

PROYECTO FIN DE CARRERA

Planta Solar Fotovoltaica en
Sorbas (Almería)

PRESUPUESTO

Rafael Emper Martínez
Tutora: Dña. Eulalia Jadraque Gago



INDICE PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS 1	3
CUADRO DE PRECIOS 2	11
MEDICIONES	22
PRESUPUESTO	31
RESUMEN DE PRESUPUESTO	40



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL			
SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO			
01.01.01	m2	EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Expianación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	0,73
		CERO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.02	m2	LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	4,61
		CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.01.03	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,50
		CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 01.02 CIMENTACIONES			
01.02.01	ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO SOLAR 1000-2000 m2 Estudio geotécnico en un terreno de cohesión media, para una superficie de solar de 1.000 a 2.000 m2, realizado con combinación de penetrómetro y sondeos, para una profundidad aproximada de 10 m., realizando tres perforaciones con el equipo de sondeo, y tres penetraciones, hasta el rechazo, con el equipo de penetración dinámica, en puntos representativos del terreno, a fin de poder trazar, con los resultados obtenidos, tres planos del perfil del terreno; incluyendo el levantamiento de los niveles del terreno, extracción, tallado y rotura de dos muestras inalteradas del sondeo, realización de dos SPT por sondeo, ensayos de laboratorio para la clasificación del suelo, para determinar su deformabilidad y su capacidad portante, y para determinar el contenido en sulfatos, incluso emisión del informe. S/CTE-SE-C.	5.349,00
		CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS	
01.02.02	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1,72
		UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.02.03	m2	LOSA ARM. HA-25/P/20/I V.B.60 cm. Losa de cimentación armada, con un espesor de 60+10 cm., con hormigón elaborado en central HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente normal, y hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., incluso armadura (48 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE y CTE-SE-C.	144,70
		CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
01.02.04	m3	H.ARM. HA-25/P/40/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	146,17
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
01.02.05	m.	CUNETA REVESTIDA HORMIGÓN TIPO V3	24,38
		VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.02.06	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO	10,21
		DIEZ EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURAS SOPORTE MODULOS			
01.03.01	Ud	PICA TIERRA DE COBRE 1,5 m. Ud. Pica de tierra de cobre de 1,5 m, incluyendo grapa GR-1 y pequeño material, totalmente instalada, probada y funcionando.	82,83
		OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.03.02	Ud	ESTRUCTURA TIPO 2 Ud. Estructura soporte para una superficie de 45 m2 de capatadores a 33° de inclinación sobre horizontal, para terreno, a atornillar en anclajes embebidos en zapatas de hormigón (no incluidas), formado por perfiles de acero IPE, incluso imprimación como protección antioxidante, accesorios y pequeño material necesario. Completamente montado, probado y funcionando.	2.420,18
		DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 01.04 VIALES			
APARTADO 01.04.01 VIALES INTERIORES			
01.04.01.01	m2	SUELO ESTABILIZADO GRANULAR IP<15 e=0,25	1,92
		UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.04.01.02	m2	S.T.SUPERFICIAL 1,2 kg/m2 ECR-2	0,99
		CERO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.04.01.03	m2	CALZADA FLEXIBLE EXPL.E2 GRAV-CEM	33,25
		TREINTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
APARTADO 01.04.02 ACCESO			
01.04.02.01	m2	CALZADA FLEXIBLE EXPL.E1 20-20-20	34,94
		TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 01.05 VALLADO PERIMETRAL			
01.05.01	ud	VERJA METÁLICA CALITAX PLASTIFICADA h=2,00 m. Verja Calitax de Rivisa fabricada con bastidores de perfiles cuadrados metálicos para cerramientos de naves industriales, entidades deportivas, obras públicas y zonas residenciales. Bastidores formados por perfiles 40x40x1,5mm (horizontales) y 35x35x1,5mm (verticales). Postes fabricados con perfil D=60x2mm y abrazaderas de fijación de policarbonato o metálica. Altura del cerramiento es de 2,00 m., y distancia entre eje de postes de 2,83 m. Acabado plastificado de tipo Protecline de espesor mínimo de 100 micras en colores estándar. Posibilidad de realizar el plastificado tipo Protecline Plus para obtener el más alto grado de protección contra la corrosión.	152,85
		CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.05.02	m.	MALLA S/T GALV. 40/16 h=2,00 m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/16, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	22,29
		VEINTIDOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.06 DRENAJE			
01.06.01	ud	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm.	269,73
		DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.06.02	m.	CUNETA DRENANTE GEOTESAN NT-13 110 g/m2	18,97
		DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.06.03	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO	10,21
		DIEZ EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN			
02.01	m2	VENTANA CORRED.ACERO GALVANIZADO Ventana corredera de dos hojas ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero galvanizado de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, juntas de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y patillas para anclaje de 10 cm., i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibo de albañilería). Según NTE-FCA	98,10
		NOVENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
02.02	m2	FALSO TECHO ESCAYOLA LISA Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.	19,44
		DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.03	m2	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	10,89
		DIEZ EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
02.04	m2	FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	23,14
		VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
02.05	m2	ESTRUC.NAVE PREF.HORM LUZ<15m Estructura prefabricada de hormigón armado, para nave industrial, formada por pilares de sección rectangular, vigas tipo Delta 12% de pendiente, zuncho piñón, correas separadas 1,32 m. para una altura libre bajo viga Delta de 4 m., separación de pórticos de 6 m. y una luz menor de 15 m., i/p.p. de herrajes, apoyos, transporte y montaje, medido en proyección horizontal.	40,00
		CUARENTA EUROS	



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES			
SUBCAPÍTULO 03.01 SISTEMAS PROTECCION Y MEDIDA			
03.01.01	ud	CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.	2.933,31
		DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
03.01.02	ud	ARMARIO MED.INDIR. C/TRANSF.INT.	526,53
		QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.01.03	ud	ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R	725,17
		SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
03.01.04	ud	PARARRAYOS V. PLANO Instalación de protección externa contra el rayo , formada por malla captadora de conductor de cobre de 50 mm2. de sección, soportes de conductor a tejado plano y a pared, con tubo protector en la base hasta una altura de 3 m., puesta a tierra mediante seis picas de 1.500 mm, con punto de separación en caja especial en cada una de ellas, totalmente instalado, incluyendo conexionado.	3.249,31
		TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 03.02 ALUMBRADO EXTERIOR			
03.02.01	ud	LUMI.MODULAR METRONOMIS I VM 80W.	472,11
		CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
03.02.02	ud	PROY.EMPOTR.SUELO DICROICA 50W.	412,86
		CUATROCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 03.03 VIGILANCIA Y SEGURIDAD			
03.03.01	ud	ARMARIO INTERC. 600 P.	532,87
		QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.03.02	ud	CAJA INTERC. 200 P. FACHADA	173,87
		CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.03.03	ud	CENTRAL ANTIRROBO 32-64 ZONAS RADIO GSM Central microprocesada de detección de robo e incendio bidireccional con recepción vía radio. Consta de 32 zonas programables (2 particiones), opción para 16 salidas de relé programables, armado rápido, armado y desarmado automático por partición, supervisión batería red, corte línea telefónica y cable de sirena, teclado de control alfanumérico en castellano con posibilidad de conexión 4 zonas adicionales a este, 2 salidas PGM, batería y sistema de comunicación telefónico por cable o GSM. Medida la unidad instalada.	948,46
		NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.03.04	ud	TELECÁM.CCD DIG.COLOR 1/3" 480 L.0,01lux Telecámara digital CCD de color, formato 1/3", iluminación 0,5 lux. F 1.0., alta resolución 470.000 pixels, 480 líneas color (520 B/N) de resolución horizontal, objetivo C y CS, autoiris V/ESC/DC, posible control remoto, sensor de movimiento, con alimentación 220 V. AC. Medida la unidad instalada.	518,44
		QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
03.03.05	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA	254,83
		DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.03.06	ud	ARMARIO REPARTICIÓN 32 F.O.	350,32
		TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.03.07	m.	CANAL. TELEF. 2 PVC 40 CALZADA	18,52
DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION			
SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE TRANSFORMACION			
04.01.01	ud	CONEXIÓN ARM.MEDIDA-MÓD.CONTAD.	109,68
		CIENTO NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.01.02	ud	CUADRO B.T. EN C.T.	571,99
		QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04.01.03	ud	EQUIPO MEDIDA IND. B.T.	2.772,05
		DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
04.01.04	ud	PUESTA A TIERRA C.T.	610,87
		SEISCIENTOS DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
04.01.05	ud	CASETA PREF. 1 TRANSF. 6080x2380 mm.	9.244,76
		NUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.01.06	ud	C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. EPOXI)	40.319,08
		CUARENTA MIL TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE EVACUACIÓN			
04.02.01	m.	RED M.T.ACERA 3(1x240) AI 12/20kV	81,04
		OCHENTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
04.02.02	ud	APOY.PRIN.LÍNEA AÉREA MT.15/20kV	4.442,86
		CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.02.03	km	LÍNEA AÉREA M.T. 15/20 kV.	18.927,66
		DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
04.02.04	ud	ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.	95,85
		NOVENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
04.02.05	ud	ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R	725,17
		SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
04.02.06	ud	ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES	1.210,91
		MIL DOSCIENTOS DIEZ EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.02.07	m.	LÍN.SUBT.CAL.B.T.3x95+1x50 AI.	56,70
		CINCuenta Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
04.02.08	m.	LÍNEA ENLACE 3(1x150)+1x95 Cu. S/EXC.	111,62
		CIENTO ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 1

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS			
SUBCAPÍTULO 05.01 MODULOS FOTOVOLTAICOS			
05.01.01	Ud	MÓD. FOTOVOLTAICO BS-180P 180 Wp	633,26
		Ud. Módulo fotovoltaico de silicio policristalino, marca Brisbon Solar, modelo Bs-180P, potencia nominal 180 Wp con tolerancia -0/+3 %, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=28,80 Vcc, Vpmp=23,7 Vcc, Icc=8.34 A, Ipmp=7,6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando	
		SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 05.02 INVERSORES			
05.02.01	Ud	INVER. SMA SUNNY MINI CENTRAL 7000HV	1.628,34
		Ud. Inversor o convertidor CC/CA de conexión a red, marca SMA, modelo SUNNYMINI CENTRAL 7000HV, de 6650 W de potencia nominal, cumple todos los requisitos exigidos por el RD 1663/2000 e incorpora en el propio equipo las protecciones de tensión, frecuencia, funcionamiento en isla, transformador galvánico y contactor de salida, sistema de medida de aislamiento de la instalación fotovoltaica que activa alarma y contacto para señalización remota, grado de protección IP65, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando	
		MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL			
SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO			
01.01.01	m2	EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.	
		Maquinaria.....	0,73
		TOTAL PARTIDA	0,73
01.01.02	m2	LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	3,59
		Maquinaria.....	1,02
		TOTAL PARTIDA	4,61
01.01.03	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria.....	0,40
		TOTAL PARTIDA	0,50
SUBCAPÍTULO 01.02 CIMENTACIONES			
01.02.01	ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO SOLAR 1000-2000 m2 Estudio geotécnico en un terreno de cohesión media, para una superficie de solar de 1.000 a 2.000 m2, realizado con combinación de penetrómetro y sondeos, para una profundidad aproximada de 10 m., realizando tres perforaciones con el equipo de sondeo, y tres penetraciones, hasta el rechazo, con el equipo de penetración dinámica, en puntos representativos del terreno, a fin de poder trazar, con los resultados obtenidos, tres planos del perfil del terreno; incluyendo el levantamiento de los niveles del terreno, extracción, tallado y rotura de dos muestras inalteradas del sondeo, realización de dos SPT por sondeo, ensayos de laboratorio para la clasificación del suelo, para determinar su deformabilidad y su capacidad portante, y para determinar el contenido en sulfatos, incluso emisión del informe. S/CTE-SE-C.	
		Resto de obra y materiales	5.349,00
		TOTAL PARTIDA	5.349,00
01.02.02	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,41
		Maquinaria.....	1,31
		TOTAL PARTIDA	1,72
01.02.03	m2	LOSA ARM. HA-25/P/20/I V.B.60 cm. Losa de cimentación armada, con un espesor de 60+10 cm., con hormigón elaborado en central HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente normal, y hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., incluso armadura (48 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE y CTE-SE-C.	
		Mano de obra.....	38,09
		Maquinaria.....	3,10
		Resto de obra y materiales	103,51
		TOTAL PARTIDA	144,70

CUADRO DE PRECIOS 2



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02.04	m3	H.ARM. HA-25/P/40/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.	
		Mano de obra	33,17
		Maquinaria.....	2,87
		Resto de obra y materiales	110,13
		TOTAL PARTIDA	146,17
01.02.05	m.	CUNETA REVESTIDA HORMIGÓN TIPO V3	
		Mano de obra	10,01
		Maquinaria.....	3,01
		Resto de obra y materiales	11,36
		TOTAL PARTIDA	24,38
01.02.06	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO	
		Mano de obra	0,19
		Maquinaria.....	10,02
		TOTAL PARTIDA	10,21
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURAS SOPORTE MODULOS			
01.03.01	Ud	PICA TIERRA DE COBRE 1,5 m. Ud. Pica de tierra de cobre de 1,5 m, incluyendo grapa GR-1 y pequeño material, totalmente instalada, probada y funcionando.	
		Mano de obra	64,56
		Resto de obra y materiales	18,27
		TOTAL PARTIDA	82,83
01.03.02	Ud	ESTRUCTURA TIPO 2 Ud. Estructura soporte para una superficie de 45 m2 de capatadores a 33° de inclinación sobre horizontal, para terreno, a atornillar en anclajes embebidos en zapatas de hormigón (no incluidas), formado por perfiles de acero IPE, incluso imprimación como protección antioxidante, accesorios y pequeño material necesario. Completamente montado, probado y funcionando.	
		Mano de obra	538,00
		Resto de obra y materiales	1.882,18
		TOTAL PARTIDA	2.420,18

SUBCAPÍTULO 01.04 VIALES



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 01.04.01 VIALES INTERIORES			
01.04.01.01	m2	SUELO ESTABILIZADO GRANULAR IP<15 e=0,25	
		Mano de obra	0,17
		Maquinaria.....	1,75
		TOTAL PARTIDA	1,92
01.04.01.02	m2	S.T.SUPERFICIAL 1,2 kg/m2 ECR-2	
		Mano de obra	0,09
		Maquinaria.....	0,37
		Resto de obra y materiales	0,53
		TOTAL PARTIDA	0,99
01.04.01.03	m2	CALZADA FLEXIBLE EXPL.E2 GRAV-CEM	
		Mano de obra	0,76
		Maquinaria.....	10,27
		Resto de obra y materiales	22,23
		TOTAL PARTIDA	33,25
APARTADO 01.04.02 ACCESO			
01.04.02.01	m2	CALZADA FLEXIBLE EXPL.E1 20-20-20	
		Mano de obra	0,82
		Maquinaria.....	11,08
		Resto de obra y materiales	23,04
		TOTAL PARTIDA	34,94
SUBCAPÍTULO 01.05 VALLADO PERIMETRAL			
01.05.01	ud	VERJA METÁLICA CALITAX PLASTIFICADA h=2,00 m.	
		Verja Calitax de Rivisa fabricada con bastidores de perfiles cuadrados metálicos para cerramientos de naves industriales, entidades deportivas, obras públicas y zonas residenciales. Bastidores formados por perfiles 40x40x1,5mm (horizontales) y 35x35x1,5mm (verticales). Postes fabricados con perfil D=60x2mm y abrazaderas de fijación de policarbonato o metálica. Altura del cerramiento es de 2,00 m., y distancia entre eje de postes de 2,83 m. Acabado plastificado de tipo Protecline de espesor mínimo de 100 micras en colores estándar. Posibilidad de realizar el plastificado tipo Protecline Plus para obtener el más alto grado de protección contra la corrosión.	
		Mano de obra	10,99
		Resto de obra y materiales	141,86
		TOTAL PARTIDA	152,85
01.05.02	m.	MALLA S/T GALV. 40/16 h=2,00 m.	
		Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/16, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	
		Mano de obra	12,88
		Resto de obra y materiales	9,41
		TOTAL PARTIDA	22,29



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 01.06 DRENAJE			
01.06.01	ud	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm.	
		Mano de obra	128,48
		Maquinaria	43,52
		Resto de obra y materiales	97,73
		TOTAL PARTIDA	269,73
01.06.02	m.	CUNETA DRENANTE GEOTESAN NT-13 110 g/m2	
		Mano de obra	0,24
		Maquinaria	0,60
		Resto de obra y materiales	18,13
		TOTAL PARTIDA	18,97
01.06.03	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO	
		Mano de obra	0,19
		Maquinaria	10,02
		TOTAL PARTIDA	10,21



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN			
02.01	m2	VENTANA CORRED.ACERO GALVANIZADO Ventana corredera de dos hojas ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero galvanizado de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, juntas de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y patillas para anclaje de 10 cm., i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibo de albañilería). Según NTE-FCA	
		Mano de obra	6,78
		Resto de obra y materiales	91,32
		TOTAL PARTIDA	98,10
02.02	m2	FALSO TECHO ESCAYOLA LISA Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra	11,96
		Resto de obra y materiales	7,48
		TOTAL PARTIDA	19,44
02.03	m2	GUARNECIDO MAESTREDO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	
		Mano de obra	9,34
		Resto de obra y materiales	1,55
		TOTAL PARTIDA	10,89
02.04	m2	FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recubido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	
		Mano de obra	17,74
		Resto de obra y materiales	5,40
		TOTAL PARTIDA	23,14
02.05	m2	ESTRUC.NAVE PREF.HORM LUZ<15m Estructura prefabricada de hormigón armado, para nave industrial, formada por pilares de sección rectangular, vigas tipo Delta 12% de pendiente, zuncho piñón, correas separadas 1,32 m. para una altura libre bajo viga Delta de 4 m., separación de pórticos de 6 m. y una luz menor de 15 m., i/p.p. de herrajes, apoyos, transporte y montaje, medido en proyección horizontal.	
		Maquinaria.....	0,56
		Resto de obra y materiales	39,44
		TOTAL PARTIDA	40,00



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES				
SUBCAPÍTULO 03.01 SISTEMAS PROTECCION Y MEDIDA				
03.01.01	ud	CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.		
			Mano de obra	251,86
			Resto de obra y materiales	2.681,45
			TOTAL PARTIDA	2.933,31
03.01.02	ud	ARMARIO MED.INDIR. C/TRANSF.INT.		
			Mano de obra	35,98
			Resto de obra y materiales	490,55
			TOTAL PARTIDA	526,53
03.01.03	ud	ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R		
			Mano de obra	35,98
			Resto de obra y materiales	689,19
			TOTAL PARTIDA	725,17
03.01.04	ud	PARARRAYOS V. PLANO		
		Instalación de protección externa contra el rayo , formada por malla captadora de conductor de cobre de 50 mm2. de sección, soportes de conductor a tejado plano y a pared, con tubo protector en la base hasta una altura de 3 m., puesta a tierra mediante seis picas de 1.500 mm, con punto de separación en caja especial en cada una de ellas, totalmente instalado, incluyendo conexionado.		
			Mano de obra	251,86
			Resto de obra y materiales	2.997,45
			TOTAL PARTIDA	3.249,31
SUBCAPÍTULO 03.02 ALUMBRADO EXTERIOR				
03.02.01	ud	LUMI.MODULAR METRONOMIS I VM 80W.		
			Mano de obra	18,59
			Resto de obra y materiales	453,52
			TOTAL PARTIDA	472,11
03.02.02	ud	PROY.EMPOTR.SUELO DICROICA 50W.		
			Mano de obra	18,59
			Resto de obra y materiales	394,27
			TOTAL PARTIDA	412,86
SUBCAPÍTULO 03.03 VIGILANCIA Y SEGURIDAD				
03.03.01	ud	ARMARIO INTERC. 600 P.		
			Mano de obra	52,37
			Resto de obra y materiales	480,50
			TOTAL PARTIDA	532,87
03.03.02	ud	CAJA INTERC. 200 P. FACHADA		
			Mano de obra	52,37
			Resto de obra y materiales	121,50
			TOTAL PARTIDA	173,87
03.03.03	ud	CENTRAL ANTIRROBO 32-64 ZONAS RADIO GSM		
		Central microprocesada de detección de robo e incendio bidireccional con recepción vía radio. Consta de 32 zonas programables (2 particiones), opción para 16 salidas de relé programables, armado rápido, armado y desarmado automático por partición, supervisión batería red, corte línea telefónica y cable de sirena, teclado de control alfanumérico en castellano con posibilidad de conexión 4 zonas adicionales a este, 2 salidas PGM, batería y sistema de comunicación telefónico por cable o GSM. Medida la unidad instalada.		
			Mano de obra	143,92
			Resto de obra y materiales	804,54
			TOTAL PARTIDA	948,46



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.03.04	ud	TELECÁM.CCD DIG.COLOR 1/3" 480 L.0,01lux Telecámara digital CCD de color, formato 1/3", iluminación 0,5 lux. F 1.0., alta resolución 470,000 pixels, 480 líneas color (520 B/N) de resolución horizontal, objetivo C y CS, autoiris V/ESC/DC, posible control remoto, sensor de movimiento, con alimentación 220 V. AC. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra	107,94
		Resto de obra y materiales	410,50
		TOTAL PARTIDA	518,44
03.03.05	ud	ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA	
		Mano de obra	54,74
		Maquinaria.....	13,45
		Resto de obra y materiales	186,64
		TOTAL PARTIDA	254,83
03.03.06	ud	ARMARIO REPARTICIÓN 32 F.O.	
		Mano de obra	52,37
		Resto de obra y materiales	297,95
		TOTAL PARTIDA	350,32
03.03.07	m.	CANAL. TELEF. 2 PVC 40 CALZADA	
		Mano de obra	9,55
		Maquinaria.....	2,08
		Resto de obra y materiales	6,88
		TOTAL PARTIDA	18,52



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION			
SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE TRANSFORMACION			
04.01.01	ud	CONEXIÓN ARM.MEDIDA-MÓD.CONTAD.	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	73,70
		TOTAL PARTIDA	109,68
04.01.02	ud	CUADRO B.T. EN C.T.	
		Mano de obra	71,96
		Resto de obra y materiales	500,03
		TOTAL PARTIDA	571,99
04.01.03	ud	EQUIPO MEDIDA IND. B.T.	
		Mano de obra	71,96
		Resto de obra y materiales	2.700,09
		TOTAL PARTIDA	2.772,05
04.01.04	ud	PUESTA A TIERRA C.T.	
		Mano de obra	139,12
		Resto de obra y materiales	471,75
		TOTAL PARTIDA	610,87
04.01.05	ud	CASETA PREF. 1 TRANSF. 6080x2380 mm.	
		Mano de obra	145,35
		Maquinaria.....	521,76
		Resto de obra y materiales	8.577,66
		TOTAL PARTIDA	9.244,76
04.01.06	ud	C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. EPOXI)	
		Mano de obra	533,70
		Resto de obra y materiales	39.785,38
		TOTAL PARTIDA	40.319,08
SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE EVACUACIÓN			
04.02.01	m.	RED M.T.ACERA 3(1x240) AI 12/20kV	
		Mano de obra	11,49
		Maquinaria.....	3,25
		Resto de obra y materiales	66,30
		TOTAL PARTIDA	81,04
04.02.02	ud	APOY.PRIN.LÍNEA AÉREA MT.15/20kV	
		Mano de obra	584,63
		Maquinaria.....	213,48
		Resto de obra y materiales	3.644,74
		TOTAL PARTIDA	4.442,86
04.02.03	km	LÍNEA AÉREA M.T. 15/20 kV.	
		Mano de obra	4.268,35
		Maquinaria.....	927,21
		Resto de obra y materiales	13.732,10
		TOTAL PARTIDA	18.927,66
04.02.04	ud	ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.	
		Mano de obra	13,02
		Resto de obra y materiales	82,83
		TOTAL PARTIDA	95,85
04.02.05	ud	ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	689,19
		TOTAL PARTIDA	725,17
04.02.06	ud	ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	1.174,93
		TOTAL PARTIDA	1.210,91



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION			
SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE TRANSFORMACION			
04.01.01	ud	CONEXIÓN ARM.MEDIDA-MÓD.CONTAD.	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	73,70
		TOTAL PARTIDA	109,68
04.01.02	ud	CUADRO B.T. EN C.T.	
		Mano de obra	71,96
		Resto de obra y materiales	500,03
		TOTAL PARTIDA	571,99
04.01.03	ud	EQUIPO MEDIDA IND. B.T.	
		Mano de obra	71,96
		Resto de obra y materiales	2.700,09
		TOTAL PARTIDA	2.772,05
04.01.04	ud	PUESTA A TIERRA C.T.	
		Mano de obra	139,12
		Resto de obra y materiales	471,75
		TOTAL PARTIDA	610,87
04.01.05	ud	CASETA PREF. 1 TRANSF. 6080x2380 mm.	
		Mano de obra	145,35
		Maquinaria.....	521,76
		Resto de obra y materiales	8.577,66
		TOTAL PARTIDA	9.244,76
04.01.06	ud	C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. EPOXI)	
		Mano de obra	533,70
		Resto de obra y materiales	39.785,38
		TOTAL PARTIDA	40.319,08
SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE EVACUACIÓN			
04.02.01	m.	RED M.T.ACERA 3(1x240) AI 12/20kV	
		Mano de obra	11,49
		Maquinaria.....	3,25
		Resto de obra y materiales	66,30
		TOTAL PARTIDA	81,04
04.02.02	ud	APOY.PRIN.LÍNEA AÉREA MT.15/20kV	
		Mano de obra	584,63
		Maquinaria.....	213,48
		Resto de obra y materiales	3.644,74
		TOTAL PARTIDA	4.442,86
04.02.03	km	LÍNEA AÉREA M.T. 15/20 kV.	
		Mano de obra	4.268,35
		Maquinaria.....	927,21
		Resto de obra y materiales	13.732,10
		TOTAL PARTIDA	18.927,66
04.02.04	ud	ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.	
		Mano de obra	13,02
		Resto de obra y materiales	82,83
		TOTAL PARTIDA	95,85
04.02.05	ud	ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	689,19
		TOTAL PARTIDA	725,17
04.02.06	ud	ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES	
		Mano de obra	35,98
		Resto de obra y materiales	1.174,93
		TOTAL PARTIDA	1.210,91



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
04.02.07	m.	LÍN.SUBT.CAL.B.T.3x95+1x50 Al.		
			Mano de obra	5,71
			Maquinaria.....	2,07
			Resto de obra y materiales	48,91
			TOTAL PARTIDA	56,70
04.02.08	m.	LÍNEA ENLACE 3(1x150)+1x95 Cu. S/EXC.		
			Mano de obra	9,00
			Resto de obra y materiales	102,62
			TOTAL PARTIDA	111,62



CUADRO DE PRECIOS 2

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS			
SUBCAPÍTULO 05.01 MODULOS FOTOVOLTAICOS			
05.01.01	Ud	MÓD. FOTOVOLTAICO BS-180P 180 Wp Ud. Módulo fotovoltaico de silicio policristalino, marca Brisbon Solar, modelo Bs-180P, potencia nominal 180 Wp con tolerancia -0/+3 %, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=28,80 Vcc, Vpmp=23,7 Vcc, Icc=8.34 A, Ipmp=7,6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando	
			Mano de obra 10,76
			Resto de obra y materiales 622,50
			TOTAL PARTIDA 633,26
SUBCAPÍTULO 05.02 INVERSORES			
05.02.01	Ud	INVER. SMA SUNNY MINI CENTRAL 7000HV Ud. Inversor o convertidor CC/CA de conexión a red, marca SMA, modelo SUNNYMINI CENTRAL 7000HV, de 6650 W de potencia nominal, cumple todos los requisitos exigidos por el RD 1663/2000 e incorpora en el propio equipo las protecciones de tensión, frecuencia, funcionamiento en isla, transformador galvánico y contactor de salida, sistema de medida de aislamiento de la instalación fotovoltaica que activa alarma y contacto para señalización remota, grado de protección IP65, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando	
			Mano de obra 43,04
			Resto de obra y materiales 1.585,30
			TOTAL PARTIDA 1.628,34



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL							
SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO							
01.01.01	m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.						107.900,00
01.01.02	m2 LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.						1.000,00
01.01.03	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						107.900,00
SUBCAPÍTULO 01.02 CIMENTACIONES							
01.02.01	ud ESTUDIO GEOTÉCNICO SOLAR 1000-2000 m2 Estudio geotécnico en un terreno de cohesión media, para una superficie de solar de 1.000 a 2.000 m2, realizado con combinación de penetrómetro y sondeos, para una profundidad aproximada de 10 m., realizando tres perforaciones con el equipo de sondeo, y tres penetraciones, hasta el rechazo, con el equipo de penetración dinámica, en puntos representativos del terreno, a fin de poder trazar, con los resultados obtenidos, tres planos del perfil del terreno; incluyendo el levantamiento de los niveles del terreno, extracción, tallado y rotura de dos muestras inalteradas del sondeo, realización de dos SPT por sondeo, ensayos de laboratorio para la clasificación del suelo, para determinar su deformabilidad y su capacidad portante, y para determinar el contenido en sulfatos, incluso emisión del informe. S/CTE-SE-C.						3,00
01.02.02	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						2.160,00
01.02.03	m2 LOSA ARM. HA-25/P/20/I V.B.60 cm. Losa de cimentación armada, con un espesor de 60+10 cm., con hormigón elaborado en central HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente normal, y hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., incluso armadura (48 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE y CTE-SE-C.						90,00
01.02.04	m3 H.ARM. HA-25/P/40/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						2.160,00
01.02.05	m. CUNETA REVESTIDA HORMIGÓN TIPO V3						498,00
01.02.06	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO						

MEDICIONES



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							60,00
	SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURAS SOPORTE MODULOS						
01.03.01	Ud PICA TIERRA DE COBRE 1,5 m. Ud. Pica de tierra de cobre de 1,5 m, incluyendo grapa GR-1 y pequeño material, totalmente instalada, probada y funcionando.						30,00
01.03.02	Ud ESTRUCTURA TIPO 2 Ud. Estructura soporte para una superficie de 45 m2 de capatadores a 33° de inclinación sobre horizontal, para terreno, a atornillar en anclajes embebidos en zapatas de hormigón (no incluidas), formado por perfiles de acero IPE, incluso imprimación como protección antioxidante, accesorios y pequeño material necesario. Completamente montado, probado y funcionando.						485,00
	SUBCAPÍTULO 01.04 VIALES						
	APARTADO 01.04.01 VIALES INTERIORES						
01.04.01.01	m2 SUELO ESTABILIZADO GRANULAR IP<15 e=0,25						4.000,00
01.04.01.02	m2 S.T.SUPERFICIAL 1,2 kg/m2 ECR-2						4.000,00
01.04.01.03	m2 CALZADA FLEXIBLE EXPL.E2 GRAV-CEM						2.300,00
	APARTADO 01.04.02 ACCESO						
01.04.02.01	m2 CALZADA FLEXIBLE EXPL.E1 20-20-20						250,00
	SUBCAPÍTULO 01.05 VALLADO PERIMETRAL						
01.05.01	ud VERJA METÁLICA CALITAX PLASTIFICADA h=2,00 m. Verja Calitax de Rivisa fabricada con bastidores de perfiles cuadrados metálicos para cerramientos de naves industriales, entidades deportivas, obras públicas y zonas residenciales. Bastidores formados por perfiles 40x40x1,5mm (horizontales) y 35x35x1,5mm (verticales). Postes fabricados con perfil D=60x2mm y abrazaderas de fijación de policarbonato o metálica. Altura del cerramiento es de 2,00 m., y distancia entre eje de postes de 2,83 m. Acabado plastificado de tipo Protecline de espesor mínimo de 100 micras en colores estándar. Posibilidad de realizar el plastificado tipo Protecline Plus para obtener el más alto grado de protección contra la corrosión.						1,00
01.05.02	m. MALLA S/T GALV. 40/16 h=2,00 m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/16, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.						1.400,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.06 DRENAJE							
01.06.01	ud ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm.						
							1,00
01.06.02	m. CUNETA DRENANTE GEOTESAN NT-13 110 g/m2						
							600,00
01.06.03	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO						
							72,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN							
02.01	m2 VENTANA CORRED.ACERO GALVANIZADO Ventana corredera de dos hojas ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero galvanizado de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, juntas de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y patillas para anclaje de 10 cm., i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Según NTE-FCA						15,00
02.02	m2 FALSO TECHO ESCAYOLA LISA Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.						90,00
02.03	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.						1.250,00
02.04	m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						1.250,00
02.05	m2 ESTRUCT.NAVE PREF.HORM LUZ<15m Estructura prefabricada de hormigón armado, para nave industrial, formada por pilares de sección rectangular, vigas tipo Delta 12% de pendiente, zuncho piñón, correas separadas 1,32 m. para una altura libre bajo viga Delta de 4 m., separación de pórticos de 6 m. y una luz menor de 15 m., i/p.p. de herrajes, apoyos, transporte y montaje, medido en proyección horizontal.						100,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES			
SUBCAPÍTULO 03.01 SISTEMAS PROTECCION Y MEDIDA			
03.01.01	ud CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.		1,00
03.01.02	ud ARMARIO MED.INDIR. C/TRANSF.INT.		1,00
03.01.03	ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R		1,00
03.01.04	ud PARARRAYOS V. PLANO Instalación de protección externa contra el rayo , formada por malla captadora de conductor de cobre de 50 mm ² . de sección, soportes de conductor a tejado plano y a pared, con tubo protector en la base hasta una altura de 3 m., puesta a tierra mediante seis picas de 1.500 mm, con punto de separación en caja especial en cada una de ellas, totalmente instalado, incluyendo conexionado.		1,00
SUBCAPÍTULO 03.02 ALUMBRADO EXTERIOR			
03.02.01	ud LUMI.MODULAR METRONOMIS I VM 80W.		20,00
03.02.02	ud PROY.EMPOTR.SUELO DICROICA 50W.		40,00
SUBCAPÍTULO 03.03 VIGILANCIA Y SEGURIDAD			
03.03.01	ud ARMARIO INTERC. 600 P.		1,00
03.03.02	ud CAJA INTERC. 200 P. FACHADA		1,00
03.03.03	ud CENTRAL ANTIRROBO 32-64 ZONAS RADIO GSM Central microprocesada de detección de robo e incendio bidireccional con recepción vía radio. Consta de 32 zonas programables (2 particiones), opción para 16 salidas de relé programables, armado rápido, armado y desarmado automático por partición, supervisión batería red, corte línea telefónica y cable de sirena, teclado de control alfanumérico en castellano con posibilidad de conexión 4 zonas adicionales a este, 2 salidas PGM, batería y sistema de comunicación telefónico por cable o GSM. Medida la unidad instalada.		1,00
03.03.04	ud TELECÁM.CCD DIG.COLOR 1/3" 480 L.0,01lux Telecámara digital CCD de color, formato 1/3", iluminación 0,5 lux. F 1.0., alta resolución 470.000 pixels, 480 líneas color (520 B/N) de resolución horizontal, objetivo C y CS, autoiris V/ESC/DC, posible control remoto, sensor de movimiento, con alimentación 220 V. AC. Medida la unidad instalada.		25,00
03.03.05	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA		1,00
03.03.06	ud ARMARIO REPARTICIÓN 32 F.O.		1,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.03.07	m. CANAL. TELEF. 2 PVC 40 CALZADA						500,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION							
SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE TRANSFORMACION							
04.01.01	ud CONEXIÓN ARM.MEDIDA-MÓD.CONTAD.						2,00
04.01.02	ud CUADRO B.T. EN C.T.						3,00
04.01.03	ud EQUIPO MEDIDA IND. B.T.						1,00
04.01.04	ud PUESTA A TIERRA C.T.						2,00
04.01.05	ud CASETA PREF. 1 TRANSF. 6080x2380 mm.						2,00
04.01.06	ud C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. EPOXI)						2,00
SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE EVACUACIÓN							
04.02.01	m. RED M.T.ACERA 3(1x240) Al 12/20kV						300,00
04.02.02	ud APOY.PRIN.LÍNEA AÉREA MT.15/20kV						1,00
04.02.03	km LÍNEA AÉREA M.T. 15/20 kV.						0,50
04.02.04	ud ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.						2,00
04.02.05	ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R						1,00
04.02.06	ud ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES						1,00
04.02.07	m. LÍN.SUBT.CAL.B.T.3x95+1x50 Al.						1.000,00
04.02.08	m. LÍNEA ENLACE 3(1x150)+1x95 Cu. S/EXC.						400,00



MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS							
SUBCAPÍTULO 05.01 MODULOS FOTOVOLTAICOS							
05.01.01	Ud MÓD. FOTOVOLTAICO BS-180P 180 Wp Ud. Módulo fotovoltaico de silicio policristalino, marca Brisbon Solar, modelo Bs-180P, potencia nominal 180 Wp con tolerancia -0/+3 %, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=28,80 Vcc, Vpmp=23,7 Vcc, Icc=8.34 A, Ipmp=7,6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando						16.800,00
SUBCAPÍTULO 05.02 INVERSORES							
05.02.01	Ud INVER. SMA SUNNY MINI CENTRAL 7000HV Ud. Inversor o convertidor CC/CA de conexión a red, marca SMA, modelo SUNNYMINI CENTRAL 7000HV, de 6650 W de potencia nominal, cumple todos los requisitos exigidos por el RD 1663/2000 e incorpora en el propio equipo las protecciones de tensión, frecuencia, funcionamiento en isla, transformador galvánico y contactor de salida, sistema de medida de aislamiento de la instalación fotovoltaica que activa alarma y contacto para señalización remota, grado de protección IP65, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando						450,00





PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL									
SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO									
01.01.01	m2 EXPLAN/REF/NIV.TERRENO A MÁQ. Explanación, refino y nivelación de terrenos, por medios mecánicos, en terrenos limpiados superficialmente con máquinas, con p.p. de medios auxiliares.						107.900,00	0,73	78.767,00
01.01.02	m2 LIMPIEZA,TALA Y RETIR.ÁRBOLES Desbroce y limpieza superficial del terreno, por medios mecánicos, con tala y retirada de árboles y arbustos, arrancado de tocones, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.						1.000,00	4,61	4.610,00
01.01.03	m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						107.900,00	0,50	53.950,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 ACONDICIONAMIENTO									137.327,00
SUBCAPÍTULO 01.02 CIMENTACIONES									
01.02.01	ud ESTUDIO GEOTÉCNICO SOLAR 1000-2000 m2 Estudio geotécnico en un terreno de cohesión media, para una superficie de solar de 1.000 a 2.000 m2, realizado con combinación de penetrómetro y sondeos, para una profundidad aproximada de 10 m., realizando tres perforaciones con el equipo de sondeo, y tres penetraciones, hasta el rechazo, con el equipo de penetración dinámica, en puntos representativos del terreno, a fin de poder trazar, con los resultados obtenidos, tres planos del perfil del terreno; incluyendo el levantamiento de los niveles del terreno, extracción, tallado y rotura de dos muestras inalteradas del sondeo, realización de dos SPT por sondeo, ensayos de laboratorio para la clasificación del suelo, para determinar su deformabilidad y su capacidad portante, y para determinar el contenido en sulfatos, incluso emisión del informe. S/CTE-SE-C.						3,00	5.349,00	16.047,00
01.02.02	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA TERR.FLOJOS Excavación a cielo abierto, en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						2.160,00	1,72	3.715,20
01.02.03	m2 LOSA ARM. HA-25/P/20/I V.B.60 cm. Losa de cimentación armada, con un espesor de 60+10 cm., con hormigón elaborado en central HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm., para ambiente normal, y hormigón de limpieza HM-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., incluso armadura (48 kg/m2), encofrado y desencofrado, vertido por medio de camión bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL , EHE y CTE-SE-C.						90,00	144,70	13.023,00
01.02.04	m3 H.ARM. HA-25/P/40/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						2.160,00	146,17	315.727,20
01.02.05	m. CUNETA REVESTIDA HORMIGÓN TIPO V3						498,00	24,38	12.141,24



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.06	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO						60,00	10,21	612,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 CIMENTACIONES									361.266,24
SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURAS SOPORTE MODULOS									
01.03.01	Ud PICA TIERRA DE COBRE 1,5 m. Ud. Pica de tierra de cobre de 1,5 m, incluyendo grapa GR-1 y pequeño material, totalmente instalada, probada y funcionando.						30,00	82,83	2.484,90
01.03.02	Ud ESTRUCTURA TIPO 2 Ud. Estructura soporte para una superficie de 45 m2 de capatadores a 33° de inclinación sobre horizontal, para terreno, a atornillar en anclajes embebidos en zapatas de hormigón (no incluidas), formado por perfiles de acero IPE, incluso imprimación como protección antioxidante, accesorios y pequeño material necesario. Completamente montado, probado y funcionando.						485,00	2.420,18	1.173.787,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ESTRUCTURAS									1.176.272,20
SUBCAPÍTULO 01.04 VIALES									
APARTADO 01.04.01 VIALES INTERIORES									
01.04.01.01	m2 SUELO ESTABILIZADO GRANULAR IP<15 e=0,25						4.000,00	1,92	7.680,00
01.04.01.02	m2 S.T.SUPERFICIAL 1,2 kg/m2 ECR-2						4.000,00	0,99	3.960,00
01.04.01.03	m2 CALZADA FLEXIBLE EXPL.E2 GRAV-CEM						2.300,00	33,25	76.475,00
TOTAL APARTADO 01.04.01 VIALES INTERIORES									88.115,00
APARTADO 01.04.02 ACCESO									
01.04.02.01	m2 CALZADA FLEXIBLE EXPL.E1 20-20-20						250,00	34,94	8.735,00
TOTAL APARTADO 01.04.02 ACCESO									8.735,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 VIALES									96.850,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 VALLADO PERIMETRAL									
01.05.01	ud VERJA METÁLICA CALITAX PLASTIFICADA h=2,00 m. Verja Calitax de Rivisa fabricada con bastidores de perfiles cuadrados metálicos para cerramientos de naves industriales, entidades deportivas, obras públicas y zonas residenciales. Bastidores formados por perfiles 40x40x1,5mm (horizontales) y 35x35x1,5mm (verticales). Postes fabricados con perfil D=60x2mm y abrazaderas de fijación de policarbonato o metálica. Altura del cerramiento es de 2,00 m., y distancia entre eje de postes de 2,83 m. Acabado plastificado de tipo Protecline de espesor mínimo de 100 micras en colores estándar. Posibilidad de realizar el plastificado tipo Protecline Plus para obtener el más alto grado de protección contra la corrosión.								
							1,00	152,85	152,85
01.05.02	m. MALLA S/T GALV. 40/16 h=2,00 m. Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 40/16, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.								
							1.400,00	22,29	31.206,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 VALLADO									31.358,85
SUBCAPÍTULO 01.06 DRENAJE									
01.06.01	ud ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm.								
							1,00	269,73	269,73
01.06.02	m. CUNETA DRENANTE GEOTESAN NT-13 110 g/m2								
							600,00	18,97	11.382,00
01.06.03	m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO FLOJO								
							72,00	10,21	735,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 DRENAJE									12.386,85
TOTAL CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL									1.815.461,14



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN									
02.01	m2 VENTANA CORRED.ACERO GALVANIZADO Ventana corredera de dos hojas ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, junquillos a presión de fleje de acero galvanizado de 0,5 mm. de espesor con cantoneras en encuentros, juntas de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y patillas para anclaje de 10 cm., i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Según NTE-FCA						15,00	98,10	1.471,50
02.02	m2 FALSO TECHO ESCAYOLA LISA Falso techo de placas de escayola lisa de 120x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.						90,00	19,44	1.749,60
02.03	m2 GUARNECIDO MAESTREDO Y ENLUCIDO Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.						1.250,00	10,89	13.612,50
02.04	m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 8cm. MORT.M-5 Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, RL-88 y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						1.250,00	23,14	28.925,00
02.05	m2 ESTRUCT.NAVE PREF.HORM LUZ<15m Estructura prefabricada de hormigón armado, para nave industrial, formada por pilares de sección rectangular, vigas tipo Delta 12% de pendiente, zuncho piñón, correas separadas 1,32 m. para una altura libre bajo viga Delta de 4 m., separación de pórticos de 6 m. y una luz menor de 15 m., i/p.p. de herrajes, apoyos, transporte y montaje, medido en proyección horizontal.						100,00	40,00	4.000,00
TOTAL CAPÍTULO 02 EDIFICACIÓN									49.758,60



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 03.01 SISTEMAS PROTECCION Y MEDIDA									
03.01.01	ud CUADRO MANDO ALUMBRADO P. 8 SAL.						1,00	2.933,31	2.933,31
03.01.02	ud ARMARIO MED.INDIR. C/TRANSF.INT.						1,00	526,53	526,53
03.01.03	ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R						1,00	725,17	725,17
03.01.04	ud PARARRAYOS V. PLANO Instalación de protección externa contra el rayo , formada por malla captadora de conductor de cobre de 50 mm2. de sección, soportes de conductor a tejado plano y a pared, con tubo protector en la base hasta una altura de 3 m., puesta a tierra mediante seis picas de 1.500 mm, con punto de separación en caja especial en cada una de ellas, totalmente instalado, incluyendo conexionado.						1,00	3.249,31	3.249,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 SISTEMAS									7.434,32
SUBCAPÍTULO 03.02 ALUMBRADO EXTERIOR									
03.02.01	ud LUMI.MODULAR METRONOMIS I VM 80W.						20,00	472,11	9.442,20
03.02.02	ud PROY.EMPOTR.SUELO DICROICA 50W.						40,00	412,86	16.514,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ALUMBRADO									25.956,60
SUBCAPÍTULO 03.03 VIGILANCIA Y SEGURIDAD									
03.03.01	ud ARMARIO INTERC. 600 P.						1,00	532,87	532,87
03.03.02	ud CAJA INTERC. 200 P. FACHADA						1,00	173,87	173,87
03.03.03	ud CENTRAL ANTIRROBO 32-64 ZONAS RADIO GSM Central microprocesada de detección de robo e incendio bidireccional con recepción vía radio. Consta de 32 zonas programables (2 particiones), opción para 16 salidas de relé programables, armado rápido, armado y desarmado automático por partición, supervisión batería red, corte línea telefónica y cable de sirena, teclado de control alfanumérico en castellano con posibilidad de conexión 4 zonas adicionales a este, 2 salidas PGM, batería y sistema de comunicación telefónico por cable o GSM. Medida la unidad instalada.						1,00	948,46	948,46
03.03.04	ud TELECÁM.CCD DIG.COLOR 1/3" 480 L.0,01lux Telecámara digital CCD de color, formato 1/3", iluminación 0,5 lux. F 1.0., alta resolución 470,000 pixels, 480 líneas color (520 B/N) de resolución horizontal, objetivo C y CS, autoiris V/ESC/DC, posible control remoto, sensor de movimiento, con alimentación 220 V. AC. Medida la unidad instalada.						25,00	518,44	12.961,00
03.03.05	ud ARQ. TELEF. PREFAB. TIPO M C/TAPA						1,00	254,83	254,83



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.06	ud ARMARIO REPARTICIÓN 32 F.O.								
							1,00	350,32	350,32
03.03.07	m. CANAL. TELEF. 2 PVC 40 CALZADA								
							500,00	18,52	9.260,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 VIGILANCIA Y									24.481,35
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES.....									57.872,27



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION									
SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE TRANSFORMACION									
04.01.01	ud CONEXIÓN ARM.MEDIDA-MÓD.CONTAD.						2,00	109,68	219,36
04.01.02	ud CUADRO B.T. EN C.T.						3,00	571,99	1.715,97
04.01.03	ud EQUIPO MEDIDA IND. B.T.						1,00	2.772,05	2.772,05
04.01.04	ud PUESTA A TIERRA C.T.						2,00	610,87	1.221,74
04.01.05	ud CASETA PREF. 1 TRANSF. 6080x2380 mm.						2,00	9.244,76	18.489,52
04.01.06	ud C.S.Y T. 400 KVA (TRANSF. EPOXI)						2,00	40.319,08	80.638,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 CENTRO DE									105.056,80
SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE EVACUACIÓN									
04.02.01	m. RED M.T.ACERA 3(1x240) Al 12/20kV						300,00	81,04	24.312,00
04.02.02	ud APOY.PRIN.LÍNEA AÉREA MT.15/20kV						1,00	4.442,86	4.442,86
04.02.03	km LÍNEA AÉREA M.T. 15/20 kV.						0,50	18.927,66	9.463,83
04.02.04	ud ARQ.PREF.PP HIDROSTANK 45x45x60 cm.						2,00	95,85	191,70
04.02.05	ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 1 TRIF.+R						1,00	725,17	725,17
04.02.06	ud ARMARIO DISTRIB. (BTV) 4 BASES						1,00	1.210,91	1.210,91
04.02.07	m. LÍN.SUBT.CAL.B.T.3x95+1x50 Al.						1.000,00	56,70	56.700,00
04.02.08	m. LÍNEA ENLACE 3(1x150)+1x95 Cu. S/EXC.						400,00	111,62	44.648,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 LINEAS DE									141.694,47
TOTAL CAPÍTULO 04 LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION.....									246.751,27



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almería)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS									
SUBCAPÍTULO 05.01 MODULOS FOTOVOLTAICOS									
05.01.01	Ud MÓD. FOTOVOLTAICO BS-180P 180 Wp								
	Ud. Módulo fotovoltaico de silicio policristalino, marca Brisbon Solar, modelo Bs-180P, potencia nominal 180 Wp con tolerancia -0/+3 %, clase de protección II, características eléctricas principales Vn=24 Vcc, Voc=28,80 Vcc, Vpmp=23,7 Vcc, Icc=8.34 A, Ipm=7,6 A, dotado de toma de tierra, grado de protección IP65 con 4 diodos de by-pass, conexión mediante multicontacto, bornera atornillable, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material para amarre a estructura (no incluida). Completamente montado, probado y funcionando								
							16.800,00	633,26	10.638.768,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 MODULOS								10.638.768,00
SUBCAPÍTULO 05.02 INVERSORES									
05.02.01	Ud INVER. SMA SUNNY MINI CENTRAL 7000HV								
	Ud. Inversor o convertidor CC/CA de conexión a red, marca SMA, modelo SUNNYMINI CENTRAL 7000HV, de 6650 W de potencia nominal, cumple todos los requisitos exigidos por el RD 1663/2000 e incorpora en el propio equipo las protecciones de tensión, frecuencia, funcionamiento en isla, transformador galvánico y contactor de salida, sistema de medida de aislamiento de la instalación fotovoltaica que activa alarma y contacto para señalización remota, grado de protección IP65, incluso accesorios y parte proporcional de pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando								
							450,00	1.628,34	732.753,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 INVERSORES.....								732.753,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS								11.371.521,00



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD									19.334,70
TOTAL									13.560.698,98



RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Planta Solar Fotovoltaica en Sorbas (Almeria)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	OBRA CIVIL	1.815.461,14	13,39
2	EDIFICACIÓN.....	49.758,60	0,37
3	INSTALACIONES.....	57.872,27	0,43
4	LINEAS DE EVACUACIÓN Y CENTRO TRANSFORMACION	246.751,27	1,82
5	INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS	11.371.521,00	83,86
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	19.334,70	0,14
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		13.560.698,98	
13,00 % Gastos generales		1.762.890,87	
6,00 % Beneficio industrial.....		813.641,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		2.576.532,81	
21,00 % I.V.A.		3.388.818,68	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		19.526.050,47	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		19.526.050,47	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECINUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Granada, 15 de Diciembre de 2012.

El alumno autor del Proyecto

Rafael Emper Martínez