialista	16,45	14,82
	P01HM010	0,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	18,66	0,93
	P01LT020	0,130 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	86,08	11,19
	P01MC040	0,045 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	39,98	1,80
	P01MC010	0,017 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	46,23	0,79

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	P15AA120	1,000 ud	Tapa fundición c/cerco arquetas 40x40x40	25,50	25,50
	200050	0,376 M3	EXCAVACION DE ZANJAS EN TIERRAS.	8,36	3,14
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	75,43	4,53
		3,000 %	Costes indirectos	79,96	2,40
			Precio total por UD .		82,36
4.11	600065	UD	Basamento para columna de hasta 6 m de altura de 50x50x65 m con pernos de anclaje, con doble arriostramiento, incluso plantilla, excavación, tubo corrugado de 63 mm de diámetro de acometida, carga y transporte de sobrantes a vertedero.		
	200050	0,500 M3	EXCAVACION DE ZANJAS EN TIERRAS.	8,36	4,18
	P01HM010	0,500 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	18,66	9,33
	0333	1,000 ML	TUBO CORRUGADO DE 63 mm	0,59	0,59
	MO003	0,265 HR	Oficial 1ª	17,45	4,62
	MO007	0,265 h.	Peón ordinario	16,41	4,35
	P27SA030	4,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm. L=30 cm.	0,79	3,16
	0308	8,000 Ud	ARANDELAS	0,04	0,32
	0309	8,000 Ud	TUERCAS	0,10	0,80
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	27,35	1,64
		3,000 %	Costes indirectos	28,99	0,87
			Precio total por UD .		29,86
4.12	600115	UD	UD. SISTEMA DE ILUMINACION MAXYWOODY CON POSTE DE 5M, LUMINARIA DE 70W HALOGENUROS METÁLICOS, BRAZO, CAJA DE CONEXION, LLAVE Y PLACA DE ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		
	201111	1,000 Ud	COFREDS CLAVED MODELO 1469	7,22	7,22
	201112	3,000 ML	CABLE UNIPOLAR DE 2.5mm2. 1000V	0,30	0,90
	M07CG010	0,200 h.	Camión con grúa 6 t.	43,69	8,74
	2011421	1,000 Ud	SISTEMA DE ILUMINACION MAXYWOODY CON POSTE DE 5M, LUMINARIA DE	1.110,52	1.110,52
	O01OB200	0,275 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	4,85
	O01OB220	0,265 h.	Ayudante electricista	16,38	4,34
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	1.136,57	68,19
		3,000 %	Costes indirectos	1.204,76	36,14
			Precio total por UD .		1.240,90
4.13	600207	UD	Suministro y colocación de LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR LEDPLUS OPTICA ORIENTABLE+-7º 1WNW SPOT CON FILTRO CROMÁTICO LED PLUS (D:30). TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		
	P16AJ077	1,000 ud	LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR LEDPLUS OPTICA	88,20	88,20
	O01OB200	0,133 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	2,34
	O01OB220	0,133 h.	Ayudante electricista	16,38	2,18
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	92,72	5,56
	SDFKJSGJ	1,000 ud	FILTRO CROMÁTICO LED PLUS (D:30)	4,04	4,04
	L-KJDFLKLDFK	1,000 ud	ALIMENTADOR ELECTRONICO 17W IP20	20,92	20,92
		3,000 %	Costes indirectos	123,24	3,70
			Precio total por UD .		126,94
4.14	HJZKFJGHKLJDF	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRONICO 17W IP20		
	L-KJDFLKLDFK	1,000 ud	ALIMENTADOR ELECTRONICO 17W IP20	20,92	20,92
	O01OB200	0,066 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,16
	O01OB220	0,066 h.	Ayudante electricista	16,38	1,08
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	23,16	1,39
		3,000 %	Costes indirectos	24,55	0,74
			Precio total por UD .		25,29
4.15	LOIGHOIAWHGÑO	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO CONECTORES HERMETICOS IP68		

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	DFLKJGÑLDFJ	1,000 UD	JUEGO CONECTORES HERMETICOS IP68	23,98	23,98
	O01OB200	0,066 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,16
	O01OB220	0,065 h.	Ayudante electricista	16,38	1,06
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	26,20	1,57
		3,000 %	Costes indirectos	27,77	0,83
			Precio total por UD .		28,60
4.16	LJAFONÑOIWHEF	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAJA DE CONEXIONES		
	LLIAUÑNI OG ÑA	1,000 UD	CAJA DE CONEXIONES	23,37	23,37
	O01OB200	0,133 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	2,34
	O01OB220	0,133 h.	Ayudante electricista	16,38	2,18
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	27,89	1,67
		3,000 %	Costes indirectos	29,56	0,89
			Precio total por UD .		30,45
4.17	LKJAFMÑ JJ	UD	Suministro e instalación de Rollo LED de FULLWATT 20w por cada 5m color blanco o equivalente para iluminación de bancos y escalera, para colocar en barandilla de escalera y bajo asiento de bancos, con grado de protección IP 67 clase I . Incluso pp de Caja de conexiones para protección (incluida) de la línea y trasformador de intensidad y tensión. Totalmente instalada.		
	B551DLEDE1	1,000 UD	ROLLO LED FULLWATT 25M	397,32	397,32
	col.proy	0,662 UD	M.O. COLOCACIÓN Rollo Led	50,00	33,10
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	430,42	25,83
		3,000 %	Costes indirectos	456,25	13,69
			Precio total por UD .		469,94
4.18	LKJAF MÑJMÑAO	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRÓNICO PARA TIRAS LED INCLUSO CAJA DE REGISTRO.		
	L.KG JF	1,000 UD	ALIMENTADOR ELCTRÓNICO	18,08	18,08
	O01OB200	0,066 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,16
	O01OB220	0,066 h.	Ayudante electricista	16,38	1,08
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	20,32	1,22
	KLÑ ASÑV	1,000 UD	CAJA DE REGISTRO	20,60	20,60
		3,000 %	Costes indirectos	42,14	1,26
			Precio total por UD .		43,40
4.19	600260	UD	Toma de tierra con pica de 2 m y 17 mm de diámetro de acero cobrizado, totalmente colocada.		
	O01OB200	0,331 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	5,83
	P15AE002	0,050 h.	Ayudante electricista	10,85	0,54
	P15EB010	2,000 m.	Conduc cobre desnudo 16 mm2	1,44	2,88
	P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,18	10,18
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,43	0,43
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	19,86	1,19
		3,000 %	Costes indirectos	21,05	0,63
			Precio total por UD .		21,68
4.20	E17BD050	m.	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.		
	O01OB200	0,066 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	1,16
	O01OB220	0,066 h.	Ayudante electricista	16,38	1,08
	P15EB010	1,000 m.	Conduc cobre desnudo 16 mm2	1,44	1,44
	P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,43	0,43
		3,000 %	Costes indirectos	4,11	0,12
			Precio total por m. .		4,23
4.21	E17RBM010	ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactor,1 interruptor automático para protección del circuito de salida, 1 interruptor diferencial para circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del		

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
			circuito de mando; célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario no incluido (se tiene en cuenta el del Centro de Mando existente). Totalmente conexasionado y cableado.		
	O01OB200	2,648 h.	Oficial 1ª electricista	17,62	46,66
	O01OB210	2,648 h.	Oficial 2ª electricista	16,38	43,37
	P15FB080	1,000 ud	Arm. puerta 1000x800x250	219,60	219,60
	P15FE200	2,000 ud	PIA Legrand 4x25 A	61,28	122,56
	P15FE330	2,000 ud	Contactador tetrapolar 40 A.	36,11	72,22
	P15FE050	1,000 ud	PIA Legrand 2x10 A	26,67	26,67
	P15FD070	2,000 ud	Int.aut.di. Legrand 4x25 A 30 mA	137,43	274,86
	P15FD010	1,000 ud	Int.aut.di. Legrand 2x25 A 30 mA	31,32	31,32
	P01DW090	14,000 ud	Pequeño material	0,43	6,02
	%CI	6,000 %	Costes Indirectos	843,28	50,60
		3,000 %	Costes indirectos	893,88	26,82
			Precio total por ud .		920,70
4.22	08EAA00001	u	Acometida/ingerencia de circuito de alumbrado público, desde el punto de toma existente hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.		
	IE13400	1,000 u	ACOMETIDA ELECTRICA S/NORMA	111,10	111,10
		3,000 %	Costes indirectos	111,10	3,33
			Precio total por u .		114,43

Presupuesto y medición

Presupuesto parcial n° 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO.

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
2.3 02ZMM90002	m3	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 1,5 m y cuchara de 40 cm ancho, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales y retirada a vertedero. Medida en perfil natural.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Para iluminación.	1	387,000	0,300	0,300	34,830		
Para circuito vacío.	1	387,000	0,300	0,300	34,830		
Cimentación gaviones.	6	16,000	0,850	0,500	40,800		
Canalizaciones.							
Paseo Peatonal.	1	413,000	0,500	0,600	123,900		
Acerado y mirador.	1	38,000	0,500	0,600	11,400		
Pequeños tramos.	1	32,500	0,500	0,600	9,750		
	Total m3			255,510		4,69	1.198,34

Presupuesto parcial n° 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Código	Ud	Denominación	Medición		Precio	Total
4.1 15SCW90001	m	Banda de señalización de canalización enterrada, incluso colocación. Medida la longitud ejecutada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Sobre zanjas. Iluminación. Para circuito vacío.	1	387,000			387,000	
	1	387,000			387,000	
	Total m			774,000	0,21	162,54
4.2 600011	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, corte y demolición de pavimento o acerado, incluso excavación de zanja de 0.4 x 0.9 m, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización y reposición del pavimento, carga y transporte de sobrantes a vertedero.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Acerado y mirador	1	38,000	0,500	0,600	11,400	
	1				1,000	
	Total ML			12,400	26,48	328,35
4.3 600019	ML	Canalización de 2 tubos de polietileno corrugado de 90 mm de diámetro, sin incluir excavación, colocación de tubos sobre cama de arena, relleno con material procedente de excavación y compactación de terreno en tongadas máximas de 30 cm de espesor, señalización.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Canalización es s/ demolición Paseo Peatonal pequeños tramos	1	413,500			413,500	
	1	32,500			32,500	
	Total ML			446,000	8,58	3.826,68
4.4 E17RBB010	m.	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
paseo de torrequebrada	1	413,500			413,500	
paseo acera y mirador	1	38,000			38,000	
	Total m.			451,500	11,66	5.264,49
4.5 04.02	ML	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x25) mm2 con aislamiento tipo RV-K-0,6/1 kV, instalado bajo tubo.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
paseo de torrequebrada	1	383,000			383,000	
paseo acera y mirador	1	38,000			38,000	
	Total ML			421,000	8,12	3.418,52
4.6 06.01.11	ML	Línea de alumbrado público de sección 4(1x6) mm2 y línea toma tierra 16mm2, grapeado bajo listones de madera de la pasarela, con aislamiento y cubierta exterior de pvc 0.6/ 1kV, instalado bajo tubo de 25 mm				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Paseo Torrequebrada	1	72,000			72,000	
Escalera	1	72,000			72,000	
	Total ML			72,000	8,85	637,20
4.7 07.07.GR1	ML	Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra 2.5 mm2 bajo tubo de 16 mm, grapeado o empotrado.				

Presupuesto parcial n° 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Código	Ud Denominación			Medición		Precio	Total
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	58,000			58,000		
	Total ML			58,000		3,07	178,06
4.8 E17RBB040	m. Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre (1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo de PVC de D=90 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 40 cm. de ancho por 60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	50,000			50,000		
	Total m.			50,000		17,88	894,00
4.9 LKJSLDFSDJ	ML Línea de alumbrado público de sección 2x2.5 mm2 Cu RV-K0.6/1 KV 0.6/1 y línea toma tierra, enterrada bajo tubo de 32mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	15,880			15,880		
	Total ML			15,880		3,93	62,41
4.10 600050	UD Arqueta 40x40x70cm en fábrica de ladrillo de 1/2 pie, enfoscada y enlucida interiormente, lecho filtrante sobre el propio terreno, con marco y tapa de fundición, incluso excavación, carga y transporte de sobrantes a vertedero.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	33				33,000		
	Total UD			33,000		82,36	2.717,88
4.11 600065	UD Basamento para columna de hasta 6 m de altura de 50x50x65 m con pernos de anclaje, con doble arriostamiento, incluso plantilla, excavación, tubo corrugado de 63 mm de diámetro de acometida, carga y transporte de sobrantes a vertedero.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	23				23,000		
	Total UD			23,000		29,86	686,78
4.12 600115	UD UD. SISTEMA DE ILUMINACION MAXYWOODY CON POSTE DE 5M, LUMINARIA DE 70W HALOGENUROS METÁLICOS, BRAZO, CAJA DE CONEXION, LLAVE Y PLACA DE ANCLAJE. TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	23				23,000		
	Total UD			23,000		1.240,90	28.540,70
4.13 600207	UD Suministro y colocación de LUMINARIA EMPOTRABLE CIRCULAR LEDPLUS OPTICA ORIENTABLE+-7° 1WNW SPOT CON FILTRO CROMÁTICO LED PLUS (D:30). TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	3				3,000		
	Total UD			3,000		126,94	380,82
4.14 HJZKFJGHKLJDF	UD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRONICO 17W IP20						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,000		
	Total UD			1,000		25,29	25,29
4.15 LOIGHOIAWHGÑO	UD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE JUEGO CONECTORES HERMETICOS IP68						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	3				3,000		
	Total UD			3,000		28,60	85,80
4.16 LJAFONÑOIWHEF	UD SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CAJA DE CONEXIONES						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	9				9,000		
	Total UD			9,000		30,45	274,05

Presupuesto parcial n° 2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
4.17 LKJAFMÑ JJ	UD	Suministro e instalación de Rollo LED de FULLWATT 20w por cada 5m color blanco o equivalente para iluminación de bancos y escalera, para colocar en barandilla de escalera y bajo asiento de bancos, con grado de protección IP 67 clase I . Incluso pp de Caja de conexiones para protección (incluida) de la línea y trasformador de intensidad y tensión. Totalmente instalada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
BARANDILLA 71M	2				2,000		
BANCOS DE:							
34,00 M							
34,00 M							
27,70 M							
33,90 M							
27,31 M							
33,00 M							
27,42 M							
11,00 M							
	8				8,000		
	Total UD			10,000	469,94	4.699,40	
4.18 LKJAF MÑJMÑAO	UD	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ALIMENTADOR ELECTRÓNICO PARA TIRAS LED INCLUSO CAJA DE REGISTRO.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	9				9,000		
	Total UD			9,000	43,40	390,60	
4.19 600260	UD	Toma de tierra con pica de 2 m y 17 mm de diámetro de acero cobrizado, totalmente colocada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Paseo Torrequebrada	9				9,000		
	Total UD			9,000	21,68	195,12	
4.20 E17BD050	m.	Red de toma de tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm ² , uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobación y puente de prueba.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1	450,000			450,000		
	Total m.			450,000	4,23	1.903,50	
4.21 E17RBM010	ud	Cuadro de mando para alumbrado público, para 2 salidas, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones 1000x800x250 mm., con los elementos de protección y mando necesarios, como 1 interruptor automático general, 1 contactor, 1 interruptor automático para protección del circuito de salida, 1 interruptor diferencial para circuito de salida y 1 interruptor diferencial para protección del circuito de mando; célula fotoeléctrica y reloj con interruptor horario no incluido (se tiene en cuenta el del Centro de Mando existente). Totalmente conexionado y cableado.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
	1				1,000		
	Total ud			1,000	920,70	920,70	
4.22 08EAA00001	u	Acometida/ingerencia de circuito de alumbrado público, desde el punto de toma existente hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Estimada.	2				2,000		
	Total u			2,000	114,43	228,86	

Presupuesto de ejecución material

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO. .	1.198,34
2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.	55.821,75
Total:	<u>57.020,09</u>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL VEINTE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS.

Málaga septiembre de 2013
Ingeniero Técnico Industrial.
María del Carmen Alcaide Vargas.

Proyecto: Alumbrado Público Paseo Torrequebrada.

Capítulo	Importe
1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO. .	1.198,34
2 INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.	55.821,75
Presupuesto de ejecución material	57.020,09
13% de gastos generales	7.412,61
6% de beneficio industrial	3.421,20
Suma	67.853,90
21% I.V.A.	14.249,32
Presupuesto de ejecución por contrata	82.103,22

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA Y DOS MIL CIENTO TRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS.

Málaga septiembre de 2013
Ingeniero Técnico Industrial.
María del Carmen Alcaide Vargas.

4 CONCLUSION

Expuesto el objeto y la utilidad del presente anexo, esperamos que el mismo merezca la aprobación de la Administración y el Ayuntamiento, dándonos las autorizaciones pertinentes.

En Benalmádena, a 30 de septiembre de 2.013.

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Fdo: Dña. María del Carmen Alcaide Vargas
Colegiado nº 3.958