GOBERNACIÓN DE
ARAUCA

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,1	Replanteo de obra		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
SUBTOTAL MATERIALES						$ -

TRANSPORTE

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	RENDIMIENTO	V/TOTAL
Camioneta Pick-Up	dia	1		400.000,00	2	200.000,00
SUBTOTAL TRANSPORTE						200.000,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1,00	1,00	63.192,00	63.192,00	63.192,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						63.192,00

MANO DE OBRA

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	1,00	90.000,00	70%	$ 153.000,00
Ayudante	Dia	1	1,00	58.400,00	70%	$ 99.280,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA						$ 252.280,00
VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO						$ 515.472,00

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CODIGO	APU
1,2	Suministro e instalación de Módulos solares fotovoltaicos monocristalinos 1650Wp (3 paneles de 550 W) cada uno con las siguientes caracteristicas: η=18,8% +5% condiciones STC. Garantia de producción a 12 años del 90% y del 80% a 25 años, temperatura de trabajo de -40ºC +80ºC, IEC61205. Certificación de Conformidad de Producto Internacional.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Panel Solar fotovoltaico 510-550W monocristalino	Und	3	87,00	$ 829.181,67	$ 2.487.545,01	$ 2.487.545,01
Conector MC4 Macho	Und	1	0,10	$ 10.919,83	$ 10.919,83	$ 10.919,83
Conector MC4 Hembra	Und	1	0,10	$ 11.603,83	$ 11.603,83	$ 11.603,83
Accesorios Varios (Tornilleria, Cinta, conectores etc...)	Gl	1	0,80	$ 128.000,00	$ 128.000,00	$ 128.000,00
SUBTOTAL MATERIALES						**$ 2.638.068,67**

TRANSPORTE

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	88	$ 493,00	$ 43.384,00	$ 43.384,00
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	88	$ 800,00	$ 70.400,00	$ 70.400,00
SUBTOTAL TRANSPORTE						**$ 113.784,00**

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ITEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	1,50	$ 63.192,00	$ 42.128,00	$ 42.128,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						**$ 42.128,00**

MANO DE OBRA

ITEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
Electricista	Dia	1	1,50	$ 90.000,00	70%	$ 102.000,00
Ayudante	Dia	2	1,50	$ 58.400,00	70%	$ 132.373,33
SUBTOTAL MANO DE OBRA						**$ 234.373,33**
VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO						**$ 3.028.354,00**

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE

PROYECTO: "IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,3	Suministro e instalación de estructura de soporte para 3 paneles. Incluye poste galvanizado de 4", altura de 3m, base en ángulo y cimentación en concreto con resitencia minima de 21MPa.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Estructura Metálica para soportar paneles solares. (Poste Metálico de 3 Mtrs, con anclaje y soporte para tres Paneles, inclinacion hasta 15 grados Horizontal rotacion 360 vertical. Incluye pernos para ser embebidos en concreto de 1/2" x 6" con tuerca arandela y wasa)	und	1	40	$ 2.123.555,00	$ 2.123.555,00	$ 2.123.555,00
Concreto DE 3000 PSI	M3	0,25	12,5	$ 964.850,07	$ 241.212,52	$ 241.212,52
Acero de Refuerzo	kg	2,86	2,86	$ 6.604,16	$ 18.887,90	$ 18.887,90
Varilla Roscada de 1/2"	ML	1	1	$ 21.890,00	$ 21.890,00	$ 21.890,00
Herrajes y Platina Base	Und	1	1	$ 114.950,00	$ 114.950,00	$ 114.950,00
				SUBTOTAL MATERIALES		$ 2.520.495,42

TRANSPORTE

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ÍTEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	57,36	$ 493,00	$ 28.278,48	$ 28.278,48
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	57,36	$ 800,00	$ 45.888,00	$ 45.888,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 74.166,48

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	V/ÍTEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	1,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						$ 63.192,00

MANO DE OBRA

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	1,00	$ 90.000,00	70%	$ 153.000,00
Ayudante	Dia	2	1,00	$ 58.400,00	70%	$ 198.560,00
Oficial	Dia	1	1,00	$ 75.400,00	70%	$ 128.180,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 479.740,00
				VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO		$ 3.137.593,90

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,4	Acometida principal eléctrica subterránea (2x 6mm solar +1No 8AWG Tierra) desde los módulos solares hasta el gabinete de diseño especial. Incluye hasta 30 metros de tuberia PVC ¾" inmersa dentro del tubo de soporte del panel y subterránea, hasta 1mts de tuberia IMC ¾" a la vista hasta llegar al gabinete. (incluye accesorios). L=35 mts incluye excavacion manual.	UNIDAD	Und

MATERIALES

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Cable solar cobre 6mm	ML	70	6,65	$ 10.186,60	$ 713.062,00	$ 713.062,00
Cable Cobre N° 8 AWG Desnudo	ML	35	2,80	$ 8.197,52	$ 286.913,20	$ 286.913,20
Terminal tipo PIN para calibre 6-8AWG	Und	1	0,05	$ 1.173,00	$ 1.173,00	$ 1.173,00
Cinta aislante 3M Scott 33, rollo	Rollo	1	0,15	$ 33.729,35	$ 33.729,35	$ 33.729,35
Tubo metalico IMC 3/4 x 3 mt c/union Galvanizado.	ML	0,33	1,71	$ 56.238,58	$ 18.558,73	$ 18.558,73
Cinta de acero Band It de 5/8"	Und	0	0,00	$ 3.026,57	$ -	$ -
Hebilla de acero Band it de 5/8"	ML	0	0,00	$ 1.530,20	$ -	$ -
Ducteria de 3/4" PVC * 3MTS	UND	10	8,00	$ 7.424,47	$ 74.244,70	$ 74.244,70
Terminal PVC 3/4"	Und	1	0,20	$ 508,34	$ 508,34	$ 508,34
Curva de PVC 3/4"	Und	2	1,00	$ 1.211,15	$ 2.422,30	$ 2.422,30
Terminal IMC de 3/4"	und	2	0,10	$ 1.425,03	$ 2.850,06	$ 2.850,06
Curva galvanizada IMC 3/4	und	2	0,06	$ 6.691,96	$ 13.383,92	$ 13.383,92
Accesorios Varios (Tornilleria, Cinta, conectores etc...)	Gl	1	0,80	$ 128.000,00	$ 128.000,00	$ 128.000,00
SUBTOTAL MATERIALES						**$ 1.274.845,60**

TRANSPORTE

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	21,52	$ 493,00	$ 10.607,44	$ 10.607,44
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	21,52	$ 800,00	$ 17.212,88	$ 17.212,88
SUBTOTAL TRANSPORTE						**$ 27.820,32**

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	1,50	$ 63.192,00	$ 42.128,00	$ 42.128,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						**$ 42.128,00**

MANO DE OBRA

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
Electricista	Dia	1	1,50	$ 90.000,00	70%	$ 102.000,00
Ayudante	Dia	2	1,50	$ 58.400,00	70%	$ 132.373,33
SUBTOTAL MANO DE OBRA						**$ 234.373,33**
VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO						**$ 1.579.167,25**

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,5	Suministro e instalación de Regulador de Carga, 60A (12/24/48V) MPPT Solar, eficiencia mínima del 96%, apto para cargar baterías tipo LiFePO4. Con todas las protecciones eléctricas necesarias en caso de sobrecarga, cortocircuito, advertencia de alto voltaje, polaridad inversa, alta temperatura y corriente nocturna inversa.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Controlador de Carga MPPT 60A/(12/24/48V) Pantalla LCD	Und	1	4,96	$ 1.630.853,38	$ 1.630.853,38	$ 1.630.853,38
SUBTOTAL MATERIALES						$ 1.630.853,38

TRANSPORTE

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	4,96	$ 493,00	$ 2.445,28	$ 2.445,28
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	4,96	$ 800,00	$ 3.968,00	$ 3.968,00
SUBTOTAL TRANSPORTE						$ 6.413,28

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ITEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	2,00	$ 63.192,00	$ 31.596,00	$ 31.596,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						$ 31.596,00

MANO DE OBRA

ITEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	2,00	$ 90.000,00	70%	$ 76.500,00
Ayudante	Dia	1	2,00	$ 58.400,00	70%	$ 49.640,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA						$ 126.140,00
VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO						$ 1.795.002,66

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE

PROYECTO: "IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,6	Suministro e Instalación Bateria de iòn - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 4.8 kwh , minimo 4000 ciclos hasta el 80% DOD libre de mantenimiento. Con compensación de temperatura y puertos de comunicaciones y vida útil minima de 10 años.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Bateria de iòn - litio tipo fosfato de hierro (LiFePO4) de ciclo profundo de 4.8 kwh, minimo 3650 ciclos hasta el 80% DOD (24/48V)	Und	1	45	$ 8.244.286,33	$ 8.244.286,33	$ 8.244.286,33
Conector Bateria	Und	4	2	$ 8.000,00	$ 32.000,00	$ 32.000,00
					SUBTOTAL MATERIALES	$ 8.276.286,33

TRANSPORTE

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	47	$ 493,00	$ 23.171,00	$ 23.171,00
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	47	$ 800,00	$ 37.600,00	$ 37.600,00
					SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 60.771,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	2,00	$ 63.192,00	$ 31.596,00	$ 31.596,00
					SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	$ 31.596,00

MANO DE OBRA

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	2,00	$ 90.000,00	70%	$ 76.500,00
Ayudante	Dia	1	2,00	$ 58.400,00	70%	$ 49.640,00
					SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 126.140,00
					VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO	$ 8.494.793,33

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE

PROYECTO: "IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CODIGO	APU
1,7	Suministro, transporte e instalación de inversor tipo "off-grid" onda senoidal de onda pura, potencia de 2000 W, 12/24/48 VDC input - 120 VAC output, f=60 Hz, debe garantizar protección y desconexión por bajo voltaje en la bateria, protección contra sobrecarga.Eficiencia mínima del 90% o superior a potencia nominal.		

UNIDAD	Und

MATERIALES

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Inversor de Onda Pura 2000W-(12/24/48724Vdc)/120Vac	Und	1	5,00	$ 2.395.995,43	$ 2.395.995,43	$ 2.395.995,43
				SUBTOTAL MATERIALES		$ 2.395.995,43

TRANSPORTE

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	5,00	$ 493,00	$ 2.465,00	$ 2.465,00
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	5,00	$ 800,00	$ 4.000,00	$ 4.000,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 6.465,00

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ITEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	2,00	$ 63.192,00	$ 31.596,00	$ 31.596,00
SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						$ 31.596,00

MANO DE OBRA

ITEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	2,00	$ 90.000,00	70%	$ 76.500,00
Ayudante	Dia	1	2,00	$ 58.400,00	70%	$ 49.640,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 126.140,00
				VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO		$ 2.560.196,43

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,8	Acometida parcial eléctrica desde el equipo de medida hasta el tablero de distribución. Incluye: hasta 2 m de tubería IMC de ¾" y hasta 3m de cable THHN: 2*6 + 1*8AWG Tierra	UNIDAD	Und

MATERIALES

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Cable Cobre THW Nº 6	ML	6	0,72	$ 13.766,55	$ 82.599,300	$ 82.599,300
Cable Cobre Nº 8 AWG Desnudo	ML	3	0,24	$ 8.197,52	$ 24.592,560	$ 24.592,560
Accesorios Varios (Tornilleria, Cinta, conectores etc...)	UND	0,3	0,24	$ 128.000,00	$ 38.400,000	$ 38.400,000
Tubo metalico IMC 3/4 x 3 mt c/union Galvanizado.	ML	0,66	3,41	$ 56.238,58	$ 37.117,463	$ 37.117,463
Terminal IMC de 3/4"	UND	2	0,10	$ 1.425,03	$ 2.850,060	$ 2.850,060
Curva galvanizada IMC 3/4	UND	2	0,06	$ 6.691,96	$ 13.383,920	$ 13.383,920
					SUBTOTAL MATERIALES	$ 198.943,30

TRANSPORTE

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	4,77	$ 493,00	$ 2.351,61	$ 2.351,61
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	4,77	$ 800,00	$ 3.816,00	$ 3.816,00
					SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 6.167,61

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ITEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	3,00	$ 63.192,00	$ 21.064,00	$ 21.064,00
					SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	$ 21.064,00

MANO DE OBRA

ITEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
Electricista	Dia	1	3,00	$ 90.000,00	0,70	$ 51.000,00
Ayudante	Dia	2	3,00	$ 58.400,00	0,70	$ 66.186,67
					SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 117.186,67
					VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO	$ 343.361,58

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CÓDIGO	APU
1,9	Suministro e instalación de gabinete en lámina galvanizada, accesorios, conexionado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo exterior.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
cofre metalico de 1200*800*600 uso exterior en lamina cold roled, con celosias para ventilacion de equipos, doble fondo en la parte superior con frente muerto, terminado en pintura electro estatica	Und	1	20,00	$ 1.993.191,87	$ 1.993.191,87	$ 1.993.191,87
protección DPS 2p 150 vdc 20-40 KA	Und	1	0,50	$ 230.265,00	$ 230.265,00	$ 230.265,00
Interruptor Termomagnético de Corriente Continua para riel DIN 2P 16A C 150 Vdc 10kA	Und	1	0,50	$ 110.493,80	$ 110.493,80	$ 110.493,80
Interruptor Termomagnético de Corriente Continua para riel DIN 2P 40A C 72 Vdc 10kA	Und	2	1,00	$ 103.902,00	$ 207.804,00	$ 207.804,00
Interruptor Automático de 2x20A	Und	1	0,21	$ 25.422,85	$ 25.422,85	$ 25.422,85
Cable Cobre THW Nº 6	ML	6	0,72	$ 13.766,55	$ 82.599,30	$ 82.599,30
Accesorios Varios (Tornilleria, Cinta, conectores,riel, terminale, etc...)	GL	1	1,00	$ 128.000,00	$ 128.000,00	$ 128.000,00
Cinta aislante 3M Scott 33, rollo	}	2	0,30	$ 33.729,35	$ 67.458,70	$ 67.458,70
Amarre plástica 95 mm	Und	15	1,50	$ 559,66	$ 8.394,90	$ 8.394,90
Cinta aislante color Rojo	Rollo	2	0,30	$ 33.729,35	$ 67.458,70	$ 67.458,70
Cinta aislante color Azul	Rollo	2	0,50	$ 33.729,35	$ 67.458,70	$ 67.458,70
Cinta aislante color Amarillo	Rollo	2	0,50	$ 33.729,35	$ 67.458,70	$ 67.458,70
Riel DIN	Und	0,5	0,15	$ 9.375,00	$ 4.687,50	$ 4.687,50
Cable Cobre THW Nº 4	ml	1	0,24	$ 25.016,38	$ 25.016,38	$ 25.016,38
barraje platina de cobre 200 A 20mmx 3mm	ml	0,5	0,26	$ 100.000,00	$ 50.000,00	$ 50.000,00
aisladores para barraje 100 A 30 mm x 1/4" tipo barril	und	3	0,30	$ 6.490,00	$ 19.470,00	$ 19.470,00
				SUBTOTAL MATERIALES		$ 3.155.180,40

TRANSPORTE

ÍTEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	27,98	$ 493,00	$ 13.794,14	$ 13.794,14
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	27,98	$ 800,00	$ 22.384,00	$ 22.384,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 36.178,14

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	1,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00
				SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		$ 63.192,00

MANO DE OBRA

ÍTEM	U	CANT	REND	V/U	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	1,00	$ 90.000,00	0,70	$ 153.000,00
Ayudante	Dia	2	1,00	$ 58.400,00	0,70	$ 198.560,00
Oficial	Dia	1	1,00	$ 75.400,00	0,70	$ 128.180,00
					SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 479.740,00
					VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO	$ 3.734.290,54

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA						
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:					ARAUCA, CRAVO NORTE
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
ITEM:	**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD**				**CÓDIGO**	**APU**
2,1	Medidor prepago monofásico bifilar (80) A, 120 V, calibrado. Sistema de gestión de recaudo, Incluye equipos de comunicación offline					
					UNIDAD	**Und**
MATERIALES						
ÍTEM	**U**	**CANT**	**PESO**	**V/U**	**P/TOTAL**	**V/TOTAL**
Medidor Prepago de energia	Und	1	2	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00	$ 1.050.000,00
Equipo complementario para punto de pago	Und	0,03	0,3	$ 1.929.585,00	$ 57.887,55	$ 57.887,55
				SUBTOTAL MATERIALES		**$ 1.107.887,55**
TRANSPORTE						
ÍTEM	**U**	**CANT**	**PESO**	**V/U**	**V/ITEM**	**V/TOTAL**
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	2,30	$ 493,00	$ 1.133,90	$ 1.133,90
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	2,30	$ 800,00	$ 1.840,00	$ 1.840,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 2.973,90**
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ÍTEM	**U**	**CANT**	**REND**	**V/U**	**V/ITEM**	**V/TOTAL**
Herramienta menor	Dia	1	2,00	$ 63.192,00	$ 31.596,00	$ 31.596,00
				SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		**$ 31.596,00**
MANO DE OBRA						
ÍTEM	**U**	**CANT**	**REND**	**V DIA**	**PRESTACIONES**	**V/TOTAL**
electricista	Dia	1	2	$ 90.000,00	70%	$ 76.500,00
Ayudante	Dia	1	2	$ 58.400,00	70%	$ 49.640,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 126.140,00**
				VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO		**$ 1.268.597,45**

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA							
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:					ARAUCA, CRAVO NORTE	
PROYECTO:	"IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"						
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
ITEM:	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD					CODIGO	APU
2,2	Sistema de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable de cobre desnudo o verde Nº 8, con soldadura exotérmica y tratamiento de suelos, caja de inspección de 30 x 30 cm.						
						UNIDAD	Und
MATERIALES							
ITEM	U	CANT	PESO	V/U		P/TOTAL	V/TOTAL
Varilla Cobre - Cobre 5/8" x 2,44 m	Und	1	3,3	$	306.524,83	$ 306.524,83	$ 306.524,83
Cable Cobre Nº 8 AWG Desnudo	ML	10	1	$	8.197,52	$ 81.975,20	$ 81.975,20
Moldes para Soldadura exotérmica	Und	0,20	0,6	$	209.877,18	$ 41.975,44	$ 41.975,44
Soldadura exotermica de 115 Grs	Und	2	0,22	$	22.445,46	$ 44.890,92	$ 44.890,92
Terminal de ojo, de ponchar para N° 8	Und	2	0,2	$	2.432,36	$ 4.864,72	$ 4.864,72
camara de inspección prefabricada puesta atierra en concreto 30X30 con Tapa.	Und	1	10	$	136.150,48	$ 136.150,48	$ 136.150,48
Hidrosolta- suelo artificial (bulto*15 kg)	und	1	15	$	139.990,03	$ 139.990,03	$ 139.990,03
				SUBTOTAL MATERIALES			$ 756.371,62
TRANSPORTE							
ITEM	U	CANT	PESO	V/U		V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	30,32	$	493,00	$ 14.947,76	$ 14.947,76
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	30,32	$	800,00	$ 24.256,00	$ 24.256,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 39.203,76
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS							
ITEM	U	CANT	REND	V/U		V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	2,00	$	63.192,00	$ 31.596,00	$ 31.596,00
				SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			$ 31.596,00
MANO DE OBRA							
ITEM	U	CANT	REND	V DIA		PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	2,00	$	90.000,00	70%	$ 76.500,00
Ayudante	Dia	1	2,00	$	58.400,00	70%	$ 49.640,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 126.140,00
				VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO			$ 953.311,38

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD

REPUBLICA DE COLOMBIA

DEPARTAMENTO DE ARAUCA	MUNICIPIO DE:	ARAUCA, CRAVO NORTE

PROYECTO: "IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	CODIGO	APU
3,1	Instalaciones Internas vivienda en AC que incluyan cinco salidas de alumbrado y seis tomacorrientes. Se considera implementacion de hasta 50 metros de tuberia EMT de 1/2" y hasta 240 mts de conductor AWG No. 12.		
		UNIDAD	Und

MATERIALES

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	P/TOTAL	V/TOTAL
Tomacorriente 120V con PT	Und	6	2,4	$ 9.554,72	$ 57.328,32	$ 57.328,32
Plafon	Und	5	2	$ 4.375,00	$ 21.875,00	$ 21.875,00
interuptor sencillo	Und	5	1,5	$ 7.736,10	$ 38.680,50	$ 38.680,50
Tablero de distribucion 4 circuitos monofasico	Und	1	0,5	$ 54.630,71	$ 54.630,71	$ 54.630,71
Breaker 20 A 120/240 V enchufable	Und	3	1,2	$ 17.539,29	$ 52.617,87	$ 52.617,87
Alambre de Cu N° 12 AWG	ML	240	67,2	$ 2.929,20	$ 703.008,00	$ 703.008,00
Caja 2x4 metalica	Und	13	5,2	$ 2.711,90	$ 35.254,70	$ 35.254,70
Caja Octogonal	Und	5	2,5	$ 2.818,05	$ 14.090,25	$ 14.090,25
Tuberia EMT 1/2" x 3 m	Und	18	23,22	$ 21.951,23	$ 395.122,14	$ 395.122,14
Union EMT 1/2"	Und	20	2	$ 1.086,93	$ 21.738,60	$ 21.738,60
Terminal EMT 1/2"	Und	30	3	$ 995,68	$ 29.870,40	$ 29.870,40
Curva EMT 1/2"	Und	18	0,18	$ 1.421,47	$ 25.586,46	$ 25.586,46
Abrazadera 1/2 doble ala	Und	40	0,4	$ 247,06	$ 9.882,40	$ 9.882,40
Caja Metalica Galvanizada de 2400 Cuadrada 4x4	und	5	0,85	$ 5.000,00	$ 25.000,00	$ 25.000,00
				SUBTOTAL MATERIALES		$ 1.484.685,35

TRANSPORTE

ITEM	U	CANT	PESO	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Transporte Material Eléctrico Bogotá - Dpto Arauca	Kg	1	112,15	$ 493,00	$ 55.289,95	$ 55.289,95
Transporte Material Eléctrico Sitio Obra	Kg	1	112,15	$ 800,00	$ 89.720,00	$ 89.720,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 145.009,95

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ITEM	U	CANT	REND	V/U	V/ITEM	V/TOTAL
Herramienta menor	Dia	1	1,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00	$ 63.192,00
				SUBTOTAL EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		$ 63.192,00

MANO DE OBRA

ITEM	U	CANT	REND	V DIA	PRESTACIONES	V/TOTAL
electricista	Dia	1	1,00	$ 90.000,00	70%	$ 153.000,00
Ayudante	Dia	2	1,00	$ 58.400,00	70%	$ 198.560,00
Oficial	Dia	1	1,00	$ 75.400,00	70%	$ 128.180,00
				SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 479.740,00
				VALOR UNITARIO - COSTO DIRECTO		$ 2.172.627,30

VoBo ING JOSE LEONARDO CESPEDES
Profesional Universitario SIFD