REGIONAL GUAJIRA

ESTUDIO DE MERCADO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUYENDO EL SUMINISTRO Y CAMBIO DE REPUESTO ORIGINALES PARA LAS PLANTAS ELÉCTRICAS Y SUBESTACIONES DEL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y ACUÍCOLA DEL SENA REGIONAL GUAJIRA.

MANTENIMIENTO SUBESTACIONES Y REDES ELECTRICAS						EDINSON BAÑOS		FRIOTECNICA DEL CARIBE		LUIS CARLOS 53		PROMEDIO	
ÍTEM	CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1			MANTENIMIENTO DE CUARTOS ELECTRICOS DE DISTRIBUCION										
1.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	**Cuarto eléctrico de distribución nueva edificación** **Inspección visual:** Verificar el estado general de los tableros: limpieza, iluminación, ventilación, etc. Buscar signos de daños: grietas, fisuras, óxido, corrosión, etc. Revisar el estado de los equipos: interruptores, seccionadores, Transformadores, tableros, etc. Verificar el estado de los cables y conexiones: buscar signos de sobrecalentamiento, desgaste o daños. Inspeccionar el sistema de puesta a tierra: verificar la continuidad y la resistencia de la conexión a tierra. **Limpieza:** Eliminar el polvo, la suciedad y otros contaminantes de todos los componentes. Prestar especial atención a los aisladores, los contactos y las superficies de refrigeración. **Pruebas eléctricas:** Realizar pruebas de resistencia de aislamiento, resistencia de contacto, tiempos de apertura/cierre, etc. Verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección: interruptores automáticos, fusibles, etc. Medir la tensión y la corriente en diferentes puntos del circuito. Mantenimiento de equipos específicos: Interruptores automáticos: verificar el funcionamiento mecánico y eléctrico, lubricar las partes móviles, etc. Contactores: verificar el estado de los contactos, la bobina y el mecanismo de accionamiento. Relés: verificar el funcionamiento de los contactos y la bobina. **Sistema de puesta a tierra:** Verificar la continuidad de la conexión a tierra. Medir la resistencia de la conexión a tierra. Inspeccionar el estado de los conductores y terminales de puesta a tierra. **Ajuste de conexiones:** Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas. Reapretar las conexiones flojas para evitar sobrecalentamiento y fallas.	Unidad	2	$ 2.900.000	$ 5.800.000	$ 2.987.000	$ 5.974.000	3.626.000	7.252.000	3.171.000	6.342.000
1.2	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	**Cuarto elcetrico de disribuccion antigua edificacion y area agricola Inspección visual:** Verificar el estado general del tablero: limpieza, iluminación, ventilación, etc. Buscar signos de daños: grietas, fisuras, óxido, corrosión, etc. Revisar el estado de los equipos: interruptores, seccionadores, transformadores, tableros, etc. Verificar el estado de los cables y conexiones: buscar signos de sobrecalentamiento, desgaste o daños. Inspeccionar el sistema de puesta a tierra: verificar la continuidad y la resistencia de la conexión a tierra. **Limpieza:** Eliminar el polvo, la suciedad y otros contaminantes de todos los componentes. Prestar especial atención a los aisladores, los contactos y las superficies de refrigeración. **Pruebas eléctricas:** Realizar pruebas de resistencia de aislamiento, resistencia de contacto, tiempos de apertura/cierre, etc. Verificar el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección: interruptores automáticos, fusibles, etc. Medir la tensión y la corriente en diferentes puntos del circuito. Mantenimiento de equipos específicos: Interruptores automáticos: verificar el funcionamiento mecánico y eléctrico, lubricar las partes móviles, etc. Contactores: verificar el estado de los contactos, la bobina y el mecanismo de accionamiento. Relés: verificar el funcionamiento de los contactos y la bobina. **Sistema de puesta a tierra:** Verificar la continuidad de la conexión a tierra. Medir la resistencia de la conexión a tierra. Inspeccionar el estado de los conductores y terminales de puesta a tierra. **Ajuste de conexiones:** Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas. Reapretar las conexiones flojas para evitar sobrecalentamiento y fallas	Unidad	2	$ 1.450.000	$ 2.900.000	$ 1.494.000	$ 2.988.000	1.814.000	3.628.000	1.586.000	3.172.000
2			MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TRANSFORMADOR 225 KVA DE PEDESTAL										
2.1			**INSPECCION GENERAL**										
2.1.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	inspección del nivel de aceite del tanque principal y corregir posibles fugas si existen.	Unidad	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 361.000	$ 361.000	$ 438.200	$ 438.200	$ 383.067	$ 383.067
2.1.2			Inspección del estado de los radiadores y corregir corrosión si aplica.	Unidad	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 361.000	$ 361.000	$ 438.200	$ 438.200	$ 383.067	$ 383.067
2.1.3			Inspección del mecanismo de seccionador de puesta a tierra	Unidad	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 361.000	$ 361.000	$ 438.200	$ 438.200	$ 383.067	$ 383.067
3			ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO										
3.1			Ajuste de tornillería	Unidad	1	$ 180.000	$ 180.000	$ 185.000	$ 185.000	$ 224.600	$ 224.600	$ 196.533	$ 196.533
3.2			Ajuste, apriete y limpieza de contactos y conectores	Unidad	1	$ 450.000	$ 450.000	$ 464.000	$ 464.000	$ 563.200	$ 563.200	$ 492.400	$ 492.400
3.3			Limpieza general de las partes del transformador (Aspirar)	Unidad	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 361.000	$ 361.000	$ 438.200	$ 438.200	$ 383.067	$ 383.067

3.4			Eliminación de la corrosión y fugas si las tienen en la parte inferior del transformador	Unidad	1	$ 550.000	$ 550.000	$ 567.000	$ 567.000	$ 688.200	$ 688.200	$ 601.733	$ 601.733
3.5			Sellar con poliuretano y aplicar pintura general gabinete del transformador.	Unidad	1	$ 650.000	$ 650.000	$ 670.000	$ 670.000	$ 813.200	$ 813.200	$ 711.067	$ 711.067
3.6	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Instalar señalización de peligro	Unidad	1	$ 180.000	$ 180.000	$ 185.000	$ 185.000	$ 224.600	$ 224.600	$ 196.533	$ 196.533
3.7			Prueba de aislamiento (megger)	Unidad	1	$ 1.150.000	$ 1.150.000	$ 1.185.000	$ 1.185.000	$ 1.438.400	$ 1.438.400	$ 1.257.800	$ 1.257.800
3.8			Suministro y cambio de Kit de conector de codo para ruptura de carga, voltaje:15 kV, 200A, WG - Comp. de hebras:2 AWG, AWG - Compacto-Sólido: 1 calibre, Diámetro exterior del aislamiento:0,61 a 0,97 pulgadas (15,49 a 24,64 mm), Conector: Orejeta CU, Material: Caucho EPDM	Unidad	3	$ 650.000	$ 1.950.000	$ 670.000	$ 2.010.000	$ 813.200	$ 2.439.600	$ 711.067	$ 2.133.200
3.9			Análisis de aceite: analizar el aceite del transformador con el fin de identificar problemas con el transformador, como la contaminación o el deterioro.	Unidad	1	$ 2.800.000	$ 2.800.000	$ 2.884.000	$ 2.884.000	$ 3.500.600	$ 3.500.600	$ 3.061.533	$ 3.061.533
4		Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TRANSFORMADOR 630 KVA DE CELDA, TIPO SECO A RELACIÓN 13200 – 208/120V.**										
4.1			Inspección del mecanismo de seccionador de puesta a tierra	Unidad	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 258.000	$ 258.000	313.200	$ 313.200	273.733	$ 273.733
5			**ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**						$ -		$ -	-	$ -
5.1		Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Prueba de aislamiento (megger), resistencia de aislamiento y resistencia de devanados.	Unidad	1	$ 2.250.000	$ 2.250.000	$ 2.318.000	$ 2.318.000	2.813.600	$ 2.813.600	2.460.533	$ 2.460.533
5.2	73152108		Revisión de los pararrayos del transformador: revisión del cabezal, comprobación del amarre, comprobación de posible oxidación del mástil, revisión del cable conductor (ajuste de conectores y cilindros de protección), descartar signos de desgaste, grietas en el polímero.	Unidad	1	$ 650.000	$ 650.000	$ 670.000	$ 670.000	813.200	$ 813.200	711.067	$ 711.067
6			**MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TRANSFORMADOR 150 KVA ELEVADO**										
6.1			**INSPECCION GENERAL**										
6.1.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Inspección del nivel de aceite del tanque principal y corregir posibles fugas si existen	Unidad	1	$ 350.000	$ 350.000	$ 361.000	$ 361.000	438.200	$ 438.200	383.067	$ 383.067
6.1.2			Inspección del mecanismo de seccionador de puesta a tierra	Unidad	1	$ 300.000	$ 300.000	$ 309.000	$ 309.000	375.100	$ 375.100	328.033	$ 328.033
7			**ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**										
7.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Revisión de los pararrayos del transformador: revisión del cabezal, comprobación del amarre, comprobación de posible oxidación del mástil, revisión del cable conductor (ajuste de conectores y cilindros de protección), descartar signos de desgaste, grietas en el polímero.	Unidad	1	$ 650.000	$ 650.000	$ 670.000	$ 670.000	813.200	$ 813.200	711.067	$ 711.067
7.2			Análisis de aceite: analizar el aceite del transformador con el fin de identificar problemas con el transformador, como la contaminación o el deterioro.	Unidad	1	$ 2.800.000	$ 2.800.000	$ 2.884.000	$ 2.884.000	3.500.600	$ 3.500.600	3.061.533	$ 3.061.533
8	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	**MANTENIMIENTO REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PREVENTIVO-CORRECTIVO**										
8.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Inspección de integridad, de postes y de la estructura, pintura y protección contra la corrosión de tubería bajante de 3" que alimenta el transformador de pedestal de 225 kVA y el transformador aéreo de 15kva. Inspección visual: **Verificar el estado general de los postes**: grietas, fisuras, pudrición, daños por insectos, etc. Buscar signos de corrosión u óxido en los herrajes y elementos metálicos. Revisar la verticalidad de los postes: inclinación excesiva puede indicar problemas de cimentación. Verificar la integridad de las crucetas y otros elementos estructurales. Inspeccionar el estado de los aisladores y herrajes de sujeción. **Pintura y protección:** La pintura y protección de postes y estructuras ayudan a prevenir la corrosión y prolongar su vida útil. Se deben utilizar pinturas y recubrimientos adecuados para el tipo de material del poste y las condiciones ambientales. En postes de concreto, se pueden aplicar selladores para protegerlos de la humedad y los agentes químicos. Los herrajes y elementos metálicos deben ser protegidos con pintura anticorrosiva o galvanizado.	Unidad	1	$ 8.500.000	$ 8.500.000	$ 8.755.000	8.755.000	10.627.000	10.627.000	9.294.000	9.294.000
8.2	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	**Inspección visual:** Verificar el estado general del dispositivo: limpieza, ausencia de óxido, daños visibles, etc. Revisar las conexiones eléctricas: asegurarse de que estén apretadas y sin signos de sobrecalentamiento. **Verificar el estado de los aisladores:** buscar grietas, fisuras o signos de contaminación, Buscar signos de contaminación: acumulación de polvo, suciedad, salitre, excrementos de aves, revisar el estado de los herrajes: corrosión, óxido, aflojamiento, etc. **En el caso de los seccionadores**, verificar el correcto alineamiento de las cuchillas y el buen funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre. En el caso de los fusibles, verificar que sean del tipo y capacidad adecuados para el circuito que protegen. **Resistencia de contacto:** Medir la resistencia de los contactos para verificar que estén dentro de los límites aceptables. Resistencia de aislamiento: Medir la resistencia del aislamiento para verificar que no haya fugas de corriente. Tiempos de apertura y cierre: Medir los tiempos de apertura y cierre de los interruptores y seccionadores para verificar que estén dentro de las especificaciones del fabricante. **Prueba de funcionamiento mecánico:** Verificar el correcto funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre de los interruptores y seccionadores. Prueba de continuidad: Verificar la continuidad de los fusibles para asegurar que estén en buen estado.	Unidad	6	$ 3.200.000	$ 19.200.000	$ 3.296.000	19.776.000	4.000.000	24.000.000	20.992.000	20.992.000
			Inspección de la red subterránea de media tensión de la nueva edificación, para la comprobación del estado físico del cable de Aluminio XLPE 15 KV No 2-0 (70Mm) Hilos, limpiar e impermeabilizar registros para evitar filtración de aguas lluvias, Inspección del Cable:										

8.3	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	• Inspección Visual: o Examinar el cable a lo largo de su recorrido en los registros. o Buscar signos de daño: cortes, abrasiones, deformaciones, decoloración, etc. o Verificar el estado del aislamiento XLPE: grietas, fisuras, desprendimiento. • Verificación de Conexiones: o Revisar las conexiones en empalmes y terminales. o Asegurar que estén apretadas y sin signos de corrosión. o Verificar el estado de los conectores y terminales. • Mediciones: o Realizar mediciones de resistencia de aislamiento con un megóhmetro. o Comparar los valores obtenidos con las especificaciones del fabricante. o Realizar pruebas de continuidad para verificar la integridad del conductor. Limpieza e Impermeabilización de Registros: • Limpieza: o Retirar toda la suciedad, lodo, escombros y objetos extraños del interior de los registros. o Utilizar herramientas adecuadas para no dañar los cables o accesorios. o Verificar que los ductos estén libres de obstrucciones. • Impermeabilización: o Inspeccionar las paredes y tapas de los registros en busca de grietas o fisuras. o Aplicar un sellador impermeable de alta calidad en todas las juntas y puntos de entrada de cables. o Asegurar que las tapas de los registros cierren herméticamente. o Drenaje: o Verificar que los registros cuenten con un sistema de drenaje adecuado. o Limpiar los drenajes para asegurar que el agua fluya correctamente.	Unidad	1	$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 1.236.000	1.236.000	1.500.000	1.500.000	1.312.000	1.312.000
9			REMPLAZO DEL SECCIONADOR TRIFASICO PRINCIPAL DE MEDIA TENSION 13.2 KV											
9.1	73152108	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos eléctricos.	Suministro e instalación cortacircuitos (3)de expulsión 15-27Kv-100ª con capacidad de ruptura 12Ka y aislamiento 150KV, incluye crucetas galvanizada 2.4mtsx3"x3"x1/4". Para desconexión rápida y segura en sistemas eléctricos de media tensión, del centro de formación e independización del suministro de energía con predio aledaño, "que permita separar el suministro de energía del predio aledaño, se logra una mayor independencia y control sobre el sistema eléctrico del centro de formación". Esto permite realizar mantenimientos o reparaciones sin afectar al otro predio.	Unidad	1	$ 9.200.000	$ 9.200.000	$ 9.476.000	$ 9.476.000	11.502.000	$ 11.502.000	10.059.333	$ 10.059.333
1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA ENERMAX CENTRO AGROEMPRESARIAL Y ACUICOLA: MOTOR DIESEL DEUTZ CUMMINS, SALIDA MOTOR 282 HP GENERADOR MAGNA PLUS 220V, 3F, 656 AMP.														
1.1 Actividades de mantenimiento preventivo														
ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD									
1.1.13			Inspección del sistema de ventilación del radiador.	Unidad	1	$ 210.000	$ 210.000	$ 216.000	$ 216.000	262.200	$ 262.200	229.400	$ 229.400
1.1.14			Revisión visual y ajuste del múltiple de escape. Detectar fugas de gases, aplicación pintura en Aerosol verde oscuro Vht Para Alta Temperatura 1.	Unidad	1	$ 600.000	$ 600.000	$ 618.000	$ 618.000	750.100	$ 750.100	656.033	$ 656.033
1.1.15			Calibración y ajuste de tiempos de operación	Unidad	1	$ 1.600.000	$ 1.600.000	$ 1.648.000	$ 1.648.000	2.000.300	$ 2.000.300	1.749.433	$ 1.749.433
1.1.16			Revisión de instrumentos de control	Unidad	1	$ 330.000	$ 330.000	$ 340.000	$ 340.000	412.700	$ 412.700	360.900	$ 360.900
1.1.17			Mediciones eléctricas	Unidad	1	$ 330.000	$ 330.000	$ 340.000	$ 340.000	412.700	$ 412.700	360.900	$ 360.900
1.1.19			Cambio de cerraduras puertas	Unidad	2	$ 300.000	$ 600.000	$ 309.000	$ 618.000	375.100	$ 750.200	328.033	$ 656.067
1.1.24			Cambio de poleas (Correas).	Unidad	1	$ 300.000	$ 300.000	$ 309.000	$ 309.000	375.100	$ 375.100	328.033	$ 328.033
2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA STEWART Y STEVENSON (SD200) CENTRO AGROEMPRESARIAL Y ACUICOLA: MOTOR DIESEL DEUTZ MODELO BF6M1013FC, SALIDA MOTOR 249.90 HP GENERADOR													-	$ -
2.1 Actividades de mantenimiento preventivo													-	$ -
ITEM			DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VLR. UNITARIO	VLR. TOTAL						#¡VALOR!	#¡VALOR!
2.1.1			Cambio de filtro en el combustible	Unidad	1	$ 325.000	$ 325.000	$ 334.800	$ 334.800	406.400	$ 406.400	355.400	$ 355.400
2.1.2			Cambio de filtro de aceite	Unidad	1	$ 325.000	$ 325.000	$ 334.800	$ 334.800	406.400	$ 406.400	355.400	$ 355.400
2.1.3			Cambio de filtro de aire	Unidad	1	$ 364.000	$ 364.000	$ 374.900	$ 374.900	455.100	$ 455.100	398.000	$ 398.000
2.1.6			Revisión y o cambio de líquido refrigerante	Unidad	1	$ 429.000	$ 429.000	$ 441.900	$ 441.900	536.400	$ 536.400	469.100	$ 469.100
2.1.7			Cambio de aceite (15W40)	Unidad	1	$ 1.105.000	$ 1.105.000	$ 1.138.200	$ 1.138.200	1.381.500	$ 1.381.500	1.208.233	$ 1.208.233
2.1.8			Mantenimiento preventivo motor de arranque	Unidad	1	$ 4.940.000	$ 4.940.000	$ 5.088.200	$ 5.088.200	6.176.100	$ 6.176.100	5.401.433	$ 5.401.433
2.1.9			Conexión eléctrica calentador, revisión y ajustes de mangueras	Unidad	1	$ 4.550.000	$ 4.550.000	$ 4.686.500	$ 4.686.500	5.688.500	$ 5.688.500	4.975.000	$ 4.975.000
2.1.10	72151514	Servicio de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva	Revisión posible fugas del panel, tanque o mangueras del refrigerante y lubricante	Unidad	1	$ 4.550.000	$ 4.550.000	$ 4.686.500	$ 4.686.500	5.688.500	$ 5.688.500	4.975.000	$ 4.975.000
2.1.12			Calibración de válvulas	Unidad	1	$ 1.300.000	$ 1.300.000	$ 1.339.000	$ 1.339.000	1.625.300	$ 1.625.300	1.421.433	$ 1.421.433
2.1.16			Revisión de instrumentos de control	Unidad	1	$ 650.000	$ 650.000	$ 669.500	$ 669.500	812.600	$ 812.600	710.700	$ 710.700
2.1.17			Mediciones eléctricas	Unidad	1	$ 429.000	$ 429.000	$ 441.900	$ 441.900	536.400	$ 536.400	469.100	$ 469.100
2.1.18			Cambio Bomba Manual Bombín Cebador Diésel Original Bosch 2447222126	Unidad	1	$ 3.055.000	$ 3.055.000	$ 3.146.700	$ 3.146.700	3.819.500	$ 3.819.500	3.340.400	$ 3.340.400
2.1.19			Cambio de baterías (12V, Capacidad de Arranque (22°C) 1050 Amp, Capacidad de Arranque (-18°C) 800 Amp	Unidad	2	$ 1.430.000	$ 2.860.000	$ 1.472.900	$ 2.945.800	1.787.800	$ 3.575.600	1.563.567	$ 3.127.133
COSTO DIRECTOS						$ 68.832.000	$ 92.212.000	$ 70.903.800	$ 94.986.700	$ 86.063.600	$ 115.292.900	75.266.467	$ 100.830.533	
IVA 19 %						$ 13.078.080	$ 17.520.280	$ 13.471.722	$ 18.047.473	$ 16.352.084	$ 21.905.651	14.300.629	$ 19.157.801	
TOTAL						$ 81.910.080	$ 109.732.280	$ 84.375.522	$ 113.034.173	$ 102.415.684	$ 137.198.551	89.567.095	$ 119.988.335	

Alexander Vanegas Rincon
Instructor

Consolidado realizado el ocho (08) de octubre de 2025, con base a las cotizaciones recibidas al proceso de solicitud de información a proveedores No. SIP-GJR-CAA-0025-2025, en el SECOP II.

Proyectó: Alvaro Gamez Carpintero. Apoyo profesional a la contratación