



Executing your renewable vision

**PRESUPUESTO
PARQUE FOTOVOLTAICO
ARDILA**

SP.0045.2.M.GN.F402-0A

FREGENAL DE LA SIERRA,
BADAJOZ, ESPAÑA.



Tabla 1.- Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Motivo de la actualización	Elaborado	Verificado	Aprobado
00	12/01/20	Emisión Inicial	PRG	BLF	JBM



PRESUPUESTO ARDILA

PARQUE FOTOVOLTAICO					
CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
1.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA EN CAPAS DE 20CM DE ESPESOR, COMPACTADO HASTA UN TOTAL DE 20CM DE CANTO DE CONGLOMERADO TODO UNO. INCLUSO SUMINISTRO Y FORMACIÓN DE PASOS DE EVACUACIÓN EN CRUCES DE VIALES DE 3 METROS DE ANCHO FORMADO POR SOLERA DE HORMIGÓN Hm ² 00/P/32/IIb. P.P. DE MAQUINARIA Y EQUIPOS AUXILIARES NECESARIOS	ml	15.126,57	7,85 €	118.726,57 €
1.02	EXAVACIÓN EN DRENAJE, DE TIERRA ARCILLA NO COHESIVA POR MEDIOS MECÁNICOS, CARGA DE CAMIÓN INCLUSO TRANSPORTE Y VERTIDO EN VERTEDERO AUTORIZADO, O EXTENDIDO EN PLANO, PARA FORMACIÓN DE EVACUACIÓN DE PLUVIALES, JUNTO A CAMINOS PRINCIPALES, DE 0,35x0,9m DE DIMENSIONES. INCLUSO PP DE REPLANTEO Y MATERIAL AUXILIAR PARA LA EJECUCIÓN DE LA PARTIDA Y ENTIBACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EXCAVADA. DELIMITADA Y CONFORME A MEDIDAS.	ml	15.882,90	4,28 €	68.025,80 €
1.03	LIMPIEZA Y DESBROCE DE SUPERFICIE TOTAL DE LA INSTALACIÓN. COMPACTACIÓN DE TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS DE 10 cm DE COMPACTACIÓN. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE CAMIÓN Y VERTIDO EN VERTEDERO AUTORIZADO, O EXTENDIDO EN PLANO. DELIMITADO Y CONFORME A MEDIDAS.	m ³	135.552,80	3,20 €	433.768,96 €
TOTAL CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					620.521,34 €
CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
2.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO PARA CIMENTACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (RESISTENCIA DEL HORMIGÓN 25N/mm ²). INCLUSO FOSO DE RECOGIDA DE ACEITE DEL TRANSFORMADOR INTEGRADO EN LA LOSA. INCLUSO APERTURAS PARA ENTRADA Y SALIDA DE CIRCUITOS DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN. CONSISTENCIA PLÁSTICA, TAMAÑO DEL ÁRIDO 32mm Y AMBIENTE DE HUMEDAD MEDIA PARA CONSTRUCCIONES EXTERIORES PROTEGIDAS DE LA LLUVIA) SEGÚN PLANOS ADJUNTOS. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL MALLAZO EN ACERO B-400 150X150XØ6, Y PP DE MATERIAL AUXILIAR PARA AYUDA A LA UNIDAD DE OBRA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEDIDA.				
	1 TRANSFORMADOR (1,25x6,12x0,95)	ud.	1	11.989,34 €	11.989,34 €
	2 TRANSFORMADORES (2,5x12,25x0,95)	ud.	7	19.982,24 €	139.875,68 €
	SALA DE CONTROL (2,5x12,25x0,25)	ud.	1	INC	



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
2.02	EXCAVACIÓN DE TIERRA DE COMPACIDAD MEDIA POR MEDIOS MECÁNICOS, CARGA DE CAMIÓN INCLUSO TRANSPORTE Y VERTIDO EN VERTEDERO AUTORIZADO, O EXTENDIDO EN PLANO, PARA EJECUCIÓN DE CIMENTACIÓN DE BANCADA MOTOR DE LOS SEGUIDORES, PP DE REPLANTEO Y MATERIAL AUXILIAR PARA LA EJECUCIÓN DE LA PARTIDA Y ENTIBACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EXCAVADA. DELIMITADA Y CONFORME A MEDIDAS.	m ³	561	9,45	5.299,91 €
2.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO (RESISTENCIA DEL HORMIGÓN 35N/mm ² , CONSISTENCIA FLUIDA, TAMAÑO DEL ÁRIDO 20mm Y AMBIENTE ALTAMENTE EXPUESTO A ATAQUES QUÍMICOS) PARA FORMACIÓN DE CIMENTACIÓN DE BANCADA MOTOR DE SEGUIDORES (0,4x0,4x0,5) SEGÚN PLANOS ADJUNTOS. RECUBRIMIENTO ARMADURA DE Y PP DE MATERIAL AUXILIAR PARA AYUDA A LA UNIDAD DE OBRA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEDIDA.	ud.	1.461	21,38	31.230,34 €
2.04	FORMACIÓN DE CERRAMIENTO DE PARCELA MEDIANTE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN TIPO CINEGÉTICA, DE 150x300 MM DE PASO DE MALLA Y ALAMBRE DE TENSADO DE 2,7 MM DE DIAMETRO, ACABADO GALVANIZADO Y MONTANTES DE POSTES DE ACERO GALVANIZADO DE 48MM DE DIAMETRO Y 3 M DE ALTURA. INCLUSO P.P. DE REPLANTEO, APERTURA DE HUECOS, RELLENO DE HORMIGÓN PARA RECIBIDO DE LOS MONTANTES, COLOCACIÓN DE LA MALLA Y ACCESORIOS DE MONTAJE Y TENSADO DEL CONJUNTO	ml	15.506,39	20,99 €	325.436,24 €
2.05	METRO LINEAL DE ZANJA NORMALIZADA TIPO BAJA TENSIÓN REALIZADA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DIRECTAMENTE ENTERRADOS, CON PLACA DE PE DE PROTECCIÓN DE CIRCUITOS, RELLENO CON TIERRA A TANDADAS DE 15 CM Y COMPACTADAS AL 95% PROCTOR, COLOCACIÓN DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN 10 CM ANTES DE LA CAPA DE TERMINACIÓN Y NUNCA A UNA DISTANCIA INFERIOR A 30 CM DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. CAPA DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL. INCLUSO RETIRADA DE TIERRAS SOBRANTES Y EXTENDIDAS EN PLANO EN LA PROPIA FINCA. INCLUSO EMBOCADO EN ARQUETAS Y EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN. INCLUSO PP DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL AUXILIAR. BAJA VIAL, EL LECHO DE ARENA SE SUSTITUIRÁ POR HORMIGÓN EN MASA Hm ² 0/B/18/IIB EN PASO BAJO VIALES	ml	7.657,00	20,23 €	154.901,11 €



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE	
2.06	METRO LINEAL DE ZANJA NORMALIZADA TIPO MEDIA TENSIÓN REALIZADA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS SEGUN PLANO, RELLENO CON TIERRA A TANDADAS DE 15 CM Y COMPACTADAS AL 95% PROCTOR, COLOCACIÓN DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN 10 CM ANTES DE LA CAPA DE TERMINACIÓN Y NUNCA A UNA DISTANCIA INFERIOR A 30 CM DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. CAPA DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL. INCLUSO RETIRADA DE TIERRAS SOBRAINTES Y EXTENDIDAS EN PLANO EN LA PROPIA FINCA. INCLUSO EMBOCADO EN ARQUETAS Y EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN. INCLUSO PP DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL AUXILIAR. BAJAO VIAL, EL LECHO DE ARENA SE SUSTITUIRÁ POR HORMIGÓN EN MASA Hm²0/B/18/IIB EN PASO BAJO VIALES	ml	4.104,00	20,23 €	83.023,92 €
2.07	METRO LINEAL DE ZANJA NORMALIZADA ESPECIAL TIPO EVACUACIÓN EN CORREDOR, REALIZADA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS CON TUBOS PE200 SEGUN PLANO, MONTADA CON SEPARADORES DE PLÁSTICO CADA 8M DE CALIATA, LECHO DE ARENA PARA RECUBRIR TUBOS, RELLENO CON TIERRA A TANDADAS DE 15 CM Y COMPACTADAS AL 95% PROCTOR, COLOCACIÓN DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN 10 CM ANTES DE LA CAPA DE TERMINACIÓN Y NUNCA A UNA DISTANCIA INFERIOR A 30 CM DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. CAPA DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL. INCLUSO RETIRADA DE TIERRAS SOBRAINTES Y EXTENDIDAS EN PLANO EN LA PROPIA FINCA. INCLUSO EMBOCADO EN ARQUETAS Y EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN. INCLUSO PP DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL AUXILIAR. BAJAO VIAL, EL LECHO DE ARENA SE SUSTITUIRÁ POR HORMIGÓN EN MASA Hm²0/B/18/IIB EN PASO BAJO VIALES	ml	1.382,00	52,99	73.238,36 €
2.08	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE ARQUETA PARA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN, RECRECIDA LA ULTURA EN LA BASE MEDIANTE CITARA DE LADRILLO MACIZO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA RELACIÓN 1/4 PARA UNA ALTURA TOTAL DE 1,35M, CAPA DE BOLOS DE 10CM EN EL FONDO DE LA ARQUETA, CERCO PARA TAPA DE ACERO Y TAPA DE FUNDICIÓN NORMA UNE EN124 80x80 Y RELLENO EXTERIOR DE TIERRA COMPACTADA HASTA NIVELACIÓN CON EL TERRENO INCLUSO RECIBIDO DE TUBOS A RAS DE PARED Y ENFOSCADO INTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA.	ud.	162,00	210,87 €	34.160,94 €



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
2.09	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE ARQUETA PARA INSTALACIÓN DE MEDIA TENSIÓN, RECRECIDA LA ULTURA EN LA BASE MEDIANTE CITARA DE LADRILLO MACIZO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA RELACIÓN 1/4 PARA UNA ALTURA TOTAL DE 1,35M, CAPA DE BOLOS DE 10CM EN EL FONDO DE LA ARQUETA, CERCO PARA TAPA DE ACERO Y TAPA DE FUNDICIÓN NORMA UNE EN124 80x80 Y RELLENO EXTERIOR DE TIERRA COMPACTADA HASTA NIVELACIÓN CON EL TERRENO INCLUSO RECIBIDO DE TUBOS A RAS DE PARED Y ENFOSCADO INTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA.	ud.	91,00	210,87 €	19.189,17 €
2.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE ARQUETA TIPO ALUMBRADO DE PVC DE DIMENSIONES EN BASE 95x95CM Y ALTURA 60CM, RECRECIDA LA ULTURA EN LA BASE MEDIANTE CITARA DE LADRILLO MACIZO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA RELACIÓN 1/4 PARA UNA ALTURA TOTAL DE 70CM, CAPA DE BOLOS DE 10CM EN EL FONDO DE LA ARQUETA Y RELLENO EXTERIOR DE TIERRA COMPACTADA HASTA NIVELACIÓN CON EL TERRENO INCLUSO RECIBIDO DE TUBOS A RAS DE PARED Y ENFOSCADO INTERIOR. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA.	ud.	104,00	210,87 €	21.930,48 €
2.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE TUBO DE POLIETILENO DE HDPE40 DE DOBLE PARED PARA INSTALACIÓN ENTERRADA DE CIRCUITOS DE COMUNICACIONES EN FIBRA ÓPTICA, BAJO ZANJAS NORMALIZADAS DE MEDIA TENSIÓN. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL PARA INSTALACIÓN COMO ESPUMA DE POLIURETANO PARA SELLAR ENTRADAS Y SALIDAS DE CONDUCTORES	ml	4.103,65	18,97 €	77.844,82 €
2.12	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE TUBO DE POLIETILENO DE PE200 DE DOBLE PARED PARA INSTALACIÓN ENTERRADA DE CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN, BAJO ZANJAS NORMALIZADAS DE EVACUACIÓN, EN TRAZADO DE CORREDOR DE EVACUACIÓN. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL PARA INSTALACIÓN COMO ESPUMA DE POLIURETANO PARA SELLAR ENTRADAS Y SALIDAS DE CONDUCTORES	ml	1.382,00	24,97	34.508,04 €
2.13	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCION EN OBRA DE PERFIL TIPO C DE ACERO S275 GALVANIZADO EN CALIENTE SEGÚN NORMATIVA ISO 1461. PARA EL SOPORTE DE LOS CUADROS DE AGRUPACIÓN PRIMARIA O DE STRINGS. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	ud.	1,00	INC	



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
2.14	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA PARA EJECUCIÓN DE ACERADO DE LA CIMENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE TRANSFORMACIÓN, PP DE REPLANTEO Y MATERIAL AUXILIAR PARA LA EJECUCIÓN DE LA PARTIDA Y ENTIBACIONES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EXCAVADA. DELIMITADA Y CONFORME A MEDIDAS.	ud.	8,00	3.456,79	27.654,30 €
TOTAL CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					1.040.282,67 €

CAPÍTULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
3.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE CC PARA FORMACIÓN DE STRING DESDE PANELES HASTA CAJA DE AGRUPACIÓN DE PRIMER NIVEL MEDIANTE CABLE ZZ-F DE COBRE DE SECCIÓN 10 mm ² Y NIVEL DE AISLAMIENTO DE 1KV. INSTALACIÓN EN AÉREO. INCLUIDO TERMINALES DE CONEXIÓN, CONEXIÓN A CAJA DE AGRUPACIÓN, Y COLOCACIÓN DE PRENSASTOPA. PEQUEÑA PARTIDA DE MATERIAL DE FIJACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA FUNCIONANDO	ml	989.900	1,08 €	1.067.372,50 €
3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE CC PARA CONEXIÓN DE CAJAS DE AGRUPACIÓN DE PRIMER NIVEL CON CUADRO DE BT DE ENTRADA A INVERSOR MEDIANTE XLPE 1x500 mm ² DE ALUMINIO Y NIVEL DE AISLAMIENTO DE 1KV. INSTALACIÓN SOTERRADA BAJO TUBO PE SEGÚN ZANJA NORMALIZADA. INCLUIDO TERMINALES DE CONEXIÓN, CONEXIÓN A CAJA DE AGRUPACIÓN Y A CUADRO DE BT DEL INVERSOR, COLOCACIÓN DE PRENSASTOPA Y SELLADO DE BOCAS DE TUBO CON ESPUMA. PEQUEÑA PARTIDA DE MATERIAL DE FIJACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA FUNCIONANDO	ml	153.050	8,86 €	1.356.363,30 €
3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN PARA COSIDO DE DESDE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN HASTA EDIFICIO ELECTRICO EN SUBESTACIÓN, MEDIANTE RHZ1 H-16 18/30kv DE ALUMINIO SEMIRRÍGIDO CLASE 2 1X240 mm ² . INSTALACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ZANJA NORMALIZADA DE MT Y BAJO TUBO SOBRE CANALIZACION EXISTENTE. INCLUIDO TERMINALES DE CONEXIÓN. PEQUEÑA PARTIDA DE MATERIAL DE FIJACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEGADA.	ml	5.445	8,84 €	48.144,43 €



CAPÍTULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN PARA COSIDO DE DESDE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN HASTA EDIFICIO ELÉCTRICO EN SUBESTACIÓN, MEDIANTE RHZ1 H-16 18/30kV DE ALUMINIO SEMIRRÍGIDO CLASE 2 1X500 mm ² . INSTALACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ZANJA NORMALIZADA DE MT Y BAJO TUBO SOBRE CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUIDO TERMINALES DE CONEXIÓN. PEQUEÑA PARTIDA DE MATERIAL DE FIJACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEGADA.	ml	49.319	13,02 €	642.273,29 €
3.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE MEDIA TENSIÓN PARA COSIDO DE DESDE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN HASTA EDIFICIO ELÉCTRICO EN SUBESTACIÓN, MEDIANTE RHZ1 H-16 18/30kV DE ALUMINIO SEMIRRÍGIDO CLASE 2 1X630 mm ² . INSTALACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ZANJA NORMALIZADA DE MT Y BAJO TUBO SOBRE CANALIZACIÓN EXISTENTE. INCLUIDO TERMINALES DE CONEXIÓN. PEQUEÑA PARTIDA DE MATERIAL DE FIJACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEGADA.	ml	6.833	18,22 €	124.530,52 €
TOTAL CAPÍTULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE BT					3.238.684,05 €

CAPÍTULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO EN ANILLO DE RED DE TIERRA COMPUESTO DE CONDUCTOR DESNUDO DE COBRE 1x95 mm ² EN FONDO DE ZANJA NORMALIZADA, CON EMPALMES Y DERIVACIONES MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEDIDA.	ml	1,00	37.687,46 €	37.687,46 €
4.02	ELEMENTO DE TOMA DE TIERRA CONSISTENTE EN PICA DE ACERO-COBREADO DE 14mm DE DIÁMETRO Y 2 m DE LONGITUD HINCADO MEDIANTE PROCEDIMIENTO MECÁNICO DE GOLPEO EN FONDO DE ARQUETA, RABILLO DE CONEXIÓN AL ANILLO DE RED DE TIERRA MEDIANTE CONDUCTOR DESNUDO DE COBRE 1M DE LONGITUD. INCLUSO 2 SOLDADURAS ALUMINOTÉCNICA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y COMPROBADA.	ud.	834,00	43,00 €	35.858,57 €
4.03	PUNTO DE PUESTA A TIERRA DE ESTRUCTURA METÁLICA DE SEGUIDOR MEDIANTE CONDUCTOR DESNUDO DE COBRE 1x16 mm ² DE 2M DE LONGITUD, INCLUSO SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA DE UNIÓN AL ANILLO DE RED DE TIERRA Y TERMINAL BIMETÁLICO DE COMPRESIÓN EN EL EXTREMO DE ATORNILLADO A LA ESTRUCTURA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y MEDIDA.	ud.	2.022,00	5,59 €	11.297,57 €
TOTAL CAPÍTULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA					84.843,60 €



CAPÍTULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS				
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
5.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE AGRUPACIÓN DE STRINGS DE 24 ENTRADAS PARA CC, DE POLIESTER DE DOBLE AISLAMIENTO IP65 Y KIT DE FIJACIÓN SOBRE PILAR TIPO C, EQUIPADO CON 24 PORTAFUSIBLES Y FUSIBLES DE 1500V/16A, INTERRUPTOR SECCIONADOR 400A, EMBARRADO DE COBRE. INCLUSO FUENTE DE ALIMENTACIÓN, MICROCPU Y PP DE MATEIAL DE MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA CONECTADA Y PROBADA.	ud. 187,00	977,40 €	182.773,80 €
	TOTAL CAPÍTULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS			182.773,80 €

CAPÍTULO 6: ESTRUCTURA				
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
6.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE, MONTAJE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE SEGUIDOR SOLAR HORIZONTAL MONOFILA MODELO SOLTEC O SIMILAR QUE CUMPLIRÁ CON NORMATIVA ESPAÑOLA VIGENTE Y TENDRÁ MARCADO CE. COMPUESTO POR 90 MÓDULOS CADA FILA. GALVANIZADO EN CALIENTE SIN SOLDAURA EN MONTAJE. EQUIPO ACCIONADOR MOTOR, CONTROLADOR Y COMUNICACIONES. INCLUSO 6 PERFILES TIPO C DE CIMENTACIÓN HINCADA MÁS 1 PERFIL TIPO H PARA MOTOR. INCLUSO MONTAJE MECÁNICO Y CONEXIÓN ELÉCTRICA DE PANEL FOTOVOLTAICO. INCLUSO PERFIL TIPO C PARA MONTAJE DE CUADROS DE AGRUPACIÓN DE STRINGS Y TRAMO DE APOYO BANDEJA ENTRE SEGUIDORES. PP DE MATERIAL AUXILIAR DE MONTAJE, MAQUINARIA, TORNILLERÍA Y AYUDA DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y FUNCIONANDO.			
	<i>Seguidor 90 módulos + 7 perfiles hincados</i>	ud. 1.461,00	2.995,61 €	4.376.583,29 €
	TOTAL CAPÍTULO 6: ESTRUCTURA			4.376.583,29 €

CAPÍTULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS				
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
7.01	SUMINISTRO Y MONTAJE SOBRE SEGUIDOR DE MODELO JINKO JKM380M-72-V(1500V) DE JINKO SOLAR DE 72 CÉLULAS (6X12) . MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA MONTADA SOBRE SEGUIDOR Y CONEXIONADA.	ud. 131.490,00	89,64 €	11.786.763,60 €
	TOTAL CAPÍTULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS			11.786.763,60 €



CAPÍTULO 8: CONTENEDORES					
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE	
8.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE, PUESTA EN INSTALACIÓN, MONTAJE, EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SKID SANTERNO O SIMILAR. HASTA 1500 V DE TENSIÓN MÁXIMA EN CC Y 30 kV TENSIÓN CA. 1 INVERSOR, 1 TRANSFORMADOR DE EXTERIOR. CELDAS DE MEDIA TENSIÓN DE 36 kV. TRANSFORMADOR 0,64/30 kV, TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES. CUADRO DE ENTRADA DE BAJA TENSIÓN EN CORRIENTE CONTINUA. UPS, CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN CA, SEPARACIÓN ENTRE INVERSORES Y APARAMENTA DE MT. SUELO TÉCNICO PARA ENTRADA, SALIDA Y PUENTES DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y DE COMUNICACIONES. ILUMINACIÓN, SISTEMA DE EMERGENCIA, SISTEMA DE VENTILACIÓN. INCLUSO TODA LA EQUIPACIÓN PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD COMPLETA. PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES AUXILIARES PARA EL MONTAJE Y CONEXIONADO DEL SKID. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA, CONECTADA Y FUNCIONANDO.	ud.	1,00	211.884,57 €	211.884,57 €
8.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE, PUESTA EN INSTALACIÓN, MONTAJE, EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SKID SANTERNO O SIMILAR. HASTA 1500 V DE TENSIÓN MÁXIMA EN CC Y 30 kV TENSIÓN CA. 2 INVERSORES, 2 TRANSFORMADOR DE EXTERIOR. CELDAS DE MEDIA TENSIÓN DE 36 kV. TRANSFORMADOR 0,64/30 kV, TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES. CUADRO DE ENTRADA DE BAJA TENSIÓN EN CORRIENTE CONTINUA. UPS, CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN CA, SEPARACIÓN ENTRE INVERSORES Y APARAMENTA DE MT. SUELO TÉCNICO PARA ENTRADA, SALIDA Y PUENTES DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y DE COMUNICACIONES. ILUMINACIÓN, SISTEMA DE EMERGENCIA, SISTEMA DE VENTILACIÓN. INCLUSO TODA LA EQUIPACIÓN PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD COMPLETA. PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES AUXILIARES PARA EL MONTAJE Y CONEXIONADO DEL SKID. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA, CONECTADA Y FUNCIONANDO.	ud.	7,00	456.474,28 €	3.195.319,98 €
TOTAL CAPÍTULO 8: CONTENEDORES					3.407.204,55 €



CAPÍTULO 9: SERVICIOS AUXILIARES					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
9.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SERVICIOS AUXILIARES DE LA INSTALACIÓN. INCLUSO CUADRO GENERAL DE SERVICIOS AUXILIARES EN EDIFICIO DE CONTROL. INCLUSO TRANSFORMADOR 70 KVA. GRUPO DIÉSEL DE RESPALDO PARA EDIFICIO DE CONTROL. INCLUSO DOS PUESTOS DE TRABAJO. INCLUSO AIRE ACONDICIONADO. PP PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	ud.	1,00	95.875,88 €	95.875,88 €
TOTAL CAPÍTULO 9: SERVICIOS AUXILIARES					95.875,88 €

CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITORIZACIÓN A NIVEL DE INVERSOR, A INTEGRAR EN CT SE COMUNICARÁ MEDIANTE CABLE ETHERNET CAT6 CON EL SWITCH DE COMUNICACIONES EXISTENTE EN EDIFICIO ELÉCTRICO DE CONTROL. INCLUSO RACK DE COMUNICACIONES, EQUIPO SAI 10KW 30MIN, DATALOGGER Y CONVERTIDOR DE SEÑAL A RJ45, ALIMENTACIÓN PARA EQUIPOS CON PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA Y ENCHUFES TIPO C/L COMPATIBLES EN CHILE. SUMINISTRO Y TENDIDO DE F.O. MULTIMODO, CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE F.O., PP PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	ud.	1,00	97.958,71 €	97.958,71 €
10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SENSORES METEOROLÓGICOS PARA MEDICIONES DE RENDIMIENTO. COMPUESTO POR: BÁCULO DE 2m PARA SENSORES, SENSOR VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE VIENTO, PIRANÓMETRO SECONDARY STANDARD PARA MEDICIÓN DE IGH, SENSOR DE HUMEDAD Y TEMPERATURA AMBIENTE PT100, INCLUYENDO PROTECTOR DE RADIACIÓN SOLAR, SENSOR DE VIENTO (ANEMÓMETRO) PARA MONITORIZACIÓN DE VIENTO. PP PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	ud.	1,00	44.984,61 €	44.984,61 €
10.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SCADA PARA REGISTRAR E INFORMAR COMPORTAMIENTO DE LA PLANTA. PP PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	ud.	1,00	326.079,00 €	326.079,00 €
TOTAL CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN					469.022,33 €



CAPÍTULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA					
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE	
11.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA DE LA INSTALACIÓN. COMPUESTO POR CÁMARAS TÉRMICAS DISTRIBUIDAS EN EL PERÍMETRO DE LA INSTALACIÓN SOBRE POSTES DE, AL MENOS, 3 METROS DE ALTURA. INCLUSO DECTORES DE INTRUSIÓN. CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN PERIMETRAL PARA LAS CÁMARAS Y CIRCUITO EN FIBRA ÓPTICA HASTA SALA DE CONTROL. PUESTO DE CONTROL DEL EDIFICIO DE CONTROL CON EQUIPO Y SOFTWARE CORRESPONDIENTE CON ANÁLISIS DE VIDEO. INCLUSO SAI PARA GARANTIZAR AL MENOS 3 HORAS DE FUNCIONAMIENTO ININTERRUMPIDO. INCLUSO TRANSFORMADOR 50 KVA. GRUPO DIÉSEL DE RESPALDO. PP PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	ud.	1,00	140.108,01 €	140.108,01 €
TOTAL CAPÍTULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA				140.108,01 €	

CAPÍTULO 12: EDIFICIO E INSTALACIONES DE DE O&M					
	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE	
12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EDIFICIO E INSTALACIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. EDIFICIO FORMADO POR MÓDULOS PREFABRICADOS CON DEPENDENCIAS PARA: COCINA, BAÑO, SALA DE CONTROL Y SACADA Y OFICINA. (SEGÚN ESPECIFICACIONES DESCRITAS EN LA MEMORIA) LAS INSTALACIONES ESTARÁN FORMADAS POR UN ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS CON DIVISIÓN PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (Sup. min: 100m ²), UN ALMACÉN DE AL MENOS 100m ² CON ENTRADA PARA VEHÍCULOS Y PERSONAL, TOTALMENTE EQUIPADO Y UNA ZONA DE APARCAMIENTO PARA VEHÍCULOS Y CAMIONES. (SEGÚN ESPECIFICACIONES DESCRITAS EN LA MEMORIA)	m ²	1,00	734.000,00 €	734.000,00 €
TOTAL CAPÍTULO 12: EDIFICIO E INSTALACIONES DE DE O&M				734.000,00 €	



CAPÍTULO 13 CENTRO DE SECCIONAMIENTO				
CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
13.01	Suministro, transporte, puesta en instalación , montaje, ejecución y puesta en marcha de caseta prefabricada , Tipo Cms de Ormazabal o similar de dimensiones exteriores (largo x ancho x alto) 9350 x 2320 x 2830 mm para un centro de seccionamiento equipado con tres celdas de media tensión de 36 kV para acoplar las líneas procedentes del parque, una celda para traformador de servicios auxiliares 30/0,4 kV y otra celda de sálida de evacuación. Contiene suelo técnico para entrada, salida y puentes de circuitos eléctricos y comunicaciones, iluminación, sistema de emergencia, sistema de ventilación. Incluso toda la equipación para el correcto funcionamiento de la unidad completa. Parte proporcional de materiales auxiliares para el montaje y conexionado del contenedor. Medida por unidad de obra ejecutada, conectada y funcionando.	ud. 1,00	159.340,00 €	159.340,00 €
TOTAL CAPÍTULO 13				159.340,00 €

CAPÍTULO 14: LÍNEA DE EVACUACIÓN				
CAPÍTULO 14.1: MATERIALES				
CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
14.1.01	Conductor RHZ1 1x 630 mm2	m 9.864,00	25,06 €	247.175,40 €
14.1.02	Cable fibra óptica OPSYCOM PKP-48	m 1.644,00	12,00 €	19.728,00 €
14.1.03	Arquetas Auxiliar prefabricada de registro tipo A-2, para conexionado de electricidad en exteriores, de medidas libres interiores 80x90x120 cm, incluso con tapa y marco de hierro fundido normalizada, y fondo de arena.	ud. 7,00	559,06 €	3.913,42 €
TOTAL CAPÍTULO 14.1: MATERIALES				270.816,82 €



CAPÍTULO 14.2: OBRA CIVIL					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
14.2.01	Zanja en terrizo para tubo de 160 mm. El precio está incluida la zanja de las dimensiones indicadas , realizada mediante procedimiento de excavación a máquina, tapado con tierras procedentes de la excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero. Excavación en suelo normal(arena, grava suelta, canto rodado, jardín).Incluye el suministro e instalación de material, vallado, señalización , compactado al 95% PM, reposición de vados, pasos provisionales para vehiculos y peatones.	m	1.644,00	147,91 €	243.164,04 €
TOTAL CAPÍTULO 14.2: OBRA CIVIL					243.164,04 €

CAPÍTULO 14.3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA					
	CONCEPTO		TOTAL	PRECIO	IMPORTE
14.3.01	Tendido en zanja del cable de potencia 30 kV RHZ1 2x(3x1x630 mm²) Al		9.864,00	5,03 €	49.648,80 €
14.3.02	Tendido cable de tierra aislado 1x95 mm² Cu		1.644,00	2,10 €	3.452,40 €
14.3.03	Tendido cable de comunicación OPSYCOM PKP-48		1.644,00	2,80 €	4.603,20 €
14.3.04	Realización del sistema de PaT de 1 circuito. Incluye el conexionado de las cajas de PaT con los empalmes y el conexionado de los terminales y pararrayos con el sistema de PaT		4,00	16.500,00 €	66.000,00 €
TOTAL CAPÍTULO 14.3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA					123.704,40 €



TOTAL PRESUPUESTO ARDILA		
<i>PARQUE FOTOVOLTAICO</i>		
	IMPORTE	(€/W)
TOTAL CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	620.521,34 €	0,0124 €
TOTAL CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL	1.040.282,67 €	0,0208 €
TOTAL CAPÍTULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS	3.238.684,05 €	0,0648 €
TOTAL CAPÍTULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA	84.843,60 €	0,0017 €
TOTAL CAPÍTULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS	182.773,80 €	0,0037 €
TOTAL CAPÍTULO 6: ESTRUCTURA	4.376.583,29 €	0,0876 €
TOTAL CAPÍTULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	11.786.763,60 €	0,2359 €
TOTAL CAPÍTULO 8: CONTENEDORES	3.407.204,55 €	0,0682 €
TOTAL CAPÍTULO 9: SERVICIOS AUXILIARES	95.875,88 €	0,0019 €
TOTAL CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN	469.022,33 €	0,0094 €
TOTAL CAPÍTULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	140.108,01 €	0,0028 €
TOTAL CAPÍTULO 12: EDIFICIO E INSTALACIONES DE DE O&M	734.000,00 €	0,0147 €
TOTAL CAPÍTULO 13 CENTRO DE SECCIONAMIENTO	159.340,00 €	0,0032 €
TOTAL CAPÍTULO 14: LÍNEA DE EVACUACIÓN	637.685,26 €	0,0128 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL PARQUE FOTOVOLTAICO (PEM)	26.973.688,36 €	0,5398 €
PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	31.894,60 €	



TOTALES PRESUPUESTO ARDILA		
	IMPORTE	(€/W)
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	26.973.688,36 €	0,5929 €
OTROS (P.M., TASAS, VISADOS, LEGALIZACIÓN, ETC.)	600.000,00 €	
PRESUPUESTOS SEGURIDAD Y SALUD	31.894,60 €	
TOTAL PRESUPUESTADO	27.605.582,96 €	0,6068 €
GASTOS GENERALES (13%)	3.588.725,78 €	
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%) (P.M., TASAS, VISADOS, LEGALIZACIÓN, EXCLUIDO)	1.656.334,98 €	
TOTAL PRESUPUESTO	32.850.643,72 €	0,7221 €
IVA (21%)	6.898.635,18 €	
TOTAL PRESUPUESTADO (IVA INCLUIDO)	39.749.278,91 €	0,8737 €



Sevilla, enero de 2020

El Graduado en Ingeniería Eléctrica: Juan Luis Barandiarán Muriel
Col. Núm. 931-COGITI Cáceres

BARANDIARAN MURIEL JUAN LUIS -
76026631Q
c=ES, serialNumber=IDCES-76026631Q,
givenName=JUAN LUIS,
sn=BARANDIARAN MURIEL,
cn=BARANDIARAN MURIEL JUAN LUIS -
76026631Q
2018.09.11 10:34:10 +02'00'

el Graduado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial)

Juan Luis Barandiarán Muriel

Nº de colegiado 931 -COGITI Cáceres

Avd. de la Constitución, 34 1º
41001 Sevilla, España
+34 955 265 260

Calle Vicente Aleixandre, N°
1, Despacho 4
06800 Mérida, España
+34 955 265 260

Calle Melquiades Álvarez, N°
23, 1º
28003 Madrid, España
+34 955 265 260

Cra 12 #79-50 Ofi 701
Bogotá, Colombia
+57-1 322 99 14

WWW.INGENOSTRUM.COM



ingenostrum.

Executing your renewable vision