



**COL·LEGI OFICIAL DE PÈRITS I
ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS
ILLES BALEARS**



w w w . c o e t i - b a l e a r s . c o m

PALMA DE MALLORCA

C/ Convent dels Caputxins, núm. 3, 3er-A
Edifici Europa, 07002 - PALMA (Mallorca)
Telf: 971-711557 / 971-713687
Fax: 971-719313
E-mail: coetima@coeti-balears.com

MENORCA

Delegació
Carrer Lluna, núm. 14, baixos
07702 - MAÓ (Menorca)
Telf: 971-364762 / Fax: 971-367861
E-mail: coetime@coeti-balears.com

EIVISSA I FORMENTERA

Delegació
Carrer Bisbe Azara, núm. 4, 1er-1era
07800 - EIVISSA (Eivissa)
Telf: 971-318202 / Fax: 971-318203
E-mail: coetief@coeti-balears.com

Plantilla de Firmas Electrónicas / Plantilla de Signatures Electròniques

RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO
RESUM DE SIGNATURES DEL DOCUMENT

COLEGIADO 1 / COL·LEGIAT 1

COLEGIADO 2 / COL·LEGIAT 2

COLEGIADO 3 / COL·LEGIAT 3

COLEGIO / COL·LEGI

OTROS / ALTRES

OTROS / ALTRES



ANEXO AL

MODIFICADO Y REFUNDIDO DEL PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA URBANIZACIÓN “SOL DEL ESTE” EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ES CASTELL

Promotor: **AJUNTAMENT DE ES CASTELL**
Plaça de s’Esplanada, num 5
07720 – Es Castell (Illes Balears)
CIF: P-0706400-I
Tel. 971365193 – Fax: 971365412

Situación: **Urbanización “Sol del Este”**
07720 – Es Castell - MENORCA

JUAN CARLOS PONS ROSELL
Enginyer Tècnic Industrial

Carrer Nou 17, 1er – 3ª – 07701 – Maó

Tel. 971 35 67 47 – 629 249 829 - jcpons@rcvconsultors.com

www.rcvconsultors.com

Col·legi Oficial de Pèrits, Enginyers Tècnics Industrials i Graus Tec. Industrials Balears.

Este VISADO se ha realizado de conformidad a lo establecido en la Ley de Ordenación de la Profesión de Enginyers Tècnics Industrials.

VISADO con fecha 05/11/2019. Número de VISADO 12170655-04

Documento con firma electrónica. Autenticidad verificable en <https://balearscolegiados.e-visado.net/validacion.aspx> con CSV: 40745674022490



1. ANTECEDENTES

- En agosto de 2017 se redacta el proyecto de renovación del Alumbrado Público de la Urbanización Sol del Este, con visado nº 12170655-00 de fecha 22/08/2017
- En Octubre de 2017 se redacta Anexo al proyecto mencionado para la inclusión del vial Pas de Tramuntana en el proyecto, visado número 12170655-01 de fecha 19/10/2017
- En Octubre 2018, se redacta el Estudio de Seguridad y Salud como anexo al proyecto mencionado, visado nº 12170655-02 de fecha 29/10/2018 al indicarse que la licitación del proyecto se realizaría en una sola fase
- En fecha 16/07/2019 y con el fin de presentar el proyecto al programa PIC 2019, se redacta refundido del proyecto a fin de actualizar las luminarias para adaptarlas a la nueva normativa del CIME y revisar los precios dado el tiempo transcurrido entre la primera redacción del proyecto y su presentación al programa.

2. OBJETO

Se redacta el presente anexo de modificación para dar contestación al Informe Técnico emitido por el Consell Insular en fecha 30/10/2019 y emitido por la Ingeniera de caminos canales y puertos del CIM.

Así, mediante este documento, se modifican los siguientes puntos del proyecto:

DOCUMENTO I: MEMORIA TÉCNICA.

13 - SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

El segundo párrafo, donde dice “

“El contratista asumirá el coste de los medios y medidas en materia de seguridad y salud dentro del porcentaje establecido de Gastos Generales y en los costes indirectos”

Queda redactado de la siguiente manera

“El contratista asumirá el coste de los medios y medidas en materia de seguridad y salud dentro del porcentaje establecido de los costes indirectos”

DOCUMENTO III: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El apartado 1.1 COSTES INDIRECTOS queda modificado de la siguiente manera:

1.1 COSTES INDIRECTOS

Según la O. M. de 12 de junio de 1.986, cada precio se obtiene de la aplicación de la expresión siguiente:

$$P = (1 + K/100) Cd$$

Donde:

- P = Precio de Ejecución Material de la unidad de obra.
- K = Porcentaje de Costes Indirectos
- **Cd** = Coste Directo de la unidad de obra

El coeficiente K viene dado por la expresión:

$$K = K1 + K2; \text{ con un valor máximo del 6\%.}$$

- K1 es el coeficiente de imprevistos, cuyo valor es igual a 1 cuando se trata de obras terrestres.
- K2 es el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos.



- $K_2 = (C_i/C_d) \times 100$

Donde:

- C_i = costes indirectos de la obra.
- C_d = costes directos de la obra.

Tenemos un plazo de ejecución de las obras de 4 + 4 MESES (120 días por cada fase). Los costes indirectos, se valoran de la siguiente forma:

Personal facultativo de obra					
1	Encargado de obra (*)	0,66 años	30.631,55 € / año		20.216,82 €
Varios					
1	Materiales de oficina	8 meses	50,00 € /mes		400,00 €
Seguridad y Salud					
1	Medidas de protección individuales y colectivas en obra y de seguridad				8.104,40 €
TOTAL COSTES INDIRECTOS					28.721,22 €
(*) El coste del Encargado General de Obra se obtiene de la <i>Resolución del Consejero de Trabajo, Comercio e Industria por la que se dispone la inscripción y depósito en el Registro de Convenios Colectivos de las Illes Balears del Acta de la Comisión Paritaria del Convenio colectivo del sector de la Construcción de las Illes Balears en la que se aprueban las tablas salariales para el año 2018 y su publicación en el Boletín Oficial de las Illes Balears (código de convenio 07000335011981)</i>					
TABLA SALARIAL 2018					
GRUPO	NIVEL	CATEGORÍA	SALARIO	GRATIFICACIONES Y VACACIONES	ANUAL
5	IV	Encargado General	2.179,12 €	2.220,42 €	30.631,55 €

El **COSTE DIRECTO**¹ previsto es **478.958,57 €**

El valor del porcentaje correspondiente a los gastos indirectos será:

$$K_2 = \frac{C_i}{C_d} = \frac{28.721,22}{478.958,57} = 6,0\%$$

Porcentaje que se aplica a los precios de costes directos para obtener el precio total de las unidades de obra.

¹ Coste directo: Presupuesto de ejecución sin incluir los costes indirectos

DOCUMENTO V: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se modifica el punto 14 incluyéndose las mediciones y presupuesto, en lugar de la partida en tanto alzado

14. PRESUPUESTO

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones			Resultado		Precio	Importe
				Ancho	Alto	Parcial	Total			
1	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA									
1.1	Delimitación de la zona de excavaciones abiertas mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. (YCB030)									
	Total partida 1.1 (Euros)							300,00	3,08	924,00
1.2	Protección de paso peatonal sobre zanjas abiertas mediante pasarela de acero, de 1,50 m de longitud para anchura máxima de zanja de 0,9 m, anchura útil de 0,87 m, con plataforma de superficie antideslizante sin desniveles, con 400 kg de capacidad de carga, rodapiés laterales de 0,15 m, barandillas laterales de 1 m de altura, con travesaño lateral, amortizable en 20 usos. Incluso elementos de fijación al suelo para garantizar la inmovilidad del conjunto. (YCB040)									
	Total partida 1.2 (Euros)							20,00	16,05	321,00
1.3	Protección de paso de vehículos sobre zanjas abiertas en calzada, mediante plataforma de chapa de acero de 10 mm de espesor, amortizable en 150 usos, apoyada sobre manta antirroca como material amortiguador. Incluso cemento rápido para evitar la vibración de la chapa al paso de los vehículos. (YCB050)									
	Total partida 1.3 (Euros)							20,00	3,91	78,20
1.4	Suministro e instalación de cuadro eléctrico provisional de obra para una potencia máxima de 10 kW, compuesto por armario de distribución con dispositivo de emergencia, tomas y los interruptores automáticos magnetotérmicos y diferenciales necesarios, amortizable en 4 usos. (YCS020)									
	Total partida 1.4 (Euros)							1,00	324,74	324,74
1.5	Suministro e instalación de toma de tierra independiente para instalación provisional de obra, compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada a puente para comprobación, dentro de una arqueta de registro de polipropileno de 30x30 cm. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. (YCS030)									
	Total partida 1.5 (Euros)							2,00	161,71	323,42
	Total capítulo 1 (Euros)									1.971,36
2	FORMACIÓN Y REVISIONES MEDICAS									
2.1	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. (YFF020)									
	Total partida 2.1 (Euros)							4,00	82,53	330,12
	Total capítulo 2 (Euros)									330,12
3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
3.1	Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. (YIC010)									
	Total partida 3.1 (Euros)							9,00	0,24	2,16
3.2	Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos. (YIJ010)									
	Total partida 3.2 (Euros)							9,00	2,71	24,39
3.3	Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. (YIM010)									
	Total partida 3.3 (Euros)							9,00	3,50	31,50

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
3.4	Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 28 dB, amortizable en 10 usos. (YIO010)								
	Total partida 3.4 (Euros)						9,00	2,96	26,64
3.5	Suministro de par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. (YIP010)								
	Total partida 3.5 (Euros)						9,00	19,66	176,94
3.6	Suministro de mono de protección, amortizable en 5 usos. (YIU005)								
	Total partida 3.6 (Euros)						9,00	8,12	73,08
3.7	Suministro de mono de protección para trabajos expuestos al frío, sometidos a una temperatura ambiente hasta -5°C, amortizable en 5 usos. (YIU020)								
	Total partida 3.7 (Euros)						9,00	5,55	49,95
3.8	Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material fluorescente, encargado de aumentar la visibilidad del usuario durante el día, color amarillo, amortizable en 5 usos. (YIU030)								
	Total partida 3.8 (Euros)						9,00	4,79	43,11
3.9	Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos. (YIU040)								
	Total partida 3.9 (Euros)						9,00	2,52	22,68
3.10	Suministro de par de rodilleras con la parte delantera elástica y con esponja de celulosa, amortizable en 4 usos. (YIU060)								
	Total partida 3.10 (Euros)						9,00	3,27	29,43
	Total capítulo 3 (Euros)								479,88
4	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS								
4.1	Reconocimiento médico obligatorio anual al trabajador. (YMR010)								
	Total partida 4.1 (Euros)						6,00	106,93	641,58
4.2	Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. (YMM010)								
	Total partida 4.2 (Euros)						2,00	105,30	210,60
4.3	Suministro de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. (YMM011)								
	Total partida 4.3 (Euros)						2,00	22,36	44,72
	Total capítulo 4 (Euros)								896,90
5	INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
5.1	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra. Incluso conexión a la red provisional de obra, hasta una distancia máxima de 8 m. (YPA010)								
	Total partida 5.1 (Euros)						1,00	107,21	107,21

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
5.2	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m ²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. (YPC020)								
	Total partida 5.2 (Euros)						8,00	105,14	841,12
5.3	Mes de alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina en obra, de dimensiones 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m ²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. (YPC050)								
	Total partida 5.3 (Euros)						8,00	128,91	1.031,28
	Total capítulo 5 (Euros)								1.979,61
6	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS								
6.1	Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led, amortizable en 10 usos, alimentada por 2 pilas de 6 V 4R25. (YSB015)								
	Total partida 6.1 (Euros)						50,00	13,58	679,00
6.2	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco. (YSB050)								
	Total partida 6.2 (Euros)						1.000,00	1,68	1.680,00
6.3	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas. (YSS020)								
	Total partida 6.3 (Euros)						2,00	8,59	17,18
6.4	Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable en 3 usos, fijada con bridas. (YSS031)								
	Total partida 6.4 (Euros)						15,00	4,69	70,35
	Total capítulo 6 (Euros)								2.446,53
	Total presupuesto (Euros)								8.104,40

El presupuesto asciende a la cantidad de **ocho mil ciento cuatro euros con cuarenta céntimos (8.104,40€)**

En Maó, a 30 de octubre de 2019

Juan Carlos Pons Rosell
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado 603