



Executing your renewable vision

PARQUE FOTOVOLTAICO PRÍMULA

SP.IN008.2.M.GN.102-0A

MEMORIA MEDICIÓN Y PRESUPUESTO
PARQUE PRÍMULA E INFRAESTRUCTURA
DE EVACUACIÓN

GARROVILLAS DE ALCONÉTAR,
CÁCERES, ESPAÑA



Tabla 1.- Control de versiones del documento

Versión	Fecha	Motivo de la actualización	Elaborado	Verificado	Aprobado
00	25/11/2022	Emisión Inicial	AMF	JMJ	JBM

Sevilla, noviembre de 2022

El Graduado en Ingeniería Eléctrica: Juan Luis Barandiarán Muriel
Céd. Num. 931-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 PRÍMULA

CAPÍTULO 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, rocas sueltas y árboles 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.	68.903,29	0,76 €	52.366,50 €
1.02	m ²	Desbroce del terreno mediante medios mecánicos hasta una profundidad de 20 cm, incluida carga, transporte en camión y vertido en vertedero autorizado.			
		Área O&M	287,74		
		Caminos	805,44		
		Centros de transformación	463,73		
		Total	1.556,91	3,00 €	4.670,73 €
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.	105,00	23,00 €	2.415,00 €
1.04	ml	Ejecución de caminos de tierra de 6,00 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.	64,24	34,50 €	2.216,28 €
1.05	ml	Ejecución de cuneta no revestida para recogida de aguas pluviales, sección trapezoidal de área 0,30 m ² , incluida parte proporcional de replanteo, excavación, perfilado, refinado y retirada de las tierras excavadas a vertedero autorizado. Incluye entroque con carretera.	169,24	8,20 €	1.387,77 €
1.06	m ³	Relleno compactado de 30 cm en zonas de O&M y plataformas de centros de transformación, incluida carga, transporte en camión y descarga en obra. Compactado según pg-3 al 95 % del P.M	159,51	15,27 €	2.435,72 €
TOTAL CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO					65.492,00 €



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
2.01	ml	Metro lineal de zanja 600x800 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 sobrantes 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/l en paso bajo viales.	705,07	8,96 €	6.317,43 €
2.02	ml	Metro lineal de zanja 600x800 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 sobrantes 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/l en paso bajo viales.	11,17	17,93 €	200,28 €
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 10 cm 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.	1,00	210,87 €	210,87 €
2.04	ud	Suministro, transporte y ejecución en obra de arqueta prefabricada de hormigón para instalación de media tensión, con una altura total de 1,20 m, capa de bolos de 10 cm 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.	2,00	210,87 €	421,74 €
2.05	ud	Arqueta de conexión eléctrica 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 trasdós con material granular.	8,00	56,89 €	455,12 €



CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
2.06	m ³	Suministro, transporte y puesto en obra de hormigón armado para cimentaciones ha-25/b/20/iiia, incluida parte proporcional de armadura B500S, elaboración de feralla, replanteo, encofrado, aperturas de huecos para paso de instalaciones y material o medios auxiliares necesarios.			
		Edificio O&M	32,05		
		Skid	54,28		
		TOTAL	86,33	176,00 €	15.194,08 €
2.07	m ³	Suministro, transporte y puesta en obra de hormigón de limpieza y nivelado de fondo de excavación hl-150/b/20.			
		Edificio O&M	8,02		
		Skid	13,57		
		TOTAL	21,59	75,20 €	1.623,57 €
2.08	m ³	Excavación para ejecución de cimentaciones en suelo de consistencia media realizada por medios mecánicos. Incluye carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado.			
		Edificio O&M	8,02		
		Skid	13,57		
		TOTAL	21,59	3,50 €	75,57 €
2.09	m ³	Excavación de tierra de compacidad media por medios mecánicos.	41.992,58	2,10 €	88.184,41 €
2.10	m ³	Relleno con tierra procedente de excavación.	41.763,66	2,00 €	83.527,33 €
2.11	ml	Vallado de parcela formado por malla cinética 200/14/30 de 2,00 m de altura, con cables de acero galvanizado de 2,5 mm de diámetro, separados verticalmente 30 cm, la cuadrícula inferior será de 15x30 cm. Postes de acero S275JR pintados con tonos ocres o verdes separados cada 5,00 m y cimentados con bloques de hormigón en masa HM-25 de 30x30x30 cm. Incluso medios auxiliares necesarios y accesorios para la fijación de la malla a los postes. Incluye también la parte proporcional de puertas de acceso según planos de proyecto.	1.148,80	14,22 €	16.335,94 €

TOTAL CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL

212.546,33 €



CAPÍTULO 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 H1Z2Z2-K de cobre de sección 6 mm ² y nivel de aislamiento de 1/1 kV AC - 1,8/1,8 kV DC. Instalación en aéreo sobre bandeja perforada de 100x60. 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.	3.000,00	1,15 €	3.450,00 €
3.02	ml	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 XZ1 de aluminio semirrígido con aislamiento XLPE, 630 mm ² de sección y nivel de aislamiento de 0,6/1 kV AC - 1,5/1,5 kV DC. 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.	4.000,00	8,12 €	32.480,00 €
3.03	ml	Suministro e instalación de circuito de media tensión para cosido de desde Skid hasta sala eléctrica, mediante RH5Z1 12/20kV (24 kV) de aluminio semirrígido clase 2 1x95 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.	500,00	7,18 €	3.590,00 €

**TOTAL CAPÍTULO 3:
CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

39.520,00 €

CAPÍTULO 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	3.290,33 €	3.290,33 €



CAPÍTULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
4.02	ud	Elemento de toma de tierra consistente en pica de acero cobreado de 14 mm 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 de 1 m de longitud. Incluso 2 soldaduras aluminotérmicas. Medida la unidad de obra ejecutada y comprobada.	89	43,00 €	3.827,00 €
4.03	ud	Punto de puesta a tierra de estructura metálica mediante conductor desnudo de cobre 1x16 mm ² de 2 m 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.	207	5,59 €	1.157,13 €

**TOTAL CAPÍTULO 4:
RED DE PUESTA A TIERRA** **8.274,46 €**

CAPÍTULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
5.01	ud	Suministro e instalación de cuadro de agrupación de strings de 20 entradas para CC, de poliéster de doble aislamiento IP65 y kit de fijación sobre pilar tipo C, equipado con 20 portafusibles y fusibles de 1500 V/20 A, interruptor seccionador 350 A, embarrado de cobre. Incluso fuente de alimentación, micro CPU y PP de material de montaje y conexión. Medida la unidad de obra conectada y probada.	9	697,40 €	6.276,60 €

**TOTAL CAPÍTULO 5:
CUADROS ELÉCTRICOS** **6.276,60 €**



CAPÍTULO 6: ESTRUCTURAS					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
6.01	ud	Suministro, transporte, montaje y ejecución en obra de seguidor solar horizontal, modelo SF7 1X28 de SOLTEC o similar que cumplirá con normativa española vigente y tendrá marcado CE. Compuesto por dos filas de 14 módulos cada fila. Galvanizado en caliente sin soldadura en montaje. Equipo accionador motor, controlador y comunicaciones. Incluso 2 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.	180	2.375,00 €	427.500,00 €

TOTAL CAPÍTULO 6: ESTRUCTURAS **427.500,00 €**

CAPÍTULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
7.01	ud	Suministro y montaje sobre seguidor de módulos CS7N-650MB-AG de 650 Wp de Canadian Solar. Medida la unidad de obra montada sobre seguidor y conexionada.	5.040	144,00 €	725.760,00 €

**TOTAL CAPÍTULO 7:
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS** **725.760,00 €**

CAPÍTULO 8: SKID					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
8.01	ud	Suministro, transporte, puesta en instalación, montaje, ejecución y puesta en marcha de skid de Santerno. Hasta 1500 V de tensión máxima en CC y 13,2 kV tensión CA. 1 inversor, 1 transformador de exterior. Cuadro de entrada de baja tensión en corriente continua. Suelo técnico para entrada, salida y puentes de circuitos eléctricos y de comunicaciones. Iluminación, sistema de emergencia, sistema de ventilación. Incluso toda la equipamiento 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	132.500,00 €	132.500,00 €

TOTAL CAPÍTULO 8: SKID **132.500,00 €**



CAPÍTULO 9: SALA ELÉCTRICA DEL O&M					
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 3 kVA. UPS, 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	5.837,32 €	5.837,32 €
9.02	ud	Celda de protección SF6 17,5 kV con interruptor automático de corte en vacío y seccionador, con posibilidad de puesta a tierra.	2,00	20.000,00 €	40.000,00 €
9.03	ud	Celda de medida SF6 17,5 kV para alojar los transformadores de tensión e intensidad.	1,00	9.500,00 €	9.500,00 €
9.04	ud	Celda de servicios auxiliares SF6 17,5 kV equipado con interruptor-seccionador de tres posiciones y protección mediante fusibles.	1,00	14.200,00 €	14.200,00 €

TOTAL CAPÍTULO 9:
SALA ELÉCTRICA DEL O&M **69.537,32 €**

CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN					
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 30 min, 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	6.133,52 €	6.133,52 €
10.02	ud	Suministro e instalación de sistema de sensores meteorológicos para mediciones de rendimiento. Compuesto por: báculo de 2 m para sensores, sensor de 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	2.439,54 €	2.439,54 €



CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
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	16.380,00 €	16.380,00 €

**TOTAL CAPÍTULO 10:
MONITORIZACIÓN** **24.953,06 €**

CAPÍTULO 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 detectores 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.	1,00	29.484,00 €	29.484,00 €

**TOTAL CAPÍTULO 11:
SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA** **29.484,00 €**

CAPÍTULO 12: EDIFICIOS AREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
12.01	m ²	Edificio de O&M, construido usando módulos prefabricados según la documentación técnica de proyecto. Contendrá las siguientes áreas: aseos, sala de control CCTV y de SCADA, almacén y sala eléctrica. El edificio se dotará con las siguientes instalaciones: abastecimiento de agua, saneamiento con fosa séptica estanca, electricidad, iluminación, puesta a tierra, climatización, contra incendios, sistema anti intrusión. Obra civil (movimiento de tierras y cimentación) medida aparte. Totalmente terminado y en funcionamiento.	80,11	372,60 €	29.848,99 €

**TOTAL CAPÍTULO 12:
EDIFICIOS AREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO** **29.848,99 €**



CAPÍTULO 13: SEGURIDAD Y SALUD PARQUE					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
13.01	ud	Primeros auxilios	1,00	693,01 €	693,01 €
13.02	ud	Equipos de protección individual	1,00	2.956,29 €	2.956,29 €
13.03	ud	Equipos de protección colectivo	1,00	8.237,55 €	8.237,55 €
13.04	ud	Señalización	1,00	2.569,20 €	2.569,20 €
13.05	ud	Instalación provisional de servicios en obra	1,00	5.947,13 €	5.947,13 €

**TOTAL CAPÍTULO 13:
SEGURIDAD Y SALUD PARQUE** **20.403,18 €**

PARQUE FOTOVOLTAICO	IMPORTE
TOTAL CAPÍTULO 1: ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	65.492,00 €
TOTAL CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL	212.546,33 €
TOTAL CAPÍTULO 3: CIRCUITOS ELÉCTRICOS	39.520,00 €
TOTAL CAPÍTULO 4: RED DE PUESTA A TIERRA	8.274,46 €
TOTAL CAPÍTULO 5: CUADROS ELÉCTRICOS	6.276,60 €
TOTAL CAPÍTULO 6: ESTRUCTURAS	427.500,00 €
TOTAL CAPÍTULO 7: MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	725.760,00 €
TOTAL CAPÍTULO 8: SKID	132.500,00 €
TOTAL CAPÍTULO 9: SALA ELÉCTRICA DEL O&M	69.537,32 €
TOTAL CAPÍTULO 10: MONITORIZACIÓN	24.953,06 €
TOTAL CAPÍTULO 11: SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	29.484,00 €
TOTAL CAPÍTULO 12: EDIFICIOS AREA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	29.848,99 €
TOTAL CAPÍTULO 13: SEGURIDAD Y SALUD PARQUE	20.403,18 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PARQUE (PEM)	1.792.095,93 €



INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN PRÍMULA

LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 13,2 KV S/C PRÍMULA

CAPÍTULO 1: MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
1.01	m	Al RH5Z1 1x240mm ² + 1x16mm ² Al	754,59	12,00 €	9.055,08 €
1.02	m	Tubo de telecomunicaciones de 40 mm verde	1.006,12	0,69 €	694,22 €
1.03	m	Tubo para cable de potencia 200 mm	251,53	3,39 €	852,69 €
1.04	ud.	Suministro y acopio de cajas tripolares de PaT directa	2,00	250,00 €	500,00 €
1.05	ud.	Auto válvulas pararrayos	3,00	46,85 €	140,55 €
1.06	ud.	Terminales para conductor de potencia exterior Al RH5Z1 1x240mm ² + 1x16mm ² Al	3,00	49,89 €	149,67 €
1.07	ud.	Terminales para conductor de potencia interior Al RH5Z1 1x240mm ² + 1x16mm ² Al	3,00	78,43 €	235,29 €
1.08	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.	251,53	0,25 €	62,88 €

TOTAL CAPÍTULO 1:
MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C **11.690,38 €**

CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL 13,2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
2.01	m ³	Zanja en roca	119,48	120,00 €	14.337,21 €
2.02	m ³	Hormigón	0,86	71,62 €	61,56 €
2.03	m ³	Relleno de arena y suministro	56,59	23,61 €	1.336,09 €
2.04	m ³	Relleno de tierra compactada	62,88	11,26 €	708,06 €
2.05	m ³	Pavimento	0,17	45,00 €	7,74 €
2.06	ud	Arquetas para registro de canalizaciones suministro y colocación	6,00	407,90 €	2.447,40 €
2.07	ud	Hitos de señalización suministro y colocación	4,00	20,00 €	80,00 €

TOTAL CAPÍTULO 2:
OBRA CIVIL 13,2 kv S/C **18.978,05 €**

CAPÍTULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kv S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
3.01	ud.	Contenedor de residuos	60,00	31,00 €	1.860,00 €
3.02	h	Tendido de los tubos de potencia en zanja	0,25	39,36 €	9,90 €
3.03	h	Tendido del cuatritubo en zanja	0,25	39,36 €	9,90 €



CAPÍTULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kV S/C					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
3.04	h	Tendido de los conductores de potencia	4,00	48,00 €	192,00 €
3.05	ud.	Pequeño material de tiro de conductores	1,00	267,54 €	267,54 €
3.06	ud.	Colocación de terminales del interior y conexionado	3,00	48,00 €	144,00 €
3.07	ud.	Colocación de terminales de exterior y conexionado	3,00	46,00 €	138,00 €
3.08	ud.	Realización de mediciones de aislamiento de los conductores	1,00	250,00 €	250,00 €
3.09	ud.	Realización de mediciones de aislamiento de puesta a tierra	1,00	250,00 €	250,00 €
3.10	ud.	Certificado de organismo autorizado	1,00	850,00 €	850,00 €

TOTAL CAPÍTULO 3:
MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 kV S/C **3.971,34 €**

LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 13,2 KV S/C PRÍMULA

CAPÍTULO 4: MATERIALES LÍNEA AÉREA 13,2 kV S/C Simplex					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
4.01	Kg	Conductor LA-110	22,43	2,29	51,36 €
4.02	Kg	Acero galvanizado apoyos metálicos, crucetas auxiliares y bajada metálica	407,82	2,00	815,64 €
4.03	ud.	Cadena con aislador polimérico CS70AB hasta 24 KV	6,00	34,60	207,60 €
4.04	ud.	Salva pájaros de balanceo en aspa y balizas giratorias o espirales, incluye el material, se coloca aplicando las instrucciones de cada Comunidad	2,00	4,50	9,00 €
4.05	ud.	Placa de peligro	1,00	12,00	12,00 €
4.06	ud.	Placa identificativa del apoyo	1,00	10,00	10,00 €
4.07	ud.	Protección avifauna forro conductor	9,00	14,58	131,22 €
4.08	ud.	Protección avifauna kit aislante terminaciones	3,00	28,17	84,51 €
4.09	ud.	Protecciones avifauna kit aislante bornas pararrayos	3,00	30,14	90,42 €
4.10	ud.	Pica de puesta a tierra	4,00	14,38	57,52 €
4.11	ud.	Cable Cu RV 0,6/1 kV 1X50 mm2	16,00	4,25	68,00 €
4.12	ud.	Pararrayos óxidos metálicos 24 kV	3,00	46,85	140,55 €
4.13	ud.	Otros materiales	1,00	150,00	150,00 €

TOTAL CAPÍTULO 4:
MATERIALES LÍNEA AÉREA 13,2 kV S/C SIMPLEX **1.827,82 €**



CAPÍTULO 5: OBRA CIVIL LÍNEA AÉREA 13,2 kV S/C Simplex					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
5.01	m ³	Excavación de apoyos monolítico menor a 50m ³ en roca	1,18	150	177,00 €
5.02	m ³	Hormigonado de apoyo monolítico	1,32	120	158,40 €
5.03	m ²	Acceso al apoyo	1,00	200	200,00 €

TOTAL CAPÍTULO 5:
OBRA CIVIL 13,2 kV S/C SIMPLEX **535,40 €**

CAPÍTULO 6: MONTAJE LINEA AÉREA 13,2 kV S/C Simplex					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
6.01	Kg	Colocación de placa identificativa de acero en apoyo y de riesgo eléctrico de chapa acero galvanizado.	2	47,45 €	94,90 €
6.02	ud.	Armado, izado y nivelado kg de hierro, en apoyos metálicos cualquier tipo, incluido su transporte y acopio a pie de hoyo y el graneteado de la tornillería (2 para m.10 y 3 para métrica superior). Está incluida la colocación del aislamiento y grapas, así como los medios necesarios para su izado (grúa, pluma, etc.). Caso de tener que colocar crucetas en postes de hormigón o apoyos metálicos existentes, se podrá aplicar esta posición. Los medios auxiliares para su izado (grúa, pluma, etc.) están incluidos.	407,82	0,69 €	281,40 €
6.03	m	Tendido y regulado de los tres conductores simplex LA-110 S/C por circuito, venteo de crucetas cuando aplique, el montaje de las cadenas de aisladores, los empalmes, uniones eléctricas, separadores y regulado y comprobado. flechas así como el transporte, devolución de bobinas, incluido acopio de conductor y herrajes y la clasificación de los mismos. La unidad es por Km. de proyección. El engrapado, la colocación de amortiguadores y la aportación de material necesario viene reflejado en sus correspondientes partidas, que se sumará al importe de esta unidad.	17,28	4,75 €	82,10 €



CAPÍTULO 6: MONTAJE LINEA AÉREA 13,2 kV S/C Simplex					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
6.04	ud.	Suministro y colocación anillo 4 picas en apoyo terreno normal (4 conexiones). Hincado del electrodo en posición vertical en el fondo de la zanja, dejando libre una longitud de 80 mm para la conexión del cable de tierra. Incluye la posible colocación del manguito de acoplamiento para profundidades de hasta 4 m. (en este caso se aplicará 2 veces esta posición). Se confeccionará y aportará croquis acotado a mano alzada, de la situación de los electrodos, indicando los resultados de la medición de la puesta a tierra.	1,00	402,13 €	402,13 €
6.05	ud.	Engrapado cadena amarre en conductor LA-110, según Norma en vigor. En el proceso de tendido, independientemente del conductor.	6,00	60,00 €	360,00 €
6.06	ud.	Instalación espirales	2,00	8,89 €	17,78 €
6.07	m	Subida de los conductores hasta el apoyo	10,00	43,36 €	433,60 €
6.08	ud.	Instalación de aislante en amarres, conductores, pararrayos y terminales	9,00	22,00 €	198,00 €
6.09	ud.	Colocación de pararrayos y terminaciones en soportes	3,00	45,98 €	137,94 €
6.10	ud.	Coordinación, verificación y pruebas	1,00	330,00 €	330,00 €
6.11	ud.	Coordinación de seguridad	1,00	400,00 €	400,00 €
6.12	ud.	Dirección de obra	1,00	500,00 €	500,00 €

**TOTAL CAPÍTULO 6:
MONTAJE LINEA AÉREA 13,2 kV S/C SIMPLEX 3.237,85 €**

CAPÍTULO 7: SEGURIDAD Y SALUD LÍNEA EVACUACIÓN					
No	Un.	CONCEPTO	Total	Precio Unit.	Importe
7.01	ud	Primeros auxilios	1,00	224,89 €	224,89 €
7.02	ud	Equipos de protección individual	1,00	1.221,32 €	1.221,32 €
7.03	ud	Equipos de protección colectivo	1,00	1.501,11 €	1.501,11 €
7.04	ud	Señalización	1,00	406,63 €	406,63 €
7.05	ud	Instalación provisional de servicios en obra	1,00	2.135,19 €	2.135,19 €

**TOTAL CAPÍTULO 7:
SYS LÍNEA DE EVACUACIÓN 5.489,14 €**



INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN	IMPORTE
TOTAL CAPITULO 1: MATERIALES LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 KV S/C	11.690,38 €
TOTAL CAPITULO 2: OBRA CIVIL 13,2 KV S/C	18.978,05 €
TOTAL CAPITULO 3: CAPITULO 3: MONTAJE LÍNEA SUBTERRÁNEA 13,2 KV S/C	3.971,34 €
TOTAL CAPITULO 4: MATERIALES LÍNEA AÉREA 13,2 KV S/C SIMPLEX	1.827,82 €
TOTAL CAPITULO 5: OBRA CIVIL LÍNEA AÉREA 13,2 KV S/C SIMPLEX	535,40 €
TOTAL CAPITULO 6: MONTAJE LÍNEA AÉREA 13,2 KV S/C SIMPLEX	3.237,85 €
TOTAL CAPITULO 7: SEGURIDAD Y SALUD PARQUE	5.489,14 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN (PEM)	40.240,84 €

PROYECTO FOTOVOLTAICO PRÍMULA	IMPORTE
PEM DEL PARQUE	1.792.095,93 €
PEM DE LA INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN	40.240,84 €
PEM PROYECTO PRÍMULA	1.832.336,77 €

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

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

Calle Vicente Aleixandre,
Nº 1, Despacho 4
06800 Mérida, España
+36 955 265 260

Calle Melquiades Álvarez,
Nº 23,1º
28003 Madrid, España
+34 955 265 260

WWW.INGENOSTRUM.COM



ingenostrum.

Executing your renewable vision

