

IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.															
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO						VALOR PARCIAL					
				MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MOC	MONC	VR. UNITARIO	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MOC	MONC	VR. PARCIAL
1	Replanteo de obra	UN	412												
1.1	Realizar Replanteo de obra	UN	412												
2	Implementación y puesta en funcionamiento de sistema individual solar fotovoltaico														
2.1	Implementar y poner en funcionamiento equipos para la operación fotovoltaica	UN	368												
2.2	Estructura de soporte para paneles solares	UN	368												
2.3	Implementar Sistema de medición y gestión de energía	UN	368												
2.4	Instalaciones Internas usuarios del sistema individual solar fotovoltaico	UN	368												
3	Implementar SSVF microred 5 kw														
3.1	Sistema de generación de 1800Wp	UN	4												
3.2	Obras civiles para estructura de 27 paneles solares y cuarto de equipos y almacenamiento RESPEL	UN	4												
3.3	Sistema de control, medición y monitoreo	UN	27												
3.4	Acometida v SPT domiciliario	UN	27												
3.5	Instalaciones Internas usuarios de Usuario de sistema centralizados solar fotovoltaico	UN	27												
4	Implementar SSVF microred 10 kw														
4.1	Sistema de generación de 36180Wp	UN	1												
4.2	Obras civiles para estructura de 54 paneles solares y cuarto de equipos y almacenamiento RESPEL	UN	1												
4.3	Sistema de control, medición y monitoreo	UN	17												
4.4	Acometida v SPT domiciliario	UN	17												
4.5	Instalaciones Internas usuarios de Usuario de sistema centralizados solar fotovoltaico	UN	17												
5	Red de distribución														
5.1	Apertura de hueco para poste o templete en B.T	UN	98												
5.2	Suministro, instalación y transporte de poste en Fibra de vidrio de 8m 510kcf	UN	98												
5.3	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA320	UN	48												
5.4	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA321	UN	21												
5.5	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA324	UN	18												
5.6	Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA322	UN	11												
5.7	Suministro, instalación y transporte de Caja para 4 acometidas en policarbonato trifásica	UN	7												
5.8	Suministro,transporte y tendida y tensionada red trenzada aluminio, XLPE 2x35mm <sup>2</sup> + 1x35mm <sup>2</sup> / 2x2AWG+ 1x2AWG	ML	3.231												
5.9	Sistema de puesta a tierra cuadrada para baja tensión Norma IPSE NC 740 Y 741	UN	30												
5.10	Cable de Acometida antifraude XL/PVC 600 V 90° N° 2x6+6 AWG Aluminio	ML	1.100												
5.11	Retenida Terminal o en ángulos poste a varilla de anclaje Norma IPSE NC - 752	UN	83												
6	Implementar Sistema De Monitoreo Y Control Central - Nano o Microred														
6.1	Suministro e instalación de sistema de monitoreo y gestion energia equipos Nano o Microred	UN	5												
TOTAL COSTOS DIRECTOS															
ADMINISTRACIÓN															
IMPREVISTOS															
UTILIDAD															
IVA DE UTILIDAD															
TOTAL COSTOS INDIRECTOS (AIU)															
VALOR CONSTRUCCIÓN (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS)															
REALIZAR RETIE(% CON RESPECTO A LOS CD ELÉCTRICOS DE NANO Y MICRO REDES)															
REALIZAR GESTION SOCIAL (% CON RESPECTO A LOS COSTOS DIRECTOS)															
IMPLEMENTAR PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (% CON RESPECTO A LOS COSTOS DIRECTOS)															
COSTO TOTAL PROYECTO SIN ADMINISTRACIÓN DELEGADA															
COSTO TOTAL PROYECTO															
No. USUARIOS I.E.															412
VALOR COSTO / USUARIO															

IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.															
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO						VALOR PARCIAL					
				MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MOC	MONC	VR. UNITARIO	MATERIALES	EQ. & HERRAM.	TRANSPORTE	MOC	MONC	VR. PARCIAL
2.1	Implementar y poner en funcionamiento equipos para la operación fotovoltaica														
2.1.1	Suministro, transporte e instalación de Panel Solar de 670 W Mono PERC ( 3 unidades) incluido en TIER-1 incluye, cable solar XLPE 6mm2, par de conectores MC4 y caja de conexión IP68 con diodos de paso con las siguientes características: $\eta \geq 20\%$ ; tolerancia +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años $\geq 90\%$ y $\geq 80\%$ a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de conformidad de producto RETIE	UN	1												
2.1.2	Acometida principal eléctrica subterránea desde los módulos solares hasta el gabinete de diseño especial. Incluye: Hasta 9 m de tubería PVC de 3/4" subterránea, hasta 1 m de tubería IMC de 3/4" subterránea y/o a la vista, 2 curvas PVC de 3/4", 2 terminales para tubo IMC de 3/4", 1 curvas galvanizada IMC de 3/4", 25.2 m de cable N° 6 AWG THHN y 5 cable de cobre desnudo N° 6 AWG y accesorios de conexión.	UN	1												
2.1.3	Suministro e instalación de gabinete autosportado en lámina galvanizada de 598 mm de ancho x 840 mm de alto x 460 mm de fondo en lámina CR calibre 18, con pintura electrostática gris rall 70-32, accesorios, conexonado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS de BT, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior. Todas las puertas deberán abrir únicamente en sentido lateral mínimo 120° respecto a la sección horizontal superior del armario, deben poseer una agarradera que facilite su accionamiento y las bisagras deben ser galvanizadas, cromadas, niqueladas o en acero inoxidable, bronce o aluminio suficientemente fuertes para asegurar rigidamente la puerta de la estructura e instaladas sin que pierdan el recubrimiento protector IP 33. El encerramiento metálico deberá estar debidamente marcado y cumplir con los requerimientos mínimos de seguridad definidos por el RETIE numeral 20.23.	UN	1												
2.1.4	Suministro e instalación de regulador (controlador) de carga, 50A/48V MPPT Solar, eficiencia mínima del 96%, debe ser apto para cargar baterías tipo LiFePO4. Con todas las protecciones eléctricas necesarias en caso de sobrecarga, cortocircuito, advertencia de alto voltaje	UN	1												
2.1.5	Suministro e Instalación de batería de ión - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 120 Ah – 51.2 VDC - $\geq 6000$ ciclos hasta el 80% DOD, con BMS integrado	UN	1												
2.1.6	Suministro e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal pura, potencia de 2000 W, 48 VDC entrada - 120 VAC salida, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga	UN	1												
2.1.7	Sistema de puesta a tierra con una varilla de cobre 5/8" x 2,4m, bajante en cable de cobre desnudo temple duro o verde N° 6, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.	UN	1												
2.2	Estructura de soporte para paneles solares														
2.2.1	Suministro e instalación de poste reforzado en fibra de vidrio de h=4m, 510kgf. contiene: tapa en la cima y base, soporte metálico galvanizado fijo para 3 paneles solares y cimentación en concreto reforzado de 3000 PSI (incluye excavación).	UN	1												
2.2.2	Excavación de zanja para acometida principal en zona verde, de 20 cm de ancho x 60 cm de profundidad y hasta 9 m de longitud. Se utilizará para relleno, el mismo material excavado.	UN	1												
2.3	Implementar Sistema de medición y gestión de energía														
2.3.1	Suministro e instalación de Medidor prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V, calibrado. Incluye sistema de gestión de recaudo y equipos de comunicación standalone.	UN	1												
2.4	Instalaciones Internas usuarios del sistema individual solar fotovoltaico														
2.4.1	Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 5 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 27 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG	UN	1												
TOTAL COSTOS DIRECTOS															



3.2.11	Suministro, transporte e instalación de lámina microperforada calibre 18 para muro de equipos, fabricada en acero de alta resistencia con perforaciones uniformes y acabado en pintura electrostática. Las láminas deberán tener los bordes rematados y pintados, sin filos cortantes, garantizando seguridad en el manejo e instalación. Se incluye toda la tornillería y accesorios necesarios para su correcta fijación. Dimensiones de cada panel: 1,00 m x 0,75 m.	UND	6,00												
3.2.12	Construcción de cerramiento en malla eslabonada. Incluye pisamalla en platina 3/8" x 1/8", Postes en tubería galvanizada de 2" cada 2.5 mts aproximadamente o menos en los puntos donde se requiera (longitud tubo 3,00 m repartidos así: 40 cm alambre púas, 2,07 m para malla, 53 cm para empotrar); malla eslabonada calibre 10 ojo 2-1/4" x 2-1/4", enmarcada en Angulo de 1-1/2" x1-1/2" x 3/16" soldar a los tubos, pisamigos en las secciones esquinas, tapón metálico para tubo, alambre de púa cal 14, incluye también acarreo interno y transporte de materiales. La excavación, la fundación y el refuerzo se pagarán en los ítems respectivos. También incluye ángulo para amarre de malla eslabonada por los desniveles del terreno, Portón y tensores en alambre.	ML	65,70												
<b>3.3 Sistema de control, medición y monitoreo</b>															
3.3.1	Suministro e instalación de medidor AMI prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V, calibrado. Incluye sistema de gestión de recaudo y equipos de comunicación online.	UN	1												
<b>3.4 Acometida y SPT domiciliario</b>															
3.4.1	Suministro, transporte e instalación de acometida domiciliaria subterránea desde caja de conexiones hasta medidor domiciliario, en cable de aluminio antifraude 2x No 6 AWG y tubería PVC 3/4"	UN	1												
3.4.2	Sistema de puesta a tierra para usuario sistema fotovoltaico centralizado con una varilla de cobre 5/8" x 2,4m, bajante en cable de cobre desnudo N° 6, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.	UN	1												
<b>3.5 Instalaciones internas usuarios de Usuario de sistema centralizados solar fotovoltaico</b>															
3.5.1	Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 5 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 27 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG	UN	1												
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>															



4.2.12	Construcción de cerramiento en malla eslabonada. Incluye pisamalla en platina 3/8" x 1/8", Postes en tubería galvanizada de 2" cada 2.5 mts aproximadamente o menos en los puntos donde se requiera (longitud tubo 3.00 m repartidos así: 40 cm alambre púas, 2.07 m para malla, 53 cm para empotrar); malla eslabonada calibre 10 ojo 2-1/4" x 2-1/4", enmarcada en Angulo de 1-1/2" x1-1/2" x 3/16" soldar a los tubos, pieamigos en las secciones esquinas, tapón metálico para tubo, alambre de púa cal 14, incluye también acarreo interno y transporte de materiales. La excavación, la fundación y el refuerzo se pagarán en los ítems respectivos. También incluye ángulo para amarrar de malla eslabonada por los desniveles del terreno, Pontón y tensores en alambre.	ML	95.06												
4.3	<b>Sistema de control, medición y monitoreo</b>														
4.3.1	Suministro e instalación de medidor AMI prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V., calibrado. Incluye sistema de gestión de recaudo y equipos de comunicación online.	UN	1												
4.4	<b>Acometida y SPT domiciliario</b>														
4.4.1	Suministro, transporte e instalación de acometida domiciliaria subterránea desde caja de conexiones hasta medidor domiciliario, en cable de aluminio antifraude 2x No 6 AWG y tubería PVC 3/4"	UN	1												
4.4.2	Sistema de puesta a tierra para usuario sistema fotovoltaico centralizado con una varilla de cobre 5/8" x 2.4m, bajante en cable de cobre desnudo N° 6, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.	UN	1												
4.5	<b>Instalaciones internas usuarios de Usuario de sistema centralizados solar fotovoltaico</b>														
4.5.1	Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 5 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 27 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG	UN	1												
TOTAL COSTOS DIRECTOS															

# ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM: 1.1 UNIDAD: UN  
Realizar Replanteo de obra

I. MATERIALES					
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
				SUBTOTAL:	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA					
Código	Descripción	Cantidad	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
2	GPS				
4	Camara y comunicaciones				
				SUBTOTAL:	

III. TRANSPORTE					
Código	Descripción	No. Personas	Tarifa / Persona	Rendimiento	Vr. Parcial
	Alquiler motocicleta con conductor, valor diario				
				SUBTOTAL:	

IV. MANO DE OBRA					
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
	Topografo				
	Ayudante				
				SUBTOTAL:	

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.1

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de Panel Solar de 670 W Mono PERC ( 3 unidades) incluido en TIER-1 incluye, cable solar XLPE 6mm2, par de conectores MC4 y caja de conexión IP68 con diodos de paso con las siguientes características:  $\eta \geq 20\%$ ; tolerancia +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años  $\geq 90\%$  y  $\geq 80\%$  a 25 años, temperatura de trabajo de  $-40^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$ , IEC61205. Certificación de conformidad de producto RETIE

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
361	Módulo solar fotovoltaico monocristalino tipo PERC "Half Cell" TIER 1 de 670 Wp	UN	3			
3	Conector MC4 (Macho o Hembra)	UN	4			
397	caja de conexión IP 68	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
132	Cable Cu THHN 10 AWG Verde	ML	2,52			
234	Cable Cu solar XLPE 6mm 1kV 120 °C	ML	7,56			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.2

UNIDAD:

Acometida principal eléctrica subterránea desde los módulos solares hasta el gabinete de diseño especial. Incluye: Hasta 9 m de tubería PVC de 3/4" subterránea, hasta 1 m de tubería IMC de 3/4" subterránea y/o a la vista, 2 curvas PVC de 3/4", 2 terminales para tubo IMC de 3/4", 1 curvas galvanizada IMC de 3/4", 25,2 m de cable N° 6 AWG THHN y 5 cable de cobre desnudo N° 6 AWG y accesorios de conexión.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
111	Cinta roja	ML	9			
83	Tubería conduit PVC tipo A 3/4"	ML	9			
133	Uniones, curvas y terminales IMC. Varios calibres	UN	3			
134	Tubería conduit IMC 3/4"	ML	1			
406	Unión conduit metálica EMT 3/4"	UN	2			
407	Terminal conduit metálica EMT 3/4"	UN	2			
411	Curva 90 x 3/4 pulgada conduit PVC	UN	2			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
212	Cable de Cobre Desnudo. 6 AWG	ML	5			
241	Cable Cu THHN 6 AWG	ML	25,2			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.3

UNIDAD:

Suministro e instalación de gabinete autosoportado en lámina galvanizada de 598 mm de ancho x 840 mm de alto x 460 mm de fondo en lámina CR calibre 18, con pintura electrostática gris rall 70-32, accesorios, conexonado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS de BT, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior.

Todas las puertas deberán abrir únicamente en sentido lateral mínimo 120° respecto a la sección horizontal superior del armario, deben poseer una agarradera que facilite su accionamiento y las bisagras deben ser galvanizadas, cromadas, niqueladas o en acero inoxidable, bronce o aluminio suficientemente fuertes para asegurar rigidamente la puerta de la estructura e instaladas sin que pierdan el recubrimiento protector IP 33.

El encerramiento metálico deberá estar debidamente marcado y cumplir con los requerimientos mínimos de seguridad definidos por el RETIE numeral 20.23.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
135	Barra bornera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	2			
136	Barra de cobre 12x2x100 mm (incluye aisladores)	UN	3			
137	Canaleta ranurada dexion 25 x 40 mm	ML	2			
138	Cinta de amarre dexion 10 cm color blanco	UN	15			
139	Gabinete metálico con puerta y chapa para equipos y conexiones DC/AC de 598 mm de ancho, 840 mm de alto, 460 cm de fondo (incluye doblefondo, angeos, diseño y fabricación a la medida de los componentes), con soporte interior para batería 48V/100Ah)	UN	1			
140	Marcador tipo anillo ar2 (+, -, L, N,T) x 20 Piezas	JG	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	24			
141	Tornillo autoperforante de cabeza estrella 1/4" x 1/4"	UN	18			
10	Riel DIN 35 mm x 7.5 mm	ML	1			
13	DPS Tipo 2 500 Uc Up 2,5 kV 18-40 kA	UN	1			
224	Interruptor termomagnético 32A 2P 500 VDC 6 Ka	UN	1			
228	Interruptor termomagnético 63A 2P 120/240V VAC 6 Ka	UN	2			
144	Interruptor termomagnético 25A 1P 120 VAC 10 Ka	UN	1			
188	Interruptor termomagnético 125A 2P 500 VDC 6 Ka	UN	1			
400	Fusible DC 32A	UN	2			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	2			
132	Cable Cu THHN 10 AWG	ML	1,05			
241	Cable Cu THHN 6 AWG	ML	1,05			
239	Cable Cu THHN 1/0 AWG	ML	2,1			
237	Cable Cu THHN 4 AWG	ML	6,3			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	5,25			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	0,525			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial	
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial	
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial	
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.4

UNIDAD:

Suministro e instalación de regulador (controlador) de carga, 50A/48V MPPT Solar, eficiencia mínima del 96%, debe ser apto para cargar baterías tipo LiFePO4. Con todas las protecciones eléctricas necesarias en caso de sobrecarga, cortocircuito, advertencia de alto voltaje

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
147	Controlador de carga MPPT 48 VDC capacidad 50 A	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
132	Cable Cu THHN 10 AWG Verde	ML	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.5

UNIDAD:

**Suministro e Instalación de batería de ión - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 120 Ah – 51.2 VDC - ≥6000 ciclos hasta el 80% DOD, con BMS integrado**

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
26	Batería de LiFePO4 6.1 kWh - 48V - 120 Ah,6000 ciclos con DOD 80%, incluido BMS	UN	1			
29	Terminales para batería. Par	JG	1			
241	Cable Cu THHN 6 AWG Verde	ML	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
					<b>SUBTOTAL:</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.6

UNIDAD:

Suministro e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal pura, potencia de 2000 W, 48 VDC entrada - 120 VAC salida, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la batería, protección contra sobrecarga

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
149	Inversor de onda senoidal pura 48 VDC / 120 VAC - 2000 VA, FP=1	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
					<b>SUBTOTAL:</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.1.7

UNIDAD:

**Sistema de puesta a tierra con una varilla de cobre 5/8" x 2,4m, bajante en cable de cobre desnudo temple duro o verde N° 6, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.**

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
68	Varilla de cobre 5/8 x 2.4 m	UN	1			
72	Caja de inspección 30x30 cm con tapa	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
69	Soldadura exotermina 90 gr	UN	2			
212	Cable de Cobre Desnudo. 6 AWG	ML	7,875			
245	Bentonita mejorada	BULTO	1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
SUBTOTAL:					

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
SUBTOTAL:					

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
SUBTOTAL:					

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.2.1

UNIDAD:

**Suministro e instalación de poste reforzado en fibra de vidrio de h=4m, 510kgf. contiene: tapa en la cima y base, soporte metálico galvanizado fijo para 3 paneles solares y cimentación en concreto reforzado de 3000 PSI (incluye excavación).**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
	<b>Concreto (21 Mpa)</b>					
91	Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias)	m3	0,2576			
90	Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada)	m3	0,3864			
89	Agua	L	115			
92	Cemento hidráulico tipo ART	kg	161			
	Desperdicio 5%		0,05			
	<b>Acero de refuerzo estructural</b>					
150	Malla electrosoldada 150x150x5mm ASTM 706	kg	3,97			
	Desperdicio 15%		0,15			
	<b>Estructura de soporte</b>					
379	Angulo L ASTM A572 Gr. 50 galvanizado 1/4"x2"	kg	38			
371	Angulo L ASTM A572 Gr. 50 galvanizado 1/8"x1 1/2"	kg	5,307			
378	Angulo L ASTM A572 Gr. 50 galvanizado 3/16"x2 1/2"	kg	26,738			
378	Angulo L ASTM A572 Gr. 50 galvanizado 3/16"x2 1/2"	kg	16,9648			
373	Platina ASTM A36 300x300, e=9,53mm	m2	0,09			
374	Platina ASTM A36 200 x 50, e=6,35mm	m2	0,04			
375	Soldadura electrodo E7018	kg	0,5			
376	Perno ASTM A325 galvanizado 3/8", L=8"	und	2			
377	Tornillo metálico galvanizado 13x38mm	und	4			
101	Poste en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) ASCE 104/ASTM D4923, h=4m, 510kgf.	UN	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA					
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
					<b>SUBTOTAL:</b>

III. TRANSPORTE					
Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
7	Carga Material Cantera hasta Veredas	KG			
					<b>SUBTOTAL:</b>

IV. MANO DE OBRA					
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra				
2	Ayudante				
20	Soldador				
					<b>SUBTOTAL:</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.2.2

UNIDAD:

Excavación de zanja para acometida principal en zona verde, de 20 cm de ancho x 60 cm de profundidad y hasta 9 m de longitud. Se utilizará para relleno, el mismo material excavado.

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
5	Herramienta para hoyar	HORA				
SUBTOTAL:						

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
3	Pasaje terrestre	KG				
SUBTOTAL:						

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.3.1

UNIDAD:

**Suministro e instalación de Medidor prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V, calibrado. Incluye sistema de gestión de recaudo y equipos de comunicación standalone.**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
342	Medidor Prepago 120V 5-80A	UN	1			
392	Caja medidor pequeña con interruptor magnetico	UN	1			
393	Datosol DC Wifi (incluye 2 tarjetas Mifare)	UN	1			
394	Aplicativo servidor de captura datalogger	UN	0,003			
395	App Software Android Lectura informacion medidores	UN	0,003			
343	Plataforma de Recaudo	UN	0,002			
344	Datafono Telpo Local	UN	0,011			
345	Software Datafono Telpo Local	UN	0,002			
346	Datafono Telpo Viajero	UN	0,024			
347	Software Datafono Telpo Viajero	UN	0,002			
348	Servidor (Pantalla-Teclado-Mouse)	UN	0,002			
349	UPS Servidor	UN	0,002			
350	Entrenamiento y puesta en marcha plataforma (virtual)	UN	0,022			
351	Entrenamiento y puesta en marcha servidor de captura (virtual)	UN	0,022			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

2.4.1

UNIDAD:

Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 5 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 27 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
118	Tablero de distribución 1Ø - 3H de 4 circuitos	UN	1			
119	Interruptor termomagnético enchufable 1 x 20 A, 120 VAC - 10 KA	UN	3			
120	Caja PVC 4" x 4" con tapa lisa	UN	2			
121	Plafón de losa	UN	4			
122	Interruptor sencillo	UN	4			
123	Conector tipo resorte No 12 AWG	UN	16			
124	Cable Cu THHN 12 AWG	ML	81			
125	Tornillo metálico galvanizado 1/4" x 1" con arandela Verde	UN	80			
126	Caja PVC Octagonal	UN	4			
81	Abrazadera metálica galvanizada doble ala 3/4"	UN	40			
66	Caja PVC 2" x 4"	UN	9			
65	Tomacorriente doble con polo a tierra	UN	5			
321	Curva EMT 1/2"	UN	2			
311	Tubo EMT 1/2 x 3m	UN	9			
319	Union EMT 1/2"	UN	8			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	4			
320	Terminal EMT 1/2"	UN	24			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Osuano, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte comunitario, transporte en vehículo de carga pesada y	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM: 3.1.1 - 4.1.1

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de Panel Solar de 670 W Mono PERC (1 unidades) incluido en TIER-1 incluye, cable solar XLPE 6mm2, par de conectores MC4 y caja de conexión IP68 con diodos de paso con las siguientes características:  $\eta \geq 20\%$ ; tolerancia +3% condiciones STC. Garantía de producción a 12 años  $\geq 90\%$  y  $\geq 80\%$  a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C +80°C, IEC61205. Certificación de conformidad de producto RETIE

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
361	Módulo solar fotovoltaico monocristalino tipo PERC "Half Cell" TIER 1 de 670 Wp	UN	1,00			
3	Conector MC4 (Macho o Hembra)	UN	2,00			
397	caja de conexión IP 68	UN	0,11			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	0,11			
135	Barra bornera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	0,11			
132	Cable Cu THHN 10 AWG Verde	ML	1,05			
241	Cable Cu THHN 6 AWG Verde	ML	0,18			
234	Cable Cu solar XLPE 6mm 1kV 120 °C	ML	2,52			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.2

UNIDAD:

Suministro, Transporte e instalacion de acometida solar eléctrica para 3 lazos Fotovoltaicos subterránea desde los módulos solares hasta el gabinete de diseño especial. Incluye: Hasta 30 m de tubería PVC de 3/4" subterránea, hasta 14,5 m de tubería IMC de 3/4" a la vista, hasta 13,5 m de tubería pvc sch 40 de 1/2" para tierra, incluye todos los accesorios de las diferentes tipo de tubería y hasta 50,4 m de cable 4 AWG THHN, 24 m de cable de cobre desnudo N° 8 AWG y accesorios de conexión.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
111	Cinta roja	ML	4,5			
83	Tubería conduit PVC tipo A 3/4"	ML	30			
133	Uniones, curvas y terminales IMC. Varios calibres	UN	12			
134	Tubería conduit IMC 3/4"	ML	14,1			
411	Curva 90 x 3/4 pulgada conduit PVC	UN	6			
44	Tubería conduit PVC SCH 40 1/2"	ML	13,5			
85	Cable Cu Desnudo 8 AWG	ML	31,5			
237	Cable Cu THHN 4 AWG	ML	50,4			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:**

**3.1.3**

**UNIDAD:**

Suministro, transporte e instalación de gabinete autosoportado en lámina galvanizada de 600 mm de ancho x 1500 mm de alto x 1000 mm de fondo en lámina CR calibre 16, con pintura electrostática gris rall 70-35, accesorios, conexonado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior. Todas las puertas deberán abrir únicamente en sentido lateral mínimo 120° respecto a la sección horizontal superior del armario, deben poseer una agarradera que facilite su accionamiento y las bisagras deben ser galvanizadas, cromadas, niqueladas o en acero inoxidable, bronce o aluminio suficientemente fuertes para asegurar rigidamente la puerta de la estructura e instaladas sin que pierdan el recubrimiento protector IP 33. El encerramiento metálico deberá estar debidamente marcado y cumplir con los requerimientos mínimos de seguridad definidos por el RETIE numeral 20.23.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
135	Barra bornera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	6			
164	Barraje de cobre tropicalizado de 400 A para 16 conexiones	UN	2			
73	Kit de barra de cobre para puesta tierra de 10 conectores con área transversal no menor a 21,14 mm2. Incluye aisladores y accesorios de sujeción	UN	1			
136	Barra de cobre 12x2x100 mm (incluye aisladores)	UN	3			
137	Canaleta ranurada dexion 25 x 40 mm	ML	2			
138	Cinta de amarre dexion 10 cm color blanco	UN	15			
105	Gabinete 150cmx100cmx60cm (ALxANxF) TS BMT FMT BB - CAL 16 CRRAL 7035	UN	1			
140	Marcador tipo anillo ar2 (+, -, L, N,T) x 20 Piezas	JG	2			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	24			
141	Tornillo autoperforante de cabeza estrella 1/4" x 1/4"	UN	18			
10	Riel DIN 35 mm x 7.5 mm	ML	2			
236	DPS Tipo 1+2 500 Uc Up 2,5 kV 18-40 kA	UN	3			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	48			
224	Interruptor termomagnético 32A 2P 500 VDC 6 Ka	UN	3			
225	Interruptor termomagnético 63A 1P 120/240V VAC 6 Ka	UN	1			
52	Desconectador de baterías 600 A	UN	1			
400	Fusible DC 32A	UN	6			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	6			
240	Cable Cu THHN 2/0 AWG	ML	2,1			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	3,15			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	1,575			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.4 - 4.1.4

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de controlador MPPT RS 450/200A, tensiones de trabajo a 48V, con bluetooth y VE.CAN incorporado para configuración y monitorización de historico, eficiencia de conversión 96%, función de trabajo en paralelo. Incluye cableado de entrada en calibre 4 AWG, cableado de salida en THHN 250 MCM y cableado de comunicaciones VE.CAN**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
15	Controlador MPPT RS 450/200A, tensiones de trabajo a 24V-48V, con conexión bluetoot y VE.CAN para configuración y monitorización de historico, eficiencia de conversión 99%, función de trabajo en paralelo	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	8			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	8			
102	FUSIBLE Gg 1P 250 A 25 kA	UN	1			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	1			
62	Cable VE.Direct / VE.Can 1.8m	UN	1			
249	Cable Cu THHN 250 MCM	ML	4,2			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	2,1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.5 - 4.1.5

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de banco de baterías de 57,6 kWh a 51,2 V. Incluye rack de baterías, cables de interconexión y conexión al sistema de monitoreo mediante protocolo CAN-BUS. las baterías de ion - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 125 Ah - 51,2 VDC - 6.000 ciclos hasta el 80% DOD, libre de mantenimiento. Con BMS, puertos de comunicaciones, vida útil mín de 15 años y 10 años de garantía.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
337	Batería de LiFePO4 6.4 kWh - 51,2V - 125 Ah,6000 ciclos con DOD 80%, incluido BMS	UN	9			
27	Gabinete de Piso 40U (Ancho: 710 mm • Fondo: 990 mm)	UN	1			
106	Conduit pvc tipo A - 2"	ML	3			
108	Curva PVC 2"	UN	2			
116	Terminal PVC tipo A 2"	UN	2			
102	FUSIBLE Gg 1P 250 A 25 kA	UN	1			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	1			
249	Cable Cu THHN 250 MCM	ML	9			
56	Cable UTP Cat6	ML	18			
57	Conector RJ45	UN	9			
29	Terminales para batería. Par	JG	9			
240	Cable Cu THHN 2/0 AWG	ML	3,15			
237	Cable Cu THHN 4 AWG Verde	ML	2,10			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.1.6 - 4.1.6

**UNIDAD:**

**Suministro e instalación de inversor de onda pura de 5000 VA 120V, FP 0.8, eficiencia del 94% y función de trabajo en paralelo. Incluye cable de entrada en 2/0 AWG**

**UN**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
30	Inversor 5kVA, voltaje de salida 230V/120V, con dos entradas CA y dos salidas CA, certificación IEC 60335-1, IEC 60335-2 y IEC 62109-1	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	4			
240	Cable Cu THHN 2/0 AWG	ML	2,1			
103	FUSIBLE Gg 1P 160 A 25 kA	UN	1			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	1			
241	Cable Cu THHN 6 AWG Verde	ML	2,10			
<b>SUBTOTAL:</b>						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
<b>SUBTOTAL:</b>						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
<b>SUBTOTAL:</b>						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
<b>SUBTOTAL:</b>						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.7

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de autotransformador trifásico 5 kVA, eficiencia 96%, Envoltorio IP40, conexión Y/Y 120/240 V**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
461	Autotransformador tipo split 120/240AC, 32A	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	5			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	5			
237	Cable Cu THHN 4 AWG	ML	9,45			
239	Cable Cu THHN 1/0 AWG	ML	5,25			
137	Canaleta ranurada dexion 25 x 40 mm	ML	2,00			
104	Canaleta ranurada dexion 40 x 40 mm	ML	2,00			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	3,15			
49	Union rápida para curvas canaleta conduit. Diferentes medidas Verde	UN	2			
50	Union con tornillo para canaleta (tipo perro) Verde	UN	2			
51	Union rápida para canaleta EDRN Verde	UN	1			
47	Accesorios para fijación de canaleta (tornillería, pegante, chazos, etc) Verde	JG	4			
124	Cable Cu THHN 12 AWG Verde	ML	4,2			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.8

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución en AC, para 6 circuitos. Incluye barrajes de 70 A, DPS tipo 1+2, protección de entrada de 63 A 120 VAC y protecciones de circuitos de 30 A y 6 A.**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
135	Barra bornera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	1			
184	Barraje de cobre tropicalizado de 70 A para 16 conexiones	UN	3			
138	Cinta de amarre dexion 10 cm color blanco	UN	10			
36	Gabinete eléctrico metálico con cumplimiento RETIE, con revestimiento electrostático de dimensiones 250x700x100 IP66 Doble fondo.	UN	1			
140	Marcador tipo anillo ar2 (+, -, L, N,T) x 20 Piezas	JG	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	30			
10	Riel DIN 35 mm x 7.5 mm	ML	1,3			
226	DPS TIPO 1+2 2P Uc: 150 VAC Up: < 1 kV In: 20 kA limp: 12,5 kA/polo Imax: 40 kA	UN	1			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	30			
228	Interruptor termomagnético 63A 2P 120/240V VAC 6 Ka	UN	1			
227	Interruptor Termomagnético 6A 1p 120/240v VAC 6 ka	UN	1			
229	Interruptor termomagnético 30A 1P 120/240V VAC 6 Ka	UN	3			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	1,575			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	3,15			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:**

**3.1.9 - 4.1.9**

**UNIDAD:**

**Instalaciones Internas caseta de equipos incluyen 2 salidas de alumbrado y 2 tomacorrientes, dos luminaria hermetica tubular IP66, Se considera implementación de hasta 20 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 60 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG**

**GB**

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
120	Caja PVC 4" x 4" con tapa lisa	UN	2			
336	Lampara Hermetica Led 3200lm 2x18w Ip65	UN	2			
122	Interruptor sencillo	UN	2			
123	Conector tipo resorte No 12 AWG	UN	8			
124	Cable Cu THHN 12 AWG	ML	60			
125	Tornillo metálico galvanizado 1/4" x 1" con arandela	UN	40			
81	Abrazadera metálica galvanizada doble ala 3/4"	UN	20			
66	Caja PVC 2" x 4"	UN	4			
65	Tomacorriente doble con polo a tierra	UN	2			
311	Tubo EMT 1/2 x 3m	UN	7			
321	Curva EMT 1/2"	UN	2			
319	Union EMT 1/2"	UN	8			
320	Terminal EMT 1/2"	UN	12			
<b>SUBTOTAL:</b>						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
<b>SUBTOTAL:</b>					

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
<b>SUBTOTAL:</b>					

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
<b>SUBTOTAL:</b>					

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** **3.1.10 - 4.1.10**  
**Suministro, transporte e instalacion de extintor de CO2, DIOXIDO DE CARBONO - 10 LBS.**  
**Incluye soporte**

**UNIDAD:**  
**UN**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
64	Extintor	UN	1			
413	Soporte extintor de CO2	un	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.11 - 4.1.11

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de sistema puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8" x 2,4m bajante en cable de cobre desnudo calibre 2/0 AWG con soldadura exotérmica. Incluye barraje de puesta a tierra principal, suelo mejorado, cableado de equipotenciación de equipos y estructuras, bajante y electrodos

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
68	Varilla de cobre 5/8 x 2.4 m	UN	4			
72	Caja de inspección 30x30 cm con tapa	UN	4			
71	Terminal doble ojo #2/0 AWG	UN	2			
69	Soldadura exotermina 90 gr	UN	4			
414	Cable de Cobre Desnudo. 2/0 AWG	ML	20,4			
245	Bentonita mejorada	BULTO	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.1.12 - 4.1.12

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de Canalizacion salida red de distribucion incluye 10 m de tuberia IMC de 3 hasta poste, e incluye accesorios, capacete, cinta Bandit , y excavacion de Zanja.**

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
288	Tuberia IMC 3" x 3m	UN	3,33			
289	Capacete Galvanizado para tuberia IMC de 3"	UN	1			
76	Cinta acero inoxidable 19 mm (3/4")	UN	2			
77	Hebilla acero inoxidable para cinta 19 mm (3/4")	UN	2			
435	Union Metalica Galvanizada IMC de 3 IMC 3	UN	3			
436	Curva 90 Grados Galvanizada IMC de 3	UN	1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
SUBTOTAL:					

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
SUBTOTAL:					

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
SUBTOTAL:					

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.2.1 - 4.2.1

**UNIDAD:**

Localización y replanteo civil

m2

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
88	Hilo para albañilería en poliuretano	ML	0,5			
437	Puntilla con cabeza 1"	lb	0,01			
438	Estaca de madera h=0,50 - 0,60m A=4 25 cm	UN	0,5			
<b>SUBTOTAL:</b>						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
<b>SUBTOTAL:</b>					

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
<b>SUBTOTAL:</b>					

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra				
2	Ayudante				
<b>SUBTOTAL:</b>					

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM: 3.2.2 - 4.2.2  
Desmante y limpieza del terreno (Incluye retiro de material sobrante)

UNIDAD:  
m2

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
6	Guadañadora	DIA				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.2.3 - 4.2.3

**UNIDAD:**

Excavación manual (incluye retiro)

m3

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
<b>SUBTOTAL:</b>						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
5	Herramienta para hoyar	HORA				
<b>SUBTOTAL:</b>						

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
<b>SUBTOTAL:</b>						

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
<b>SUBTOTAL:</b>						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.4 - 4.2.4

UNIDAD:

Relleno en sub base granular SBG-3 (norma invias 320) compactado al 95% del PM

m3

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
89	Agua	L	30			
396	Subbase granular Clase C o similar	m3	1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
7	Compactador manual (saltarín) peso de operación (kg.) 52,	HORA				
SUBTOTAL:						

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
7	Carga Material Cantera hasta Veredas	KG				
SUBTOTAL:						

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM: 3.2.5 - 4.2.5

UNIDAD:

**Concreto ciclópeo (60% concreto f'c=17 MPa , 40% piedra rajón) para apoyo de la cimentación del cuarto de equipos y almacenamiento RESPEL**

m3

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
91	Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias)	m3	0,29			
90	Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada)	m3	0,57			
89	Agua	L	102			
92	Cemento hidráulico tipo ART	kg	180			
95	Piedra rajón	m3	0,40			
	Desperdicio 5%		0,05			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
8	Mezcladora de concreto tipo trompo	HORA				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
7	Carga Material Cantera hasta Veredas	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.6 - 4.2.6

UNIDAD:

**Concreto simple impermeabilizado  $f'c=21\text{MPa}$  - Mezcla in situ para cimentaciones y placa del cuarto de equipos y almacenamiento RESPEL y de la estructura para soporte de paneles.**

m3

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
91	Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias)	m3	0,56			
90	Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada)	m3	0,84			
89	Agua	L	250			
92	Cemento hidráulico tipo ART	kg	350			
96	Impermeabilizante para concreto	kg	2			
	Desperdicio 5%		0,05			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
8	Mezcladora de concreto tipo trompo	HORA				
9	Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, mangu	HORA				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
7	Carga Material Cantera hasta Veredas	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.2.7 - 4.2.7

**UNIDAD:**

**Acero de refuerzo fy=420 MPa para cimentaciones y placa**

**kg**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
93	Acero de refuerzo fy=420 MPa	kg	1			
94	Alambre negro para amarre calibre 18	kg	0,05			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.8 - 4.2.8

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de envoltorio para cuarto de equipos y cuarto de almacenamiento RESPEL (B=3,52 m, L=5,97 m, H=2.3-2.5 m) en estructura interlocking de WPC o similar. Incluye: puertas de acceso en aluminio anodizado, cubierta en teja termo acústica tipo sándwich Blanca por ambas caras. Calibre 28 con caballetes, goteros y rejillas de ventilación en aluminio, según diseño.

m2

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
	Panel para Revestimiento Exterior en WPC Nastro 10 X 290 X 5 cm Paneles WPC	UN	8			
97	Acero galvanizado para estructura de soporte de paneles fotovoltaicos (ASTM A500 Gr.C y ASTM A653 Gr.50)	kg	38,20			
375	Soldadura electrodo E7018	kg	0,25			
	Teja Panel tipo sandwich de láminas galvanizadas interior y exterior calibre 28, nucleo en poliuretano expandido de densidad 38kg/m3, e= 3,0 cm	m2	1,10			
	carpinteria aluminio	m2	0,33			
454	Pintura esmalte Tipo 1	GAL	0,03			
99	Pintura anticorrosiva	gal	0,02			
	Tornillos fijacion de teja 2"	UN	4			
	tornillo Lámina. Cab. Lenteja. Pta Broca 8X1	UN	10			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.2.9 - 4.2.9

**UNIDAD:**

**Suministro, transporte e instalación de estructura en acero (ASTM A500 Gr.C y ASTM A653 Gr. 50) galvanizado, para soporte de paneles y pared de equipos según diseño. Incluye cortes, perforaciones, conexiones, elementos de sujeción de paneles con aislante de neopreno y pintura anticorrosiva.**

kg

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
97	Acero galvanizado para estructura de soporte de paneles fotovoltaicos (ASTM A500 Gr.C y ASTM A653 Gr.50)	kg	1,05			
98	Aislante de neopreno e mín.=6 mm	m	0,04			
99	Pintura anticorrosiva	gal	0,02			
375	Soldadura electrodo E7018	kg	0,05			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
10	Equipo de oxicorte y soldadura, capacidad de corte 6"-14",	HORA				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
20	Soldador					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.10 - 4.2.10

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de canales y bajantes en PVC incluye tapas, uniones, bajantes y soportes y demas elementos para su debida instalacion,

GL

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
439	Canal Raingo de PAVCO o similar - Blanca	m	5,5			
440	Tapa externa Canal Raingo de PAVCO o similar	UN	2			
441	Unión bajante-Canal Raingo de PAVCO o similar	UN	2			
442	Unión Canal Raingo de PAVCO o similar	UN	1			
443	Unión bajante Canal Raingo de PAVCO o similar	UN	2			
444	Bajante blanca 3 metros	m	4,6			
445	Soporte canal pvc raingo	UN	6			
446	Soporte bajante	UN	4			
447	Codo 45° bajante	UN	6			
141	Tornillo autoperforante de cabeza estrella 1/4" x 1/4"	UN	20			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.11 - 4.2.11

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de lámina microperforada calibre 18 para muro de equipos, fabricada en acero de alta resistencia con perforaciones uniformes y acabado en pintura electrostática. Las láminas deberán tener los bordes rematados y pintados, sin filos cortantes, garantizando seguridad en el manejo e instalación. Se incluye toda la tornillería y accesorios necesarios para su correcta fijación. Dimensiones de cada panel: 1,00 m x 0,75 m.

UND

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
448	Lamina perforada fabricada en lámina metálica cl 18	m2	0,75			
141	Tornillo autoperforante de cabeza estrella 1/4" x 1/4"	UN	8			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.2.12 - 4.2.12

UNIDAD:

**Construcción de cerramiento en malla eslabonada. Incluye pisamalla en platina 3/8" x 1/8", Postes en tubería galvanizada de 2" cada 2.5 mts aproximadamente o menos en los puntos donde se requiera (longitud tubo 3.,00 m repartidos así: 40 cm alambre púas, 2,07 m para malla, 53 cm para empotrar); malla eslabonada calibre 10 ojo 2-1/4" x 2-1/4", enmarcada en Angulo de 1-1/2" x1-1/2" x 3/16" soldar a los tubos, pieamigos en las secciones esquineras, tapón metálico para tubo, alambre de púa cal 14, incluye también acarreo interno y transporte de materiales. La excavación, la fundación y el refuerzo se pagarán en los ítems respectivos. También incluye ángulo para amarre de malla eslabonada por los desniveles del terreno, Ponton y tensores en alambre.**

ML

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
449	malla eslabonada calibre 10 ojo 2-1/4" x 2-1/4"	m2	1,87			
206	Tubo cerramiento galvanizado φ2" x2.5 mm	m	1,48			
208	Tubo cerramiento galvanizado φ3" x3 mm	m	0,06			
205	Tubo cerramiento galvanizado φ1 1/2" x1.5 mm	m	0,09			
207	Tubo cerramiento galvanizado φ2 1/2" x2.5 mm	m	0,14			
203	Platina metálica pisamalla 3/8"x1/8"	m	3,47			
450	Angulo 6m x 1-1/2 x 3/16 pulg	m	3,61			
204	Alambre de puas galvanizado CAL 14	m	3,00			
451	Cable Guaya en Acero Galvanizado de 1/8"	m	2,40			
452	Perros Para Cable Galvanizado 1/8	UN	1,60			
99	Pintura anticorrosiva	gal	0,02			
453	Thiner extrafino	gal	0,03			
454	Pintura esmalte Tipo 1	GAL	0,02			
375	Soldadura electrodo E7018	kg	0,05			
455	Disco Abrasivo Corte Metal 4-1/2-Pulgx1mm	UN	0,10			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
10	Equipo de oxicorte y soldadura, capacidad de corte 6"-14",	HORA				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
20	Soldador					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** **3.3.1 - 4.3.1**  
**Suministro e instalación de medidor AMI prepago monofásico bifilar 5 (80) A, 120 V , calibrado.**  
**Incluye sistema de gestión de recaudo y equipos de comunicación online.**

**UNIDAD:**  
**UN**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
352	Medidor Prepago 120V 5-80A (AMI)	UN	1			
415	Caja medidor pequeña con accesorios	UN	1			
343	Plataforma de Recaudo	UN	0,002			
345	Software Datafono Telpo Local	UN	0,002			
347	Software Datafono Telpo Viajero	UN	0,002			
348	Servidor (Pantalla-Teclado-Mouse)	UN	0,002			
349	UPS Servidor	UN	0,002			
353	Plataforma HES AMI	UN	0,023			
354	Concentrador AMI PLC CL818C84	UN	0,114			
355	Gabinete Concentrador	UN	0,114			
356	Plan Internet Satelital Anual Estándar Starlink	UN	0,114			
357	Equipo internet satelital Starlink Standar (incluye Antena + Router)	UN	0,114			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.4.1 - 4.4.1

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de acometida domiciliaria subterránea desde caja de conexiones hasta medidor domiciliario, en cable de aluminio antifraude 2x No 6 AWG y tubería PVC 3/4"**

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
76	Cinta acero inoxidable 19 mm (3/4")	UN	1			
77	Hebilla acero inoxidable para cinta 19 mm (3/4")	UN	1			
78	Ojo de aluminio para acometida domiciliaria	UN	5			
79	Pinza de anclaje acometida domiciliaria	UN	5			
80	Perno 7/16" con chazo	UN	5			
81	Abrazadera metálica galvanizada doble ala 3/4"	UN	1			
82	Cable de aluminio antifraude (con neutro concéntrico) 2 x No. 6 AWG	UN	3			
457	Tensor de Acometida BP Pequeño 19 mm - Maxima Fijacion y Resistencia	UN	2			
83	Tubería conduit PVC tipo A 3/4"	ML	23			
84	Tubería conduit PVC SCH 40 3/4"	ML	2			
46	Uniones, curvas y terminales PVC. Varios calibres	UN	8			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
					<b>SUBTOTAL:</b>

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
					<b>SUBTOTAL:</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

3.4.2 - 4.4.2

UNIDAD:

Sistema de puesta a tierra para usuario sistema fotovoltaico centralizado con una varilla de cobre 5/8" x 2,4m, bajante en cable de cobre desnudo N° 6, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
68	Varilla de cobre 5/8 x 2.4 m	UN	1			
72	Caja de inspección 30x30 cm con tapa	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	2			
69	Soldadura exotermica 90 gr	UN	2			
212	Cable de Cobre Desnudo. 6 AWG	ML	4			
245	Bentonita mejorada	BULTO	0,5			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** 3.5.1 - 4.5.1

**UNIDAD:**

**Instalaciones Internas que incluyan 4 salidas de alumbrado y 5 tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 27 metros de tubería EMT de 1/2" y hasta 80 mts de cable de cobre aislado THHN No. 12 AWG**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
118	Tablero de distribución 1Ø - 3H de 4 circuitos	UN	1			
119	Interruptor termomagnético enchufable 1 x 20 A, 120 VAC - 10 KA	UN	3			
120	Caja PVC 4" x 4" con tapa lisa	UN	2			
121	Plafón de losa	UN	4			
122	Interruptor sencillo	UN	4			
123	Conector tipo resorte No 12 AWG	UN	16			
124	Cable Cu THHN 12 AWG	ML	81			
125	Tornillo metálico galvanizado 1/4" x 1" con arandela	UN	80			
126	Caja PVC Octagonal	UN	4			
81	Abrazadera metálica galvanizada doble ala 3/4"	UN	40			
66	Caja PVC 2" x 4"	UN	9			
65	Tomacorriente doble con polo a tierra	UN	5			
321	Curva EMT 1/2"	UN	2			
311	Tubo EMT 1/2 x 3m	UN	9			
319	Union EMT 1/2"	UN	8			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	4			
320	Terminal EMT 1/2"	UN	24			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

4.1.2

UNIDAD:

Suministro, Transporte e instalacion de acometida solar eléctrica para 6 lazos Fotovoltaicos subterránea desde los módulos solares hasta el gabinete de diseño especial. Incluye: Hasta 60 m de tubería PVC de 3/4" subterránea, hasta 28,2 m de tubería IMC de 3/4" a la vista, hasta 27 m de tubería pvc sch 40 de 1/2" para tierra, incluye todos los accesorios de las diferentes tipo de tubería y hasta 100,8 m de cable 2 AWG THHN, 63 m de cable de cobre desnudo N° 6 AWG y accesorios de conexión.

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
111	Cinta roja	ML	9			
83	Tubería conduit PVC tipo A 3/4"	ML	60			
133	Uniones, curvas y terminales IMC. Varios calibres	UN	24			
334	Tubería IMC 3/4" x 3m	UN	9,4			
411	Curva 90 x 3/4 pulgada conduit PVC	UN	12			
44	Tubería conduit PVC SCH 40 1/2"	ML	27			
212	Cable de Cobre Desnudo. 6 AWG	ML	63			
238	Cable Cu THHN 2 AWG	ML	100,8			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

4.1.3

UNIDAD:

Suministro, transporte e instalación de gabinete autosoportado en lámina galvanizada de 600 mm de ancho x 1500 mm de alto x 1000 mm de fondo en lámina CR calibre 16, con pintura electrostática gris rall 70-35, accesorios, conexonado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior. Todas las puertas deberán abrir únicamente en sentido lateral mínimo 120° respecto a la sección horizontal superior del armario, deben poseer una agarradera que facilite su accionamiento y las bisagras deben ser galvanizadas, cromadas, niqueladas o en acero inoxidable, bronce o aluminio suficientemente fuertes para asegurar rigidamente la puerta de la estructura e instaladas sin que pierdan el recubrimiento protector IP 33. El encerramiento metálico deberá estar debidamente marcado y cumplir con los requerimientos mínimos de seguridad definidos por el RETIE numeral 20.23.

UN

I. MATERIALES		Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Código	Descripción					
135	Barra bonera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	12			
19	Barraje de cobre tropicalizado de 650 A para 16 conexiones	UN	2			
170	Barraje de cobre tropicalizado de 125 A para 16 conexiones	UN	2			
73	Kit de barra de cobre para puesta tierra de 10 conectores con área transversal no menor a 21,14 mm <sup>2</sup> . Incluye aisladores y accesorios de sujeción	UN	1			
136	Barra de cobre 12x2x100 mm (incluye aisladores)	UN	2			
137	Canaleta ranurada dexion 25 x 40 mm	ML	6			
138	Cinta de amarre dexion 10 cm color blanco	UN	30			
105	Gabinete 150cmx100cmx60cm (ALxANxF) TS BMT FMT BB - CAL 16 CRRAL 7035	UN	1			
140	Marcador tipo anillo ar2 (+, -, L, N,T) x 20 Piezas	JG	4,5			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	48			
141	Tornillo autopercutor de cabeza estrella 1/4" x 1/4"	UN	54			
10	Riel DIN 35 mm x 7.5 mm	ML	3			
236	DPS Tipo 1+2 500 Uc Up 2,5 kV 18-40 kA	UN	6			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	64			
224	Interruptor termomagnético 32A 2P 500 VDC 6 Ka	UN	6			
225	Interruptor termomagnético 63A 1P 120/240V VAC 6 Ka	UN	2			
465	Interruptor termomagnético 120 A 2P 120/240 VAC 10kA	UN	1			
52	Desconector de baterías 600 A	UN	2			
400	Fusible DC 32A	UN	12			
401	Portafusibles 1P 1000VDC	UN	12			
238	Cable Cu THHN 2 AWG	ML	10,5			
240	Cable Cu THHN 2/0 AWG	ML	2,1			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	6,3			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	3,15			
SUBTOTAL:					\$	7.987.728

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA		Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
Código	Descripción				
1	Herramienta menor	UN			
SUBTOTAL:					

III. TRANSPORTE		Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
Código	Descripción				
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
SUBTOTAL:					

IV. MANO DE OBRA		Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
Código	Descripción				
1	Electricista				
2	Ayudante				
SUBTOTAL:					

TOTAL COSTO DIRECTO:



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

4.1.7

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de autotransformador trifásico 10 kVA, eficiencia 96%, Envoltorio IP40, conexión Y/Y 120/240 V 1H/2H**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
35	Autotransformador tipo split 120/230AC, 100A	UN	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	6			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	6			
240	Cable Cu THHN 2/0 AWG	ML	4,20			
238	Cable Cu THHN 2 AWG	ML	8,40			
433	Canaleta conduit de 60x40 mm	UN	2,00			
49	Union rápida para curvas canaleta conduit. Diferentes medidas	UN	4,00			
47	Accesorios para fijación de canaleta (tornillería, pegante, chazos, etc)	JG	4			
104	Canaleta ranurada dexion 40 x 40 mm	ML	2			
50	Union con tornillo para canaleta (tipo perro)	UN	2			
51	Union rápida para canaleta EDRN	UN	2			
124	Cable Cu THHN 12 AWG Verde	ML	3,15			
241	Cable Cu THHN 6 AWG Verde	ML	3,15			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

4.1.8

UNIDAD:

**Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución en AC, para 6 circuitos. Incluye barrajes de 70 A , DPS tipo 1+2, protección de entrada de 60A 3P 120 VAC y protecciones de circuitos de 40A 3P y 6 A.**

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
135	Barra bornera tierra con soporte plástico riel din de 10 cm	UN	1			
184	Barraje de cobre tropicalizado de 70 A para 16 conexiones	UN	3			
138	Cinta de amarre dexion 10 cm color blanco	UN	10			
36	Gabinete eléctrico metálico con cumplimiento RETIE, con revestimiento electrostático de dimensiones 250x700x100 IP66 Doble fondo.	UN	1			
140	Marcador tipo anillo ar2 (+, -, L, N,T) x 20 Piezas	JG	1			
24	Borna para ponchar varios calibres y terminales	UN	24			
10	Riel DIN 35 mm x 7.5 mm	ML	1,3			
226	DPS TIPO 1+2 2P Uc: 150 VAC Up: < 1 kV In: 20 kA Iimp: 12,5 kA/polo Imax: 40 kA	UN	1			
25	Tubo termoencogible. Distintos calibres, distintos colores	UN	24			
228	Interruptor termomagnético 63A 2P 120/240V VAC 6 Ka	UN	1			
227	Interruptor Termomagnético 6A 1p 120/240v VAC 6 ka	UN	1			
255	Interruptor termomagnético 40 A 3P 208 VAC 10kA	UN	3			
246	Cable Cu THHN 8 AWG	ML	2,1			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	3,15			
246	Cable Cu THHN 8 AWG Verde	ML	3,675			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:** **5.1**

**UNIDAD:**

**Apertura de hueco para poste o templete en B.T**

**UN**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
<b>SUBTOTAL:</b>						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
5	Herramienta para hoyar	HORA				
<b>SUBTOTAL:</b>						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
<b>SUBTOTAL:</b>						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
4	Oficial de obra					
2	Ayudante					
<b>SUBTOTAL:</b>						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.2

UNIDAD:

Suministro, instalación y transporte de poste en Fibra de de vidrio de 8m 510kgf

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
456	Postes Fibra de Vidrio 8 Metros X 510 Kgf Monolítico	UN	1			
91	Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias)	m3	0,14			
90	Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada)	m3	0,22			
89	Agua	L	64,57			
92	Cemento hidráulico tipo ART	kg	90,40			
	Desperdicio 5%		0,05			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
7	Carga Material Cantera hasta Veredas	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.3

UNIDAD:

Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA320

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
275	Arandela presión 5/8"	UN	2			
276	Arandela presión 1/2"	UN	2			
384	ARANDELA GUASA DE 1/2" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2			
385	ARANDELA GUASA DE 5/8" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2			
386	COLLARIN DOS SALIDAS (7" - 8")	UN	1			
387	GRAPA DE SUSPENSIÓN RED TRENZADA	UN	1			
463	CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE TIPO 2.	UN	4			
388	PERNO DE OJO ABIERTO DE 5/8 X 10	UN	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA					
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
					<b>SUBTOTAL:</b>

III. TRANSPORTE					
Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
					<b>SUBTOTAL:</b>

IV. MANO DE OBRA					
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
					<b>SUBTOTAL:</b>

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.4

UNIDAD:

Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA321

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
275	Arandela presión 5/8"	UN	2			
276	Arandela presión 1/2"	UN	2			
384	ARANDELA GUASA DE 1/2" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2			
385	ARANDELA GUASA DE 5/8" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2			
386	COLLARIN DOS SALIDAS (7" - 8")	UN	1			
387	GRAPA DE SUSPENSIÓN RED TRENZADA	UN	1			
463	CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE TIPO 2.	UN	4			
464	CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE TIPO 4.	UN	1			
388	PERNO DE OJO ABIERTO DE 5/8 X 10	UN	2			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.5

UNIDAD:

Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA324

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
275	Arandela presión 5/8"	UN	4			
276	Arandela presión 1/2"	UN	4			
384	ARANDELA GUASA DE 1/2" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	4			
385	ARANDELA GUASA DE 5/8" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	4			
389	CAPUCHON PARA SELLAR PUNTAS DE CABLE	UN	4			
386	COLLARIN DOS SALIDAS (7" - 8")	UN	1			
463	CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE TIPO 2.	UN	4			
390	GRAPA DE RETENCIÓN RED TRENZADA	UN	1			
387	GRAPA DE SUSPENSIÓN RED TRENZADA	UN	1			
388	PERNO DE OJO ABIERTO DE 5/8 X 10	UN	1			
391	PERNO DE OJO CERRADO DE 5/8 X 10	UN	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.6

UNIDAD:

Suministro, instalación y transporte de estructura para red trenzada LA322

UN

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
464	CONECTOR DE TORNILLO CON CHAQUETA AISLANTE TIPO 4.	UN	4			
390	GRAPA DE RETENCIÓN RED TRENZADA	UN	1			
387	GRAPA DE SUSPENSIÓN RED TRENZADA	UN	1			
315	Percha tipo pesado de 1 puestos	UN	2			
391	PERNO DE OJO CERRADO DE 5/8 X 10	UN	1			
388	PERNO DE OJO ABIERTO DE 5/8 X 10	UN	1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN			
SUBTOTAL:					

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso	Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG			
SUBTOTAL:					

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.	Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista				
2	Ayudante				
SUBTOTAL:					

TOTAL COSTO DIRECTO:



## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

**ITEM:**

**5.7**

**UNIDAD:**

**Suministro, instalación y transporte de Caja para 4 acometidas en policarbonato trifásica**

**UN**

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
327	Caja para acometida en policarbonato trifásica 4 usuarios	UN	1			
309	Cinta bandit 5/8"	ml	3			
310	Hebilla de acero inoxidable 5/8"	UN	3			
113	Cable Al Multiplex Triplex 2x2 + 2 THWN	ML	4			
457	Tensor de Acometida BP Pequeño 19 mm - Maxima Fijacion y Resistencia	UN	8			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

**TOTAL COSTO DIRECTO:**

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.8

UNIDAD:

Suministro, transporte y tendida y tensionada red trenzada aluminio, XLPE 2x35mm2 + 1x35mm2 / 2x2AWG+ 1x2AWG

ML

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
113	Cable Al Multiplex Triplex 2x2 + 2 THWN	ML	1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.9

UNIDAD:

Sistema de puesta a tierra cuadrada para baja tensión Norma IPSE NC 740 Y 741

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
309	Cinta bandit 5/8"	ml	3,5			
310	Hebilla de acero inoxidable 5/8"	UN	2			
382	CONECTOR DE PERFORACION TORN CHAQ AISL 2/0-2 P2X-95	UN	1			
383	KIT PUESTA A TIERRA NEUTRO SECUNDARIO CON VARILLA	UN	1			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM: 5.10

UNIDAD:

Cable de Acometida antifraude XL/PVC 600 V 90° N° 2x6+6 AWG Aluminio

ML

### I. MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
82	Cable de aluminio antifraude (con neutro concéntrico) 2 x No. 6 AWG	UN	1,1			
SUBTOTAL:						

### II. EQUIPO Y HERRAMIENTA

Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

### III. TRANSPORTE

Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

### IV. MANO DE OBRA

Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

5.11

UNIDAD:

Retenida Terminal o en ángulos poste a varilla de anclaje Norma IPSE NC - 752

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
301	Aislador tipo tensor 4/1/4"	UN	1			
302	Grapa prensora 3 pernos para cable 3/8"	UN	3			
303	Guardacabo para cable 3/8"	UN	1			
304	Arandela cuadrada plano 4 x 4 x 5/8 "	UN	1			
305	Varilla de anclaje 1.8 m x 5/8"	UN	1			
306	Bloque de anclaje en Concreto	UN	1			
307	Cable galvanizado 3/8"	ml	15			
SUBTOTAL:						

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
SUBTOTAL:						

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
SUBTOTAL:						

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
SUBTOTAL:						

TOTAL COSTO DIRECTO:

## ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

IMPLEMENTACION DE SOLUCIONES ENERGETICAS SOSTENIBLES CON FUENTES NO CONVENCIONALES, PARA LAS COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE SANTA ANA, DEPARTAMENTO MAGDALENA.

ITEM:

6.1

UNIDAD:

Suministro e instalación de sistema de monitoreo y gestion energia equipos Nano o Microrred

UN

I. MATERIALES						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Peso	Vr. Unitario	Vr. Parcial
416	Rak de comunicaciones 19" de 9 RU Dimensiones: 600 x 488 x 523 mm (Ancho x Alto x Profundidad).	UN	1			
417	Tuerca enjaulada o tipo canasta + tornillos	UN	1			
418	Organizador doble horizontal	UN	1			
419	Tomacorriente Horizontal (PDU) de 8 Contactos	UN	1			
420	Bandeja para soportar equipos en Rack de 19" y 34 cm	UN	1			
421	Switch de red 1RU POE 10/100/1000	UN	1			
422	Patch cord Cat6 de de 1.5 Mt	UN	4			
423	Equipo Cerbo Gx Monitoreo Nano - Microrred	UN	1			
424	Cables de conexión VE.Direct de 5 Mt	UN	3			
425	Cable VE.Can to CAN-bus BMS cable	UN	2			
426	Medidor PPKW CLSM-3F4H-CT BASE CL730D25 GPRS	UN	1			
427	Gabinete Medidor macromedicion + CTs + Accesorios	UN	1			
					<b>SUBTOTAL:</b>	

II. EQUIPO Y HERRAMIENTA						
Código	Descripción	Tipo	Tarifa/día		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Herramienta menor	UN				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

III. TRANSPORTE						
Código	Descripción	Unidad	Peso		Tarifa / Kg	Vr. Parcial
6	Carga terrestre desde Barranquilla hasta Usuario, incluye cargues, descargues, cruces de río, transporte semoviente, transporte en vehículo de carga pesada y cualquier otro tranposte.	KG				
					<b>SUBTOTAL:</b>	

IV. MANO DE OBRA						
Código	Descripción	Jornal	Fac. Pres.		Rendimiento	Vr. Parcial
1	Electricista					
2	Ayudante					
					<b>SUBTOTAL:</b>	

**TOTAL COSTO DIRECTO:**