

ingenostrum.

Executing your renewable vision

PARQUE FOTOVOLTAICO Y LÍNEA DE EVACUACIÓN CETES

**SP.IN006.2.M.GN.001-1A
MEDICIÓN Y PRESUPUESTO**

**CÁCERES, PROVINCIA DE CÁCERES,
(ESPAÑA)**



Versión	Fecha	Motivo de la Actualización	Elaborado	Verificado	Aprobado
00	07/04/2023	Emisión Inicial	EIP	JBM	JBM
01	14/02/2024	Cambio apoyo conexión	EIP	JBM	JBM

Sevilla, abril de 2023

El Graduado en Ingeniería Eléctrica Juan Luis Barandiarán Muriel
C/A. Muriel, 352-COGITI Cáceres

BARANDIARAN MURIEL
JUAN LUIS - 76026631Q
c=ES,
serialNumber=IDCES-7602
6631Q, givenName=JUAN
LUIS, sn=BARANDIARAN
MURIEL,
cn=BARANDIARAN MURIEL
JUAN LUIS - 76026631Q

el Graduado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial)

Juan Luis Barandiarán Muriel

Nº de colegiado 931 -COGITI Cáceres



PARQUE FOTOVOLTAICO

CAPITULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
1.01	m ²	LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE TOTAL DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS INCLUIDA LA ELIMINACIÓN DE CULTIVOS EXISTENTES, ARBUSTOS Y ARBOLES CON UN DIÁMETRO DE TRONCO MENOR DE 20 CM MEDIDO A 1,00 M DEL SUELO . INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE EN CAMIÓN Y VERTIDO EN VERTEDERO AUTORIZADO.	49.944,00	0,67 €	33.462,48 €
1.02	m ²	DESBROCE DEL TERRENO MEDIANTE MEDIOS MECANICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 20 CM. INCLUIDA CARGA, TRANSPORTE EN CAMIÓN Y VERTIDO EN VERTEDERO AUTORIZADO.			
		Caminos	4.870,32		
		Edificio O&M	276,56		
		Centro de transformación	11,87		
		TOTAL	5.183,75	3,00 €	15.551,26 €
1.03	ml	EJECUCIÓN DE CAMINOS DE TIERRA DE 4,00 m DE ANCHURA, CON SUBBASE DE 20 CM DE TERRENO SELECCIONADO O ADECUADO SEGÚN PG-3 COMPACTADO AL 95% DEL P.M. Y CAPA BASE DE 10 CM DE ESPESOR DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO AL 100% DEL P.M.	1.217,58	19,35 €	23.564,56 €
1.04	ml	EJECUCIÓN DE CUNETAS NO REVESTIDAS PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES , SECCION TRAPEZOIDAL DE AREA 0.30 M2, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE REPLANTEO, EXCAVACIÓN, PERFILADO, REFINO Y RETIRADA DE LAS TIERRAS EXCAVADAS A VERTEDERO AUTORIZADO	1.217,58	6,89 €	8.386,69 €

TOTAL CAPITULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

80.964,99 €



CAPITULO 2: OBRA CIVIL					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
2.01	ml	METRO LINEAL DE ZANJA NORMALIZADA TIPO BAJA TENSIÓN REALIZADA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RELLENO CON TIERRA EN TONGADAS DE 15 CM Y COMPACTADAS AL 95% P.M. COLOCACIÓN DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN 20 CM ANTES DE LA CAPA DE TERMINACIÓN Y NUNCA A UNA DISTANCIA INFERIOR A 30 CM DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. INCLUSO RETIRADA DE TIERRAS SOBRAINTES Y EXTENDIDAS EN PLANO EN LA PROPIA FINCA. INCLUIDO EMBOCADO EN ARQUETAS Y EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, PP DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL AUXILIAR. EL LECHO DE ARENA SE SUSTITUIRÁ POR HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I EN PASO BAJO VIALES	263,66	13,23 €	3.488,22 €
2.02	ml	METRO LINEAL DE ZANJA NORMALIZADA TIPO MEDIA TENSIÓN REALIZADA EXCAVACIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS, RELLENO CON TIERRA EN TONGADAS DE 15 CM Y COMPACTADAS AL 95% P.M. COLOCACIÓN DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN A 15 CM DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO. INCLUSO RETIRADA DE TIERRAS SOBRAINTES Y EXTENDIDAS EN PLANO EN LA PROPIA FINCA. INCLUIDO EMBOCADO EN ARQUETAS Y EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, PP DE AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y MATERIAL AUXILIAR. EL LECHO DE ARENA SE SUSTITUIRÁ POR HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I EN PASO BAJO VIALES	91,27	14,23 €	1.298,77 €
2.03	ud	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN PARA INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN , CON UNA ALTURA TOTAL DE 1,20M, 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. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA.	7,00	210,87 €	1.476,09 €
2.04	ud	ARQUETA DE CONEXIÓN ELECTRICA PARA ALUMBRADO , PREFABRICADA DE HORMIGÓN, SIN FONDO, REGISTRABLE, DE 40x40x50 cm DE MEDIDAS INTERIORES, CON PAREDES REBAJADAS PARA LA ENTRADA DE TUBOS, CAPAZ DE SOPORTAR UN CARGA DE 400 KN, CON MARCO DE CHAPA GALVANIZADA Y TAPA DE HORMIGÓN ARMADO ALIGERADA CAPAZ DE SOPORTAR UNA CARGA DE 125 KN; PREVIA EXCAVACIÓN Y POSTERIOR RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDOS CON MATERIAL GRANULAR.	7,00	56,89 €	398,23 €
2.05	m ³	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTO EN OBRA DE HORMIGÓN ARMADO PARA CIMENTACIONES HA-25/B/20/Ila, INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE ARMADURA B500S, ELABORACIÓN DE FERALLA, REPLANTEO, ENCOFRADO, APERTURAS DE HUECOS PARA PASO DE INSTALACIONES Y MATERIAL O MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS.			
		Centro de transformacion	2,97		
		Centro de Seccionamiento	6,25		
		TOTAL	9,22	160,00 €	1.474,80 €
2.06	m ³	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y NIVELADO DE FONDO DE EXCAVACIÓN HL-150/B/20			
		Centro de transformacion	1,19		
		Centro de Seccionamiento	2,50		
		TOTAL	3,69	54,20 €	199,84 €
2.07	ml	VALLADO DE PARCELA FORMADO POR MALLA CINEGÉTICA 200/14/30 DE 2,00 M DE ALTURA, CON CABLES DE ACERO GALVANIZADO DE 2,5 MM DE DIAMETRO SEPARADOS VERTICALMENTE 30 CM Y DEJANDO UN PASO INFERIOR DE 15 CM DE ALTURA PARA ESPECIES ANIMALES DE PEQUEÑO TAMAÑO. POSTES DE ACERO S275JR PINTADOS CON TONOS OCRE O VERDES SEPARADOS CADA 4,00 M Y CIMENTADOS CON BLOQUES DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I DE 30 CM DE DIÁMETRO Y 50 CM DE PROFUNDIDAD. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS Y ACCESORIOS PARA LA FIJACIÓN DE LA MALLA A LOS POSTES. INCLUYE TAMBIEN LA PARTE PROPORCIONAL DE PUERTAS DE ACCESO SEGUN PLANOS DE PROYECTO.	968,71	15,67 €	15.179,69 €

TOTAL CAPITULO 2: OBRA CIVIL

23.515,64 €



CAPITULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
3.01	ml	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE CC PARA FORMACIÓN DE STRING DESDE PANELES HASTA CAJA DE AGRUPACIÓN DE PRIMER NIVEL MEDIANTE CABLE PV1-F (AS) DE COBRE DE SECCIÓN 10mm² Y NIVEL DE AISLAMIENTO DE 0,6/1 kV AC - 1,8 kV DC. 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	4.294,00	1,72 €	7.385,68 €
3.02	ml	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE CC PARA CONEXIÓN DESDE CAJAS DE STRING HASTA CAJA DE AGRUPACIÓN DE SEGUNDO NIVEL MEDIANTE CABLE AL XZ1 DE ALUMINIO DE SECCIÓN 400mm² Y NIVEL DE AISLAMIENTO DE 0,6/1 kV AC - 1,5 kV DC. INSTALACIÓN EN SUBTERRANEO. 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	1.304,00	15,00 €	19.560,00 €
3.03	ml	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO DE CA PARA CONEXIÓN DESDE LA SALIDA DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN HASTA EL CENTRO DE SECCIONAMIENTO MEDIANTE RHZ1 3x1x240 mm² DE ALUMINIO UNIPOLAR Y NIVEL DE AISLAMIENTO DE 12/20 (24) kV. 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	273,81	11,56 €	3.165,24 €

TOTAL CAPITULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

30.110,92 €

CAPITULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
4.01	ud	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.	1	2.480,00 €	2.480,00 €
4.02	ud	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 ALUMINOTÉRMICAS. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y COMPROBADA.	53	22,50 €	1.182,38 €
4.03	ud	PUNTO DE PUESTA A TIERRA DE ESTRUCTURA METÁLICA DE ESTRUCTURA MEDIANTE CONDUCTOR DESNUDO DE COBRE 1x95 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.	104	17,26 €	1.795,04 €

TOTAL CAPITULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA

5.457,42 €

CAPITULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
5.01	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE AGRUPACIÓN DE STRINGS DE 23 ENTRADAS PARA CC, DE POLIESTER DE DOBLE AISLAMIENTO IP65 Y KIT DE FIJACIÓN SOBRE PILAR TIPO C, EQUIPADO CON 23 PORTAFUSIBLES Y FUSIBLES DE 1500V/25A, INTERRUPTOR SECCIONADOR 500A, EMBARRADO DE COBRE. INCLUSO FUENTE DE ALIMENTACIÓN, MICROCPU Y PP DE MATERIAL DE MONTAJE Y CONEXIÓN. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA CONECTADA Y PROBADA.	4	1.250,67 €	5.002,68 €

TOTAL CAPITULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS

5.002,68 €



CAPITULO 6: SEGUIDORES SOLARES

No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
6.01	ud	SUMINISTRO, TRANSPORTE, MONTAJE Y EJECUCIÓN EN OBRA DE SEGUIDORES PARA SOPORTE DE PANELES FOTOLTAICOS MODELO UNIVERSAL O SIMILAR QUE CUMPLIRÁ CON NORMATIVA ESPAÑOLA VIGENTE Y TENDRÁ MARCADO CE. COMPUESTO POR PERFILES CONFORMADOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SIN SOLDAURA EN MONTAJE. INCLUSO PERFILES TIPO C DE CIMENTACIÓN HINCADA. 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 ESTRUCTURAS. PP DE MATERIAL AUXILIAR DE MONTAJE, MAQUINARIA Y TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y FUNCIONANDO	92	1.520,00 €	139.840,00 €

TOTAL CAPITULO 6: SEGUIDORES SOLARES

139.840,00 €

CAPITULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
7.01	ud	SUMINISTRO Y MONTAJE SOBRE SEGUIDOR SOLAR DE MODULOS FOTOVOLTAICOS BIFACIALES MODELO CS7N-650MB-AG DE 650Wp DE CANADIAN SOLAR O SIMILAR. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA MONTADA SOBRE SEGUIDOR Y CONEXIONADA.	2.576	148,00 €	381.248,00 €

TOTAL CAPITULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

381.248,00 €

CAPITULO 8: CENTRO DE TRANSFORMACION

No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
8.01	ud	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SKID . INCLUYE INVERSOR Y TRANSFORMADOR. HASTA 1500 V DE TENSIÓN MÁXIMA EN CC Y 13,2 kV TENSIÓN CA, COMPUESTO POR 1 TRANSFORMADOR DE POTENCIA 1.500 kVA, CELDAS DE MEDIA TENSIÓN DE 17,5 kV. TRANSFORMADOR 0,6/13,2 kV, TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES 1kVA. UPS, CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN CA 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.	1	99.466,20 €	99.466,20 €

TOTAL CAPITULO 8: CENTRO DE TRANSFORMACION

99.466,20 €

CAPITULO 9: SERVICIOS AUXILIARES

No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
9.01	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SERVICIOS AUXILIARES DE LA INSTALACIÓN. INCLUSO CUADRO GENERAL DE SERVICIOS AUXILIARES EN EDIFICIO DE CONTROL. INCLUSO TRANSFORMADOR 1 KVA. GRUPO DIÉSEL DE RESPALDO PARA EDIFICIO DE CONTROL. INCLUSO DOS PUESTOS DE TRABAJO. INCLUSO AIRE ACONDICIONADO Y PARTE PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	1,00	9.000,00 €	9.000,00 €

TOTAL CAPITULO 9: SERVICIOS AUXILIARES

9.000,00 €



CAPITULO 10: MONITORIZACION					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
10.01	ud	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. SUMINISTRO Y TENDIDO DE F.O. MULTIMODO, CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE F.O. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	1,00	10.958,71 €	10.958,71 €
10.02	ud	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. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	1,00	6.984,61 €	6.984,61 €
10.03	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SCADA PARA REGISTRAR E INFORMAR COMPORTAMIENTO DE LA PLANTA. INCLUIDA PARTE PROPORCIONAL DE AYUDA DE EQUIPOS AUXILIARES. MEDIDA LA UNIDAD DE OBRA EJECUTADA Y PROBADA.	1,00	8.324,75 €	8.324,75 €

TOTAL CAPITULO 10: MONITORIZACION

26.268,07 €

CAPITULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
11.01	ud	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA DE LA PLANTA. COMPUESTO POR CÁMARAS TÉRMICAS DISTRIBUIDAS EN EL PERÍMETRO DE LA INSTALACIÓN SOBRE POSTES DE, AL MENOS, 3 METROS DE ALTURA. INCLUSO DECTORES DE INSTRUSIÓN. 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.	1,00	11.375,00 €	11.375,00 €

TOTAL CAPITULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA

11.375,00 €

CAPITULO 12: EDIFICIOS ÁREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
12.01	ud	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE CONTENEDORES MARITIMOS DE 20"			
		Oficina principal O&M	1,00	1.589,00 €	1.589,00 €
		Contenedor almacén	1,00	1.712,00 €	1.712,00 €
		Total		3.301,00 €	3.301,00 €

TOTAL CAPITULO 12: EDIFICIOS ÁREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

3.301,00 €

CAPITULO 1: MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
1.01	m	HEPRZ1 18/30 kv 1x150 AL H-25	1.140,00	12,00 €	13.680,00 €
1.02	m	TUBO PARA CABLE DE COMUNICACIONES 110 MM	760,00	2,86 €	2.175,88 €
1.03	m	TUBO PARA CABLE DE POTENCIA 220 MM	2.190,00	3,52 €	7.708,80 €
1.04	ud.	SUMINISTRO Y ACOPIO DE CAJAS TRIPOLARES DE PAT DIRECTA	2,00	250,00 €	500,00 €
1.05	ud.	TERMINALES PARA CONDUCTOR DE POTENCIA EXTERIOR HEPRZ1 18/30 kv 1X150 AL H-25	6,00	80,00 €	480,00 €
1.06	m	CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE POLIETILENO, DE 150 MM DE ANCHURA, COLOR AMARILLO, CON LA INSCRIPCIÓN "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" Y TRIÁNGULO DE RIESGO ELÉCTRICO.	365,00	0,25 €	91,25 €
1.07	ml	TUBO DE ACERO, CON SOLDADURA LONGITUDINAL POR RESISTENCIA ELÉCTRICA, DE 500 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 5 MM DE ESPESOR.	50,00	182,63 €	9.131,50 €

TOTAL CAPITULO 1: MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C 33.767,43 €

CAPITULO 2: OBRA CIVIL 13.2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
2.01	m ³	EXCAVACIÓN DE ZANJA EN TIERRA	464,63	43,92 €	20.406,33 €
2.02	m ³	RELLENO ENVOLVENTE DE LOS TUBOS DE POTENCIA DE LAS INSTALACIONES EN ZANJAS, CON HORMIGÓN EN MASA H-150, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN.	232,31	71,95 €	16.714,88 €
2.03	m ²	RELLENO DE TIERRA DE EXCAVACIÓN Y COMPACTACIÓN MEDIANTE PISÓN VIBRANTE DE GUIADO MANUAL CADA 15 CM, HASTA ALCANZAR UN GRADO DE COMPACTACIÓN DEL 95% RESPECTO A LA DENSIDAD SECA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	371,70	5,74 €	2.133,56 €
2.04	ud	ARQUETAS PARA REGISTRO DE CANALIZACIONES SUMINTRO Y COLOCACIÓN, CON TAPADERA DE HIERRO FUNDIDO 70X140 CM DE DIMENSIONES Y CON EL ANAGRAMA DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA	9,00	457,90 €	4.121,10 €
2.05	ml	PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA EN TIERRAS CON TUBERÍA METÁLICA DE DIÁMETRO EXTERIOR 500 MM., INCLUIDA EXCAVACIÓN, EXTRACCIÓN, TRANSPORTE A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, AGOTAMIENTO, INSTALACIÓN, RETIRADA DE EQUIPOS Y TODAS LAS OPERACIONES NECESARIAS	50,00	469,13 €	23.456,50 €

TOTAL CAPITULO 2: OBRA CIVIL 13.2 kv S/C 66.832,37 €

CAPITULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
3.01	m	TENDIDO DE LOS TUBOS DE POTENCIA EN ZANJA	2.950,00	0,20 €	590,00 €
3.02	m	TENDIDO DE LOS CONDUCTORES DE POTENCIA	1.140,00	2,27 €	2.587,80 €
3.03	m	TENDIDO CINTA SEÑALIZADORA	365,00	0,10 €	36,50 €
3.04	ud.	PEQUEÑO MATERIAL DE TIRO DE CONDUCTORES	1,00	267,54 €	267,54 €
3.05	ud.	COLOCACION DE TERMINALES DEL INTERIOR Y CONEXIONADO	3,00	48,00 €	500,00 €
3.06	ud.	REALIZACIÓN DE MEDICIONES DE AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES	3,00	250,00 €	500,00 €
3.07	ud.	REALIZACIÓN DE MEDICIONES DE AISLAMIENTO DE PUESTA A TIERRA	1,00	250,00 €	850,00 €
3.08	ud.	CERTIFICADO DE ORGANISMO AUTORIZADO	1,00	850,00 €	850,00 €

TOTAL CAPITULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C 6.181,84 €

CAPITULO 4: CENTROS DE SECCIONAMIENTO					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
4.01	ud.	CENTRO DE SECCIONAMIENTO PREFABRICADO	1,00	6.000,00 €	6.000,00 €
4.02	ud.	CELDA DE INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DE AISLAMIENTO EN GAS Y CORTE EN VACÍO, 24 KV/630A MODELO CGMCOSMOS V-24, EQUIPADA CON MANDO A MOTOR A 48 VCC Y RELÉ DE PROTECCIÓN EKORRPA-120.	3,00	15.000,00 €	45.000,00 €
4.03	ud.	CELDA CON RUPTOFUSIBLE DE AISLAMIENTO Y CORTE EN GAS, 24 KV/630A MODELO CGMCOSMOS P-24 EQUIPADA CON TRANSFORMADOR DE TENSION 13,2-20 KV-√3/230VCA Y 650 VA TIPO UEG-24	1,00	3.400,00 €	3.400,00 €
4.04	ud.	SUMINISTRO DE CONECTOR TIPO M-400-TB PARA CABLE RH5Z1 18/30KV, 1X240MM2 AL +KIT 25	9,00	117,63 €	1.058,67 €
4.05	ud.	PUESTA A TIERRA DEL CENTRO DE SECCIONAMIENTO EXTERIOR	1,00	1.100,00 €	1.100,00 €
4.06	ud.	PUESTA A TIERRA DEL CENTRO DE SECCIONAMIENTO INTERIOR	1,00	553,00 €	553,00 €
4.07	ud.	ILUMINACIÓN DEL CENTRO DE SECCIONAMIENTO	1,00	630,00 €	630,00 €
4.08	ud.	SOLERA DE HORMIGÓN	1,00	497,00 €	497,00 €
4.09	ud.	ARMARIO DE CONTROL (MURAL O INTEGRADO) CON UNIDAD RTU CONTROL INTEGRADO CON REMOTA CAP32 SITEL CON DOS VÍAS DE COMUNICACIÓN (MÓDEM GSM Y ROUTER 3G)	1,00	1.500,00 €	1.500,00 €
4.10	ud.	ELEMENTOS DE SEGURIDAD (BANQUETA, CARTELES Y DISCOS)	1,00	200,00 €	200,00 €

TOTAL CAPITULO 4: CENTROS DE SECCIONAMIENTO

59.938,67 €

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO Y EVACUACIÓN

CAPÍTULO 1: PRIMEROS AUXILIOS

Nº	Un.	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
1.01	ud.	BOTIQUIN DE OBRA CON TODOS LOS COMPONENTES PARA PRIMEROS AUXILIOS, EN CAJA METÁLICA CON CIERRE E INSCRIPCIÓN EXTERIOR, INSTALADO EN CASETA DE OBRA.	1,00	115,39 €	115,39 €
1.02	ud.	REPOSICION MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA	1,00	25,62 €	25,62 €
1.03	ud.	MES DE ALQUILER DE DESFIBRILADOR	3,00	69,00 €	207,00 €
1.04	ud.	SERVICIO MANCOMUNADO DE PREVENCIÓN	3,00	150,00 €	450,00 €

TOTAL CAPÍTULO 1: PRIMEROS AUXILIOS

798,01 €

CAPÍTULO 2: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Nº	Un.	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
2.01	ud.	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO	12,00	14,38 €	172,56 €
2.02	ud.	PAR DE BOTAS DE CUERO DE SEGURIDAD	12,00	47,07 €	564,84 €
2.03	ud.	PAR DE GANTES CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	12,00	6,50 €	78,00 €
2.04	ud.	GUANTES DE ALTA TENSIÓN	10,00	95,71 €	957,10 €
2.05	ud.	PROTECTOR AUDITIVO ANTIRRUIDO	12,00	29,96 €	359,52 €
2.06	ud.	GAFAS ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTO HOMOGADAS	12,00	15,52 €	186,24 €
2.07	ud.	CHALECO REFLECTANTE CON BANDAS DE SEÑALIZACIÓN HOMOLOGADO	12,00	7,38 €	88,56 €
2.08	ud.	ARNE/CINTURON DE SEGURIDAD DOBLE CIERRE, HOMOLOGADO, S/N.T.R. MT-13, 21 Y 22	2,00	318,27 €	636,54 €

TOTAL CAPÍTULO 2: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

2.406,82 €

CAPÍTULO 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Nº	Un.	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
3.01	ud.	RECONOCIMIENTO MEDICO PERSONAL OBLIGATORIO PARA TODO EL PERSONAL DE OBRA, REALIZADO POR FACULTATIVO AUTORIZADO	12,00	122,64 €	1.471,68 €
3.02	ud.	FORMACION EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	12,00	100,00 €	1.200,00 €
3.03	ud.	FORMACION EN USO DE DESFIBRILADOR EN OBRA	1,00	82,90 €	82,90 €
3.04	ud.	REUNION DE LA COMISION DE SEGURIDAD	1,00	90,15 €	90,15 €
3.05	ud.	CONTROL Y ASESORAMIENTO DE SEGURIDAD (VISITAS TÉCNICAS)	1,00	300,50 €	300,50 €
3.06	ud.	LIMPIEZA DE USOS GENERALES	60,00	18,02 €	1.081,20 €

TOTAL CAPÍTULO 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

4.226,43 €

CAPÍTULO 4: SEÑALIZACIÓN				
Nº	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
4.01	ud. PLACA IDENTIFICACION BOTIQUIN	1,00	3,40 €	3,40 €
4.02	ud. SEÑALIZACIÓN DE CHAPA CON SOPORTE	15,00	48,28 €	724,20 €
4.03	ud. PLACA DE USOS OBLIGATORIOS	1,00	12,90 €	12,90 €
4.04	ud. SEÑALES DE PASO ALTERNATIVO	2,00	4,10 €	8,20 €
4.05	ud. VALLA AUTÓNOMA METÁLICA DE CONTENCIÓN (ENTRADA A OBRA)	10,00	36,90 €	369,00 €
4.06	ud. CINTA PLÁSTICA DE BALIZAMIENTO DOS COLORES	5,00	6,29 €	31,45 €
4.07	ud. SEÑALES DE EVACUACION	2,00	4,98 €	9,96 €

TOTAL CAPÍTULO 4: SEÑALIZACIÓN 1.159,11 €

CAPÍTULO 5: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE SERVICIOS EN OBRA				
Nº	CONCEPTO	TOTAL	PRECIO	IMPORTE
5.01	ud. MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS	3,00	192,60 €	577,80 €
5.02	ud. MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA COMO COMEDOR	3,00	219,97 €	659,91 €
5.03	ud. MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA VESTURARIOS	3,00	120,60 €	361,80 €
5.04	ud. EQUIPO EMISORA WALKIE TALKIE PARA MANIOBRA	1,00	145,00 €	145,00 €
5.05	ud. EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE DE 6 KG, INCLUIDO SOPORTE	1,00	41,83 €	41,83 €
5.06	ud. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA COMPUESTA POR CABLE DE COBRE , ELECTRODO CONECTADO A TIERRA EN MASAS METÁLICAS, ETC..	1,00	293,46 €	293,46 €
5.07	ud. TELÉFONO MÓVIL DISPONIBLE EN OBRA, INCLUIDA CONEXIÓN Y UTILIZACIÓN	1,00	200,00 €	200,00 €
5.08	ud. CUADRO ELÉCTRICO PROVISIONAL DE OBRA DE 5 kW	1,00	1.188,31 €	1.188,31 €

TOTAL CAPÍTULO 5: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE SERVICIOS EN OBRA 3.468,11 €

TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO Y EVACUACIÓN	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 1: PRIMEROS AUXILIOS	798,01 €
TOTAL CAPÍTULO 2: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.406,82 €
TOTAL CAPÍTULO 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	4.226,43 €
TOTAL CAPÍTULO 4: SEÑALIZACIÓN	1.159,11 €
TOTAL CAPÍTULO 5: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE SERVICIOS EN OBRA	3.468,11 €

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD 12.058,48 €

PRESUPUESTO PARQUE FOTOVOLTAICO Y LSMT 13,2 kv

PARQUE FOTOVOLTAICO	IMPORTE
TOTAL CAPITULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	80.964,99 €
TOTAL CAPITULO 2: OBRA CIVIL	23.515,64 €
TOTAL CAPITULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS	30.110,92 €
TOTAL CAPITULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA	5.457,42 €
TOTAL CAPITULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS	5.002,68 €
TOTAL CAPITULO 6: SEGUIDORES SOLARES	139.840,00 €
TOTAL CAPITULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	381.248,00 €
TOTAL CAPITULO 8: CENTRO DE TRANSFORMACION	99.466,20 €
TOTAL CAPITULO 9: SERVICIOS AUXILIARES	9.000,00 €
TOTAL CAPITULO 10: MONITORIZACION	26.268,07 €
TOTAL CAPITULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	11.375,00 €
TOTAL CAPITULO 12: EDIFICIOS ÁREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	3.301,00 €

LINEA DE EVACUACIÓN DE 13,2 kv	IMPORTE
TOTAL CAPITULO 1: MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C	33.767,43 €
TOTAL CAPITULO 2: OBRA CIVIL 13.2 kv S/C	66.832,37 €
TOTAL CAPITULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C	6.181,84 €
TOTAL CAPITULO 4: CENTROS DE SECCIONAMIENTO	59.938,67 €

PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 1: PRIMEROS AUXILIOS	798,01 €
TOTAL CAPÍTULO 2: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	2.406,82 €
TOTAL CAPÍTULO 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	4.226,43 €
TOTAL CAPÍTULO 4: SEÑALIZACIÓN	1.159,11 €
TOTAL CAPÍTULO 5: INSTALACIÓN PROVISIONAL DE SERVICIOS EN OBRA	3.468,11 €

RESUMEN	IMPORTE
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL PSFV	815.658,91 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL LSMT	166.829,31 €
TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	12.058,48 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

982.488,23 €

El Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto PSFV CETES asciende a un total de NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS DE EURO (982.488,23 €)



BARANDIARAN MURIEL
JUAN LUIS - 76026631Q
c=ES,
serialNumber=IDCES-7602
6631Q, givenName=JUAN
LUIS, sn=BARANDIARAN
MURIEL,
cn=BARANDIARAN MURIEL
JUAN LUIS - 76026631Q

el Graduado en Ingeniería Eléctrica (Rama Industrial)
Juan Luis Barandiarán Muriel
Nº de colegiado 931 -COGITI Cáceres