SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios - Regional Huila
Análisis de Cotizaciones (Estudio de Mercado)
OBJETO: 41_9527_554 Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema solar fotovoltaico e impermeabilización de cubiertas del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila

ITEM	CODIGO UNSPSC	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA SAS BIC NIT: 813.008.121-9		DIEGO FERNANDO POLANIA LISCANO C.C.: 12.131.436		PRECIO UNITARIO PROMEDIO	PRECIO TOTAL PROMEDIO	OBSERVACIONES
					VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL			
1. SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO											
1.1	72101507	Desmonte de estructura sistema fotovoltaico, Incluye: 136 módulos de paneles solares de 440 W, estructura soporte en aluminio, tubería tipo EMT y coraza de 1 1/2" - 2", cableado fotovoltaico No. 10 4mm, cajas de paso 30x30x20 cm, dados en concreto 0.55X0.55X0.10 m y todos los accesorios que hacen parte integral del sistema. GLOBAL	UN	1	$ 11.092.140	$ 11.092.140,00	$ 11.120.000	$ 11.120.000,00	$ 11.106.070,00	$ 11.106.070,00	
1.2	72151500	Reinstalación de estructura sistema fotovoltaico: incluye 132 módulos de paneles solares de 440 W, estructura soporte en aluminio, cableado fotovoltaico No. 10 4 mm, dados en concreto 0.55X0.55X0.10 m y todos los accesorios que hacen parte integral del sistema que se encuentren óptimas condiciones de uso para su correcto funcionamiento. GLOBAL	UN	1	$ 11.724.612	$ 11.724.612,00	$ 11.790.000	$ 11.790.000,00	$ 11.757.306,00	$ 11.757.306,00	
1.3	72151500	Mantenimiento al sistema fotovoltaico, incluye: limpieza de 132 módulos solares fotovoltaicos de 440 W con agua limpia y jabón neutro - productos no ácidos con esponja suave o cepillo de cerdas suaves, verificación de continuidad y cambio de conectores MC4 sulfatados. GLOBAL	UN	1	$ 5.814.994	$ 5.814.994,00	$ 5.932.500	$ 5.932.500,00	$ 5.873.747,00	$ 5.873.747,00	
1.4	72151500	Suministro e instalación de inversor On Grid de 50KW protección IP66, con voltaje trifásico de 208 V a 220 V, con conexión neutro - tierra, nivel de tensión DC 1000 V con sus respectivo sistema de protección contra sobretensiones interno.	UN	1	$ 21.257.000	$ 21.257.000,00	$ 21.300.000	$ 21.300.000,00	$ 21.278.500,00	$ 21.278.500,00	
1.5	72151500	Suministro e instalación de dispositivo limitador de inyección a red Smart Meter EASTRON (compatible con el inverson suministrado), incluye tres (3) unidades de CT 250A/40mA.	UN	1	$ 3.527.592	$ 3.527.592,00	$ 3.598.000	$ 3.598.000,00	$ 3.562.796,00	$ 3.562.796,00	
1.6	72151500	Suministro e instalación de cableado solar No. 10 AWG 4mm negro, tensión PV 1000V.	ML	564	$ 20.753	$ 11.704.692,00	$ 20.773	$ 11.715.972,00	$ 20.763,00	$ 11.710.332,00	Se verificó que en el ítem el proveedor realizaró aproximaciones en el valor unitario (décimas), lo que generó diferencias al multiplicar dichos valores por las cantidades requeridas. Para efectos del presente análisis, se tomaron los valores resultantes de las operaciones efectuadas directamente.
1.7	72151500	Suministro e instalación tubería metálica IMC conduit galvanizado de 1 1/2" con sus grapas y los accesorios necesarios para su correcta instalación.	ML	47	$ 88.665	$ 4.167.255,00	$ 89.032	$ 4.184.504,00	$ 88.848,00	$ 4.175.856,00	Se verificó que en el ítem el proveedor realizaró aproximaciones en el valor unitario (décimas), lo que generó diferencias al multiplicar dicho valor por las cantidades requeridas. Para efectos del presente análisis, se tomaron los valores resultantes de las operaciones efectuadas directamente, sin considerar las aproximaciones presentadas por los oferentes.
1.8	72151500	Suministro e instalación tubería metálica IMC conduit galvanizado de 2 1/2" con sus grapas y los accesorios necesarios para su correcta instalación.	ML	17	$ 137.670	$ 2.340.390,00	$ 137.700	$ 2.340.900,00	$ 137.685,00	$ 2.340.645,00	Se verificó que en el ítem el proveedor realizaró aproximaciones en el valor unitario (décimas), lo que generó diferencias al multiplicar dicho valor por las cantidades requeridas. Para efectos del presente análisis, se tomaron los valores resultantes de las operaciones efectuadas directamente, sin considerar las aproximaciones presentadas por los oferentes.
1.9	72151500	Suministro e instalación de tubería en acero galvanizado y revestido en PVC tipo coraza 2 1/2", incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.	ML	10	$ 106.200	$ 1.062.000,00	$ 106.800	$ 1.068.000,00	$ 106.500,00	$ 1.065.000,00	Se verificó que en el ítem el proveedor realizaró aproximaciones en el valor unitario (décimas), lo que generó diferencias al multiplicar dicho valor por las cantidades requeridas. Para efectos del presente análisis, se tomaron los valores resultantes de las operaciones efectuadas directamente, sin considerar las aproximaciones presentadas por los oferentes.
1.10	72151500	Suministro e instalación de caja de paso metálica tipo intemperie de 30x30x20 cm	UN	1	$ 427.856	$ 427.856,00	$ 427.920	$ 427.920,00	$ 427.888,00	$ 427.888,00	
1.11	72151500	Suministro e instalación de totalizador regulable trifásico de 118A - 160A para acometida principal de gabinete AC	UN	1	$ 1.568.590	$ 1.568.590,00	$ 1.602.412	$ 1.602.412,00	$ 1.585.501,00	$ 1.585.501,00	
1.12	72151500	Suministro e instalación de Gabinete certificado de 1.20x0.80x0.40 m tipo intemperie con protecciones en DC para el sistema Fotovoltaico: DPS 800 V, Breakers DC 2x16A. GLOBAL	UN	1	$ 6.817.240	$ 6.817.240,00	$ 6.818.200	$ 6.818.200,00	$ 6.817.720,00	$ 6.817.720,00	
1.13	72151500	Suministro e instalación de cable monopolar de cobre calibre 2/0 AWG en THWNN.	ML	50	$ 100.840	$ 5.042.000,00	$ 100.950	$ 5.047.500,00	$ 100.895,00	$ 5.044.750,00	
2. IMPERMEABILIZACIÓN DE LA CUBIERTA											
2.1	72101507	Retiro de manto existente y escarificación de superficie, incluye disposición final en escombrera autorizada por la autoridad ambiental municipal.	M2	670	$ 8.750	$ 5.862.500,00	$ 8.800	$ 5.896.000,00	$ 8.775,00	$ 5.879.250,00	
2.2	72101507	Remoción y lavado total de las estructuras con detergente Industrial para eliminar capas de grasa y elementos Orgánicos, remoción de pintura existente por medio de elementos mecánicos, limpieza de la superficie de la estructura con estopa humedecida con solvente.	M2	670	$ 6.890	$ 4.616.300,00	$ 6.900	$ 4.623.000,00	$ 6.895,00	$ 4.619.650,00	
2.3	72153204	Suministro e instalación de mortero de nivelación 1:4 impermeabilizado con aditivo liquido integral, taponador de poros y capilares dosificado al 3% del peso del cemento, con un espesor variable de hasta 7 cm.	M2	670	$ 19.600	$ 13.132.000,00	$ 19.650	$ 13.165.500,00	$ 19.625,00	$ 13.148.750,00	
2.4	72153204	Suministro e instalación de recubrimiento de manto asfáltico impermeabilizante de 3 mm de espesor, con foil aluminio reflectivo, aplicado con soplete a gas, sobre tres capas de emulsión asfáltica impermeabilizante para cubierta, Incluye emboquillado para bajantes previo a la instalación del manto y aplicación de pintura bituminosa en los sellos y remates perimetrales, así como poyos de concreto o escalones existentes.	M2	670	$ 86.500	$ 57.955.000,00	$ 86.500	$ 57.955.000,00	$ 86.500,00	$ 57.955.000,00	
2.5	72153204	Suministro e instalación de mediacaña con mortero de nivelación 1:4 impermeabilizado (incluidas vigas y canales) con aditivo liquido integral, taponador de poros y capilares dosificado al 3% del peso del cemento, con un espesor variable de hasta 7 cm.	ML	250	$ 17.600	$ 4.400.000,00	$ 17.600	$ 4.400.000,00	$ 17.600,00	$ 4.400.000,00	
2.6	76111501	Lavado y retiro de rejillas para su limpieza integral con detergente industrial para eliminar el material que obstaculiza el paso del agua.	UN	8	$ 35.960	$ 287.680,00	$ 36.000	$ 288.000,00	$ 35.980,00	$ 287.840,00	
2.7	72101507	Suministro e instalación de cielo raso en Drywall plano; incluye perforaciones para Instalar tubería fluorescente de color, pasa cables donde sea necesario, tapas de inspección, soportería, preparación de superficies y acabado. Incluye cinta, pasta Y dilataciones perimetrales en Z.	M2	30	$ 65.116	$ 1.953.480,00	$ 65.500	$ 1.965.000,00	$ 65.308,00	$ 1.959.240,00	

2.8	72101507	Suministro e instalación de bajantes en tubería PVC de 4" incluye accesorios de anclaje para su correcto funcionamiento.	ML	54	$ 56.100	$ 3.029.400,00	$ 56.200	$ 3.034.800,00	$ 56.150,00	$ 3.032.100,00	
2.9	72101507	Desmonte, traslado y reinstalación de redes eléctricas (acometidas de aire acondicionado, acometidas principales, acometidas de comunicaciones) existentes, incluye: Tuberías, cableados, y accesorios que hacen parte integral del sistema eléctrico.	UN	10	$ 380.000	$ 3.800.000,00	$ 380.000	$ 3.800.000,00	$ 380.000,00	$ 3.800.000,00	
2.10	72151500	Reubicación y traslado de tuberías eléctricas existentes sobre cubierta.	ML	200	$ 15.000	$ 3.000.000,00	$ 14.860	$ 2.972.000,00	$ 14.930,00	$ 2.986.000,00	
2.11	72101507	Desmonte, retiro y reinstalación de losetas en concreto 30x30x5 cm (sendero para tránsito peatonal).	UN	70	$ 4.500	$ 315.000,00	$ 4.550	$ 318.500,00	$ 4.525,00	$ 316.750,00	
2.12	72101507	Suministro e instalación de pintura vinilo para interiores sobre pañete, cielo raso y muros. Tres manos.	M2	499	$ 32.065	$ 16.000.435,00	$ 32.150	$ 16.042.850,00	$ 32.107,00	$ 16.021.393,00	
				COSTOS DIRECTOS		$ 200.898.156		$ 201.406.558,00		$ 201.152.084,00	Se redondean las cifras para eliminar décimas
				COSTOS INDIRECTOS		$ 42.329.241,47		$ 42.436.361,77		$ 42.382.745,00	Se redondean las cifras para eliminar décimas
				ADMINISTRACIÓN	17,5%	$ 35.157.177,30	17,5%	$ 35.246.147,65	17,5%	$ 35.201.615,00	
				IMPREVISTOS	0%	$ -	0%	$ -	0%	$ -	
				UTILIDADES	3%	$ 6.026.944,68	3%	$ 6.042.196,74	3%	$ 6.034.563,00	
				IVA SOBRE UTILIDAD	19%	$ 1.145.119,49	19%	$ 1.148.017,38	19%	$ 1.146.567,00	
				COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS		**$ 243.227.397,47**		**$ 243.842.919,77**		**$ 243.534.829,00**	

OBSERVACIONES:

Fue objeto de análisis por parte del componente técnico las cotizaciones allegadas por las empresas INGENIERIA ELECTRONICA DEL HUILA SAS BIC NIT: 813.008.121-9 y DIEGO FERNANDO POLANIA LISCANO C.C.: 12.131.436. Los valores se redondean. El presupuesto oficial requerido para adelantar el proceso de contratación es por valor de **DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE PESOS M/CTE ($243.534.829)**

Proyectó:

Juan Diego Tovar Cabrera

JUAN DIEGO TOVAR CABRERA
Contratista, Gestión Contractual

Analizó y aprobó:

CESAR HUMBERTO CHAVARRO PEREZ
Profesional Infraestructura

MARIA ALEJANDRA LOSADA CERQUERA
Contratista