

PROMOTOR:



LIQUIDACIÓN DE LA OBRA.

TÍTULO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

DATOS DE LA OBRA

Localidad: Roquetas de Mar (Almería).

Empresa constructora: SOLAR JIENNENSE S.L.

Fecha de formalización del contrato: 17/04/2023

Presupuesto de adjudicación: 109.298,86 € +IVA

Presupuesto aprobado por partidas complementarias:

Presupuesto de licitación: 190.147,94 € +IVA

Fecha de replanteo e inicio: 09/05/2023

Fecha de terminación: 25/07/2023

Dirección técnica:

- D.F.: Fernando Pérez Albalate, Ing. Industrial.

Seguridad y salud:

- Fecha de aprobación del Plan: 08/05/2023.
- Coordinador: Fernando Pérez Albalate, Ing. Industrial.



1. LIQUIDACIÓN

El proyecto redactado contemplaba una serie de partidas que finalmente no se han ejecutado de forma completa o parcial. Dichas partidas son las siguientes:

PARTIDAS NO EJECUTADAS EN OBRA, COMPLETAS O PARCIALES SOBRE EL P.E.M. REFLEJADO EN EL PROYECTO.			Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	DIF. NO EJECUTADA
IE11KIOL	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN ELECTRICA 40 x 40 x 50 cms.	10,000	5,00	52,64 €	526,40 €	263,20 €	263,20€
		Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN						
IE11KIOL		JUSTIFICACIÓN:		Durante las obras solo ha sido necesario ejecutar cinco arquetas de las propuestas en proyecto al utilizarse arquetas existentes.				
08EDFLEDL35	ml	BANDEJA DE VARILLA ELECTROSOLDADA 60 X 100 CMS CON TAPA	330,000	110,00	14,58 €	4.811,40€	1.603,80€	3.207,60€
		Bandeja tipo rejiband metálica, varilla electrosoldada, galvanizada en caliente de 60x100 con tapa, colocación sobre estructura incluso parte proporcional de soportes, curvas, etc. Totalmente instalada.						
08EDFLEDL35		JUSTIFICACIÓN:		Durante las obras solo ha sido necesario ejecutar 110 metros lineales de los 330 propuestos en proyecto.				
08OEPOFEP	ud	CONTADOR BIDIRECCIONAL	1,000	0,00	789,44 €	789,44 €	0€	789,44 €
		Armario de medida integrado, de dimensiones 400x600x250 mm con placa de fondo y regleta de comprobación de 10 circuitos, conteniendo, debidamente cableado, conectado e instalado: -1 contador electrónico Landis-Gyr tipo ZMQ202CTSAT.8 clase 0,2 o similar. -1 modem RTc MDSTAR-288S. Suministro, instalación y comprobación. Incluso tarjetas de comunicación						
08OEPOFEP		JUSTIFICACIÓN:		No ha sido necesario ejecutar dicha partida, siendo necesario ejecutar un sumador debido a la existencia de dos trafos.				
							P.E.M	4.260,24€

RESUMEN ECONÓMICO DE PARTIDAS NO EJECUTADAS EN OBRA, COMPLETAS O PARCIALES SOBRE EL P.E.M. REFLEJADO EN EL PROYECTO.		
	P.E.M	4.620,74€
	GASTOS GENERALES (13%)	553,83
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	255,61
	TOTAL	5.069,69
	IVA	1.064,63
	TOTAL+IVA	6.134,32
	BAJA	2.608,25
	TOTAL NO EJECUTADO	3.526,07



En la obra se han producido excesos de medición de determinadas partidas, que se indican a continuación:

PARTIDAS EXCESO DE MEDICIÓN SEGÚN PEM DEL PROYECTO			Exceso de medición	Pres Unit	EXCESO DE MEDICIÓN EN P.E.M		
IE10KIOL	m	CANALIZACIÓN	111,84	20,20 €	2.259,23 €		
		Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 250 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.					
IE10KIOL	JUSTIFICACIÓN:		Durante las obras ha sido incluir más metros de canalización sobre la zanja ejecutada.				
08VEE90035	Ud	ESTRUCTURA SOPORTES PREFABRICADOS HORMIGÓN	133	54,87	7.297,71€		
		Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 27º, incluso elementos de lastre, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada					
08VEE90035	JUSTIFICACIÓN:		Teniendo en cuenta la longitud de la placa y a la cota a la que sitúa la placa sobre el lastre apoyado en cubierta, ha sido necesario incluir otro elemento añadido de lastre, independientemente al contenido en el proyecto para poder cumplir con las especificaciones del fabricante SOLAR BLOCK. Con ese nuevo elemento de lastre posibilitamos poder repartir la longitud de la placa según su centro de gravedad, para una mayor estabilidad y resistencia a las cargas de viento.				



Además de los excesos de medición se ha producido una compensación la siguiente partida:

PARTIDAS A COMPENSAR			PARTIDA	Pres Unit	PARTIDA A COMPENSAR EN P.E.M		
08OEPOFEP	ud	CONTADOR BIDIRECCIONAL	1	789,44	789,44 €		
		Armario de medida integrado, de dimensiones 400x600x250 mm con placa de fondo y regleta de comprobación de 10 circuitos, conteniendo, debidamente cableado, conectado e instalado: -1 contador electrónico Landis-Gyr tipo ZMQ202CTSAT.8 clase 0,2 o similar. -1 modem RTc MDSTAR-288S. Suministro, instalación y comprobación. Incluso tarjetas de comunicación					
08OEPOFEP	JUSTIFICACIÓN:			Dicha partida no ha sido necesario ejecutarla siendo necesario en su lugar ejecutar la instalación de sumador de Transformadores de Intensidad (TI), para medida del consumo del CBT al existir dos transformadores de potencia, incluye cableado entre TI y sumadores.			

Resumen de la liquidación, teniendo en cuenta partidas no ejecutadas, exceso de medición y partida a compensar queda a favor de la empresa Solar Jiennese SL a favor la cantidad de **5.037,31 €**, incluido IVA según se desprende del cuadro adjunto:

	Partidas no ejecutadas	Exceso partida IE10KIOL	Exceso partida 08VEE90035	Compensación partida 08OEPOFEP
PEM	4.260,24 €	2.259,23 €	7.297,71 €	789,44 €
GASTOS GENERALES 13%	553,83 €	293,70 €	948,70 €	102,63 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	255,61 €	135,55 €	437,86 €	47,37 €
TOTAL	5.069,69 €	2.688,48 €	8.684,27 €	939,43 €
IVA 21 %	1.064,63 €	564,58 €	1.823,70 €	197,28 €
TOTAL + IVA	6.134,32 €	3.253,07 €	10.507,97 €	1.136,71 €
BAJA	2.608,25 €	1.383,17 €	4.467,89 €	483,32 €
TOTAL	3.526,07 €	1.869,89 €	6.040,08 €	653,39 €

Liquidación (incluido IVA) = 1.869,89 € + 6.040,08 € + 653,39 € - 3.526,07 € = 5.037,31 €

La liquidación, incluido el IVA, asciende a 5.037,31 €.



2. RESUMEN ECONÓMICO DE LA OBRA.

Las cantidades abonadas durante el transcurso de las obras ascienden a los valores de las certificaciones emitidas más la liquidación, es decir:

CANTIDADES ABONADAS A LA EMPRESA CONSTRUCTORA	PRECIO IVA INCLUIDO
CERTIFICACIÓN 1	0,00 €
CERTIFICACIÓN 2	121.792,76 €
CERTIFICACIÓN 3	6.932,79 €
LIQUIDACIÓN (IVA INCLUIDO)	5.037,30 €
TOTAL CERTIF. + LIQUIDACIÓN	133.762,85 €

Cabe destacar que el presupuesto de adjudicación fue, IVA incluido, de 132.251,62 €, del que dejó de ejecutarse la cantidad de 3.526,07 €, aunque debemos sumar las partidas por exceso de medición y la partida compensada, que sumadas ascienden 8.563,37 € (1.869,89 € + 6.040,08 € + 653,39 €), por lo que la cantidad económica finalmente ejecutada se corresponde a:

Cantidad económica real ejecutada = 132.251,62 € - 3.526,07 € + 8.563,37 € = 133.762,85 €

Dicha cantidad supone sobre el precio de adjudicación una desviación de = 133.762,85 € - 132.251,62 € = 1.511,23 €. Esta cantidad es la que realmente se abona a cargo del exceso de medición que como indicamos podría ascender hasta el 10% del precio de adjudicación, siendo esta muy inferior al máximo establecido de 13.211,94 €.

Por último se adjunta el presupuesto completo incluido los elementos derivados de la liquidación.

En Roquetas de Mar, a fecha de la firma digital.

Fdo: Fernando Pérez Albalate, Ing. Industrial.



INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

MEDICIÓN FINAL

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
1		OBRA CIVIL						
		En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.						
02ZMM90001	m3	EXC. ZANJA TIERRA C. DURA, PROF. MAX. 1,5 m M. MEC. CUCH. 40 cm	85,000	85,00	7,68 €	652,80 €	652,80 €	100,00%
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia dura, 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. Medido el volumen en perfil natural.						
IE10KIOL	m	CANALIZACIÓN	170,000	170,00	20,20 €	3.434,00 €	3.434,00 €	100,00%
		Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 250 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.						
IE11KIOL	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN ELECTRICA 40 x 40 x 50 cms.	10,000	5,00	52,64 €	526,40 €	263,20 €	50,00%
		Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x50 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN						
02RRM00001	m3	RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS	27,200	27,20	5,80 €	157,76 €	157,76 €	100,00%
		Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.						
IE12KIOL	m2	CAPA DE BITUMINOSO EN FRIO	68,000	68,00	18,57 €	1.262,76 €	1.262,76 €	100,00%
		Capa de Bituminos en frio						
IE13KIOL	ud	CASETA PARA ALOJAR INVERSORES Y CUADROS	1,000	1,00	3.700,75 €	3.700,75 €	3.700,75 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
		Ejecución de caseta para alojar inversores y cuadros electricos tamaño de 2,5 x 2. x 2.5 m, compuesta por: cimentación de hormigón, solera sobre enchado de piedra, cerramiento de bloque de hormigón color blanco, cubierta de panel sándwich sobre perfiles metálicos machihembrado, compuesto de: cara superior de tablero de aglomerado hidrófugo de 10 mm de espesor, núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido de 30 mm de espesor , instalación de electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, puerta de acero galvanizado y rejillas de ventilación de acero galvanizado en los lugares indicados en planos y dimensiones, para crear ventilación cruzada. El precio incluye las ayudas de albañilería						
06WDD910010	h	AYUDAS A LA ALBAÑILERÍA	50,000	50,00	48,41 €	2.420,50 €	2.420,50 €	100,00%
		Ayuda necesarias para completar las acciones de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación fotovoltaica.						
	1					12.154,97 €	11.891,77 €	
2		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA						
		IE n el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.						
08VOC90015	Ud	MÓDULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO 540Wp/24V	204,00	204,00	326,77 €	66.661,08 €	66.661,08 €	100,00%
		Módulo solar fotovoltaico de células de silicio policristalino para instalaciones conectadas a red, marca SHARP, modelo NU-JD 540, o equivalente, para instalar en estructura soporte, potencia máxima 540 W, tensión de potencia óptima (Vmp) 41.64 V, corriente nominal (Imp) 12,97 A, corriente de cortocircuito (Isc) 13,66 A, tensión en circuito abierto (Voc) 50,34 V, 144 células solares partidas oblea M-10, rendimiento 20,89 %, temperatura de trabajo -40°C / +85°C, dimensiones 2279 x 1134 x 35 mm. Totalmente montado y conectado, incluida caja de conexiones, conectores y p.e. de pequeño material y medios						

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
08VEE90035	Ud	ESTRUCTURA SOPORTES PREFABRICADOS HORMIGÓN Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 27º, incluso elementos de lastre, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada	120,000	120,00	54,87 €	6.584,40 €	6.584,40 €	100,00%
08VRR90011	Ud	INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 50kW MPPT CONEX. RED Inversor solar trifásico para conexión a red, en autoconsumo con posibilidad de vertido de excedentes, con capacidad de sobrecarga o potencia máxima de entrada 75000 Wp, tensión de entrada máxima 1000 Vcc, potencia nominal de salida de 50 kW, tensión de entrada nominal a 1000V, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia con 6MPPs con dos conexiones , eficiencia ponderada europea 98%, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos RS-485 Modbus RTU, WLAN/Ethernet Modus TCP. Incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	2,000	2,00	5.921,88 €	11.843,76 €	11.843,76 €	100,00%
08ECF90128	m	CIRCUITO CC 2x6 mm² SUPERFICIE Circuito de corriente continua para instalación fotovoltaica, instalado con cable de cobre de dos conductores tipo H1Z2Z2-K 1,5/1,5 (1,8) kV DC de 6 mm² de sección nominal, aislado con bandeja/tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud instalada, ejecutada, terminada y probada.	646,000	646,00	7,60 €	4.909,60 €	4.909,60 €	100,00%
08EWW90100	ud	CUADRO PROTECCIONES CC Caja de conexión de módulos fotovoltaicos, construida con material aislante de clase A con grado de protección IP55, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo fusibles de 20 A, seccionador de 40 A, bornas de conexión y descargador de sobretensión transitorias clase II trifásicos, en montaje superficial incluso pequeño material, montaje, conexionado y ayudas de albañilería; construida según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	1,000	1,00	782,43 €	782,43 €	782,43 €	100,00%
08EWW90110	ud	CUADRO PROTECCIONES CA	1,000	1,00	2.644,21 €	2.644,21 €	2.644,21 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
		Cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial , según planos adjuntos, formado por: armario de poliester reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta plena con llave, y la aparamenta de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, con barra de carril DIN libre en previsión de instalación de otros dispositivos, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Incluso transformadores de medida necesarios para medir y monitorizar la producción eléctrica generada. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.						
08EWW90150	ud	ADECUACIÓN CUADRO GENERAL A CENTRO DE TRANSFORMACION Conexión a Cuadro de Baja Tensión de Centro de Transformación existente consistente en realización de empalmes, incluso localización de cables, excavación de cata, realización de empalmes, cubrición de cata y reposición.	1,000	1,00	696,54 €	696,54 €	696,54 €	100,00%
08ECC00245	ml	LINEA DE DERIV. TRIFÁSICO RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x150+2G70 Conexión a Cuadro de Baja Tensión de Centro de Transformación existente consistente en realización de empalmes, incluso localización de cables, excavación de cata, realización de empalmes, cubrición de cata y reposición.	5,000	5,00	182,60 €	913,00 €	913,00 €	100,00%
08ECC00245	ml	LINEA DE DERIV. TRIFÁSICO RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x150+2G70 Línea general de alimentación enterrada, que enlaza la caja general de protección con el CT, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x240+2G120 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 200 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 450 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada	170,000	170,00	216,52 €	36.808,40 €	36.808,40 €	100,00%
08EDFLEDL35	ml	BANDEJA DE VARILLA ELECTROSOLDADA 60 X 100 CMS CON TAPA Bandeja tipo rejiband metálica, varilla electrosoldada, galvanizada en caliente de 60x100 con tapa, colocación sobre estructura incluso parte proporcional de soportes, curvas, etc. Totalmente instalada.	330,000	110,00	14,58 €	4.811,40 €	1.603,80 €	33,33%
08EPP00005	ml	PICA DE PUESTA A TIERRA	1,000	1,00	138,17 €	138,17 €	138,17 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
08EPP00115	ml	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada. LÍNEA PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 70 mm2 SUPERFICIE	115,000	115,00	10,91 €	1.254,65 €	1.254,65 €	100,00%
08OEPOFEP	ud	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada. CONTADOR BIDIRECCIONAL Armario de medida integrado, de dimensiones 400x600x250 mm con placa de fondo y regleta de comprobación de 10 circuitos, conteniendo, debidamente cableado, conectado e instalado: -1 contador electrónico Landis-Gyr tipo ZMQ202CTSAT.8 clase 0,2 o similar. -1 modem RTc MDSTAR-288S. Suministro, instalación y comprobació. Incluso tarjetas de comunicació	1,000	1,00	789,44 €	789,44 €	0,00 €	100,00%
08VV9100100	h	AYUDAS A LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD Ayuda necesarias para completar las acciones de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación de climatización y fotovoltaica, incluidas las acciones de cambios de luminarias de emergencias que se puedan ver afectadas por obra..	20,000	20,00	60,85 €	1.217,00 €	1.217,00 €	100,00%
POEEMC	ud	CONTROLADOR CDP-0 INYECCIÓN CERO CIRCUTOR Instalación del controlador CDP-0 de la marca CIRCUTOR o similar es un accesorio que, en una instalación fotovoltaica de Autoconsumo, sirve para ajustar el nivel de producción de energía de uno o varios inversores al consumo del usuario. Así, permite ajustar la inyección de potencia a la red, o bien eliminarla en aquellos casos en los que se desee una inyección cero. Compatible con las principales marcas de inversores: FRONIUS, DELTA, KOSTAL, INGETEAM, KACO, GROWATT, ABB, SMA. Totalmente montado, conexionado y probado.	1,000	1,00	789,44 €	789,44 €	789,44 €	100,00%
08VRR90123	ud	CUADRO DE SUPERFICIE PARA DISPOSITIVOS DE MONITORIZACIÓN Armario modular, construido en plástico, para montaje superficial en interior, con aparellaje de monitorización. Incluso instalación, cableado y conexiones, piezas especiales y ayudas; realizado según REBT. Montaje y configuración de los dispositivos necesarios para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, probada y funcionando	1,000	1,00	217,74 €	217,74 €	217,74 €	100,00%
08VRR90124	ud	GESTOR ENERGÉTICO REGISTRADOR DE DATOS	1,000	1,00	685,98 €	685,98 €	685,98 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
		Gestor energético con Scada integrado con capacidad de personalizar pantallas, informes y alarmas. Web server integrado para visualización y consulta de valores mediante XML. Pasarela de datos Ethernet RS485 Modbus para la gestión de equipos esclavos. Memoria para almacenamiento de datos de históricos de los equipos conectados. Emisión de alarmas mediante correo electrónico (corte o subida excesiva de tensión de alimentación, consumos fuera de horario, rendimiento deficiente del sistema fotovoltaico...). Capacidad de integrar datos de equipos modbus como los inversores fotovoltaicos. Con capacidad de servir datos a un Power Studio Scada Superior que gestione de forma general el proyecto o al software de gestión energética implantado que permita la comunicación en remoto y la monitorización centralizada . Incluso punto de conexión ethernet, que permita conectar el equipo a la red del edificio, y cableado de conexión de red con inversor y demás hardware necesario para la monitorización. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.						
08VRR90125	ud	ANALIZADOR DE REDES Analizador de redes eléctricas trifásicas (equilibradas y desequilibradas) para montaje en carril DIN, de muy reducido tamaño, con medidas en 4 cuadrantes. Medición de corriente .../5 A. Con tecnología ITF: protección de aislamiento galvánica ITF. Formato carril DIN de tan solo 3 módulos. Pantalla retroiluminada de alto contraste. Montaje en panel 72 x 72 mm con frontal adaptador. Comunicación RS-485 (Modbus/RTU hasta 56 kbps) (Bacnet hasta 38 kbps). Dispone de una salida de transistor (programables). Dispone de 1 entrada digital para selección de tarifa o estados lógicos. Precintable tapa cubrebornas. Aplicación de control en cuadros de distribución y acometidas de baja y media tensión donde sea necesario poner un analizador en el carril DIN por problemas de espacio. Control de alarma. Valor máximo, mínimo y retardo programable. Control de la energía activa o reactiva mediante salida de impulsos. Captura de datos instantáneos, máximos y mínimos de los parámetros eléctricos medidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1,000	1,00	663,32 €	663,32 €	663,32 €	100,00%
08VRR90126	ud	SONDA DE RADIACIÓN SOLAR Sonda de radiación solar, temperatura de panel y temperatura ambiente, a instalar junto a los módulos solares. Con comunicaciones Modbus RS485. Permite al sistema emitir alarma para mantenimiento/limpieza de las placas fotovoltaicas. Incluida fuente de alimentación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando	1,000	1,00	479,75 €	479,75 €	479,75 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
08VRR90127	ud	PANTALLA LED 32 PULGADAS Pantalla LED Full HD de 32'', de medida diagonal de pantalla 81,28 cm, resolución mínima de pantalla 1920 x 1080 (px), incluso SmartTV, dos entradas de HDMI, entrada de USB, salida audio-óptica, elementos, cableado y accesorios de conexión desde el sistema de monitorización, configuración inicial y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada y funcionando.	1,000	1,00	186,81 €	186,81 €	186,81 €	100,00%
08VRE90100	ud	ESCALERA FIJA CON PROTECCIÓN DE ESPALDA Adecuación y mejora de las condiciones de accesibilidad a cubiertas para favorecer los trabajos de mantenimiento y conservación de la instalación fotovoltaica en condiciones de seguridad consistente en la instalación de escalera fija con protección de espalda de acero galvanizado, de 1 tramo con altura de subida hasta 410 cm, con peldaños estriados antideslizantes. Incluida puerta de seguridad anti-intrusismo y candado con 2 llaves así como piezas de anclaje necesarias. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada y probada.	1,000	1,00	1.656,86 €	1.656,86 €	1.656,86 €	100,00%
08VRE90110	m	LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Incluidos puntos de anclaje de acero inoxidable para fijación a soporte. Medida la longitud ejecutada.	4,100	4,10	4,73 €	19,39 €	19,39 €	100,00%
DADAD	ud	Prueba de Estanqueidad Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta plana de más de 500 m² de superficie mediante inundación de toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.	1,000	1,00	360,50 €	360,50 €	360,50 €	100,00%
2						145.113,87 €	141.116,83 €	
3		TRÁMITES Y LEGALIZACIONES						

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
08EÑ90100	ud	PRUEBA DE SERVICIO E INSPECCIÓN DE LA INSTALACIÓN Pruebas de servicio e inspección correspondientes a las nuevas instalaciones domóticas y eléctricas que se proponen a través de un Organismo de Control Autorizado.	1,000	1,000	669,50 €	669,50 €	669,50 €	100,00%
08VFR5689	Ud	PRUEBA Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN FV Prueba de servicio para comprobación de correcto funcionamiento de la instalación fotovoltaica, incluso informe de resultados y tramitación de alta de la instalación fotovoltaica ante la Junta de Andalucía. Medida la unidad ejecutada. Nota: Para la legalización de instalaciones de autoconsumo de menos de 100 kW en baja tensión 3	1,000	1,000	1.158,75 €	1.158,75 €	1.158,75 €	100,00%
4		SEGURIDAD Y SALUD				1.828,25 €	1.828,25 €	
		En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.						
19SIC10004	ud	PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambiente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	2,000	18,35 €	36,70 €	36,70 €	100,00%
19SIC10008	ud	PAR TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADOS DE SILICONA Par de tapones antirruido fabricados de silicona moldeable de uso independiente o unidos por una banda de longitud ajustable compatible con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2,000	2,000	7,82 €	15,64 €	15,64 €	100,00%
19SIC90004	ud	CASCO SEG. POLIETILENO CON PROTECTOR AUDITIVO Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad con protectores auditivos según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	3,000	3,000	12,46 €	37,38 €	37,38 €	100,00%
19SIM90002	ud	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL DE FLOR VACUNO	4,000	4,000	2,42 €	9,68 €	9,68 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
19SIP50002	ud	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel de flor de vacuno natural con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.	3,000	3,000	10,91 €	32,73 €	32,73 €	100,00%
19SIW90001	ud	Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. CARTUCHO CREMA PROTECTORA SOLAR	8,000	8,000	1,93 €	15,44 €	15,44 €	100,00%
19SSA90052	ud	Cartucho de crema protectora solar de 500 ml para uso industrial según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. PVC	20,000	20,000	0,98 €	19,60 €	19,60 €	100,00%
19SSS90102	ud	Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos de PVC autónomos normalizados de 1,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada. SEÑAL METÁLICA "OBLIG. PROH." 42 cm, SIN SOPORTE	2,000	2,000	13,08 €	26,16 €	26,16 €	100,00%
19SSW90003	ud	Señal de seguridad metálica tipo obligación o prohibición de 42 cm, sin soporte metálico, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada. SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 0,70 m	2,000	2,000	11,76 €	23,52 €	23,52 €	100,00%
						216,85 €	216,85 €	
5		GESTIÓN DE RESIDUOS						
17HVR910100	m3	En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento. RCD'S Naturalez no petrea	20,000	20,000	18,97 €	379,40 €	379,40 €	100,00%
17RRR00200	m3	Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables en ambioente bajo y medio de ruido permite uso con el casco de seguridad, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra. RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 5 km	5,000	5,000	18,97 €	94,85 €	94,85 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
		Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 5 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.						
	4					474,25 €	474,25 €	
6		EXCESO DE MEDICIÓN Y PARTIDA COMPENSADA						
		En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.						
IE10KIOL	m	CANALIZACIÓN Canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 250 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Instalación enterrada. Incluso cinta de señalización. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.		111,84	20,20 €		2.259,23 €	100,00%
08VEE90035	Ud	ESTRUCTURA SOPORTES PREFABRICADOS HORMIGÓN Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 27º, incluso elementos de lastre, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada		133,00	54,87 €		7.297,71 €	100,00%
08OEPOFEP	ud	CONTADOR BIDIRECCIONAL COMPENSADO CON SUMADOR		1,00	789,44 €		789,44 €	100,00%

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE POTENCIA 100KW PARA AUTOCONSUMO EN LA ESTACION DE
DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R) DE ROQUETAS DE MAR, ALMERÍA

Presupuesto

Código	Ud	Resumen	Med Proy	Med Cert	Pres Unit	Pres Proy	Pres Cert	%
		Armario de medida integrado, de dimensiones 400x600x250 mm con placa de fondo y regleta de comprobación de 10 circuitos, conteniendo, debidamente cableado, conectado e instalado: -1 contador electrónico Landis-Gyr tipo ZMQ202CTSAT.8 clase 0,2 o similar. -1 modem RTc MDSTAR-288S. Suministro, instalación y comprobació. Incluso tarjetas de comunicació						
	4						10.346,38 €	
							LIQUIDACIÓN	
		PRESUPUESTO EJECUTADO EN PEM					165.874,33 €	
		GG + BI					31.516,12 €	
		PRECIO SIN IVA					197.390,46 €	
		IVA					41.452,00 €	
		PRECIO CON IVA					238.842,44 €	
		BAJA (1-0,57480959299375)					101.553,51 €	
		PRECIO CON IVA					137.288,93 €	
		DIFERENCIA NO EJECUTADA					-3.526,07 €	
		CANTIDAD FINAL ABONADA A LA EMPRESA					133.762,86 €	