ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL
NIT: 900701071-6

Popayán, 3 de octubre de 2023

Señores
HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA
La ciudad.

COT-010310-2023

REF: COTIZACION MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA SUBESTACION ELECTRICA DEL EDIFICIO PEDIATRICO, DE LAS PLANTAS DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA ESE.

Cordial Saludo.

En respuesta a su solicitud, presentamos la propuesta económica para realizar los mantenimientos preventivos paras de las subestaciones y grupos electrógenos de la UNIDAD MATERNO INFANTIL, HOSPITALIZACION ADULTOS, CONSULTA EXTERNA SEDE SAN CAMILO y la adecuación y mantenimiento del equipo de medida en media tensión, al servicio del HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA en la ciudad de Popayán, la cual describimos de la siguiente manera:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO SUBESTACION 400KVA UMI					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	Maniobras de des-energización y energizacion en los apoyos de arranque del operador de red CEO, para apertura y cierre de cañuelas incluye tramites y pagos ante los operadores de red para la prevencion y consigna de los circuitos de media tension.	UND	2	$ 750.000	$ 1.500.000
2	Desconexion de acometidas principal de MT en cable monopolar XLPE de los cortacircuitos y seccionador para pruebas, medidas de aislamiento del cable, identificacion e identificacon de fases, incluye marquillas de R S T	UND	1	$ 2.850.000	$ 2.850.000
3	Mantenimieto preventivo a seccionadores de MT incluye: Limpieza general de celdas, Pruebas de operación mecánica, lubricaion de sistema operativo mecanico, prueba de aislamiento de fusibles HH, y prueba de asilamiento seccionador - celda	UND	1	$ 750.000	$ 750.000
4	Mantenimieto preventivo de transformador de potencia de 400KVA incluye: Limpieza general del transformador y el sitio, ajuste mecanico en Bornes de MT Y BT, pruebas de aislamiento entre devandos y carcaza de tranaformador, toma de resistencia de devanados, toma de muestra de aceite para pruebas en laboratorio de rigides dielectrica y conteo de PCB"s	UND	1	$ 4.800.000	$ 4.800.000
6	Revisión, limpieza, demarcacion de riesgo elctrico de cajas en concreto de distribucion de MT	UND	2	$ 450.000	$ 900.000
	SUBTOTAL TOTAL ACTIVIDADES POR REALIZAR				**$ 10.800.000**

MEntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL
NIT: 900701071-6

BAJA TENSION					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	Mantenimineto preventivo de celdas de BT incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores,limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	3	$ 3.400.000	$ 10.200.000
2	Mantenimineto preventivo de celdas de BT banco de condesadores incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores,limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	1	$ 1.380.000	$ 1.380.000
3	Mantenimineto preventivo a sistema de puesta a tierra pricipal incluye medicones y adicion de hidrosolta o fabigel	UND	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000
4	Adecuacion de alimentador entre tranaferencias UMI y hospitalizacion adultos para respaldo de entre plantas electricas	UNI	1	$ 18.580.000	$ 18.580.000
	SUBTOTAL TOTAL ACTIVIDADES POR REALIZAR EN BT				**$ 31.960.000**
				TOTAL MTTO SUBESTACION	**$ 42.760.000**

PLANTA ELECTRICA STEWART STEVERSON 325KVA UMI					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNID**	**CANT**	**V/UNITARIO**	**V/TOTAL**
1	Suministro e instalacion de filtro de aceite marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 135.000	$ 135.000
2	Suministro e instalacion filtro de combustible marca dossan, baldwin o fletguar	UND	2	$ 128.400	$ 256.800
3	Suministro e instalacion de filtro de aire marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 850.000	$ 850.000
4	sumnistro e instalacion de Aceite lubricante multigrado 15W40	Gln	15	$ 108.000	$ 1.620.000
5	liquido Refrigenrante	Gln	5	$ 55.700	$ 278.500
6	Baterias12V-1200 AMP	UND	2	$ 1.285.400	$ 2.570.800
7	sensor de nivel liquido refrigerante	UND	1	$ 720.000	$ 720.000
8	Correas y bandas alternador y bomba de agua	UND	4	$ 185.400	$ 741.600
9	Mangueras de lata presion y alta temperatura para radiador y motor mecanico	UND	2	$ 215.000	$ 430.000
10	tarjeta de exitacion y control de genereador tipo AVR control de tension y frecuencia	und	1	$ 2.200.000	$ 2.200.000
11	Suministro e instalacion de cargador de baterias electrinico automatico de 24V/5-10Amp/110v	und	1	$ 725.900	$ 725.900
	TOTAL REPUESTOS Y ELEMENTOS				**$ 10.528.600**

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619
MAIL: meincolsas@gmail.com

ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL
NIT: 900701071-6

MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO GRUPO ELECTROGENO UMI					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	**MTTO PREVENTIVO A MOTOR COMBUSTION** Sistema de admisión:Inspeccionar tomas de aire, ductos y abrazaderas.Revisar condiciones de filtro de aire, revisar turbo-cargador (estado y presión). Sistema de ombustible Revisar la alimentación de combustible (presión, contaminación, materiales extraños).Inspeccionar existencia de fugas.Revisar operación de bomba de combustible .Inspeccionar líneas de combustible. Lubricación de actuadores.Sistema de enfriamiento Revisar niveles de anticongelante.Revisar presión. Inspección de posibles fugas en ductos y mangueras. Inspeccionar el ventilador, soportes, sujetadores y abrazaderas.Revisar el radiador (aspecto,contaminación por materiales extraños). Registrar temperatura del refrigerante en condiciones de operación.Sistema de escape Revisar tubos y conexiones.Revisar y ajustar abrazaderas, sujetadores y soportes. Revisar silenciador (aspecto y seguridad). cambio de filtracion de aire, aceite, cobustible, refrigerante, cambio de liquidos, aceite y liquido refrigerante, revision ajuste de sistema de	UND	1	$ 1.650.000	$ 1.650.000
2	**MTTO A SISTEMA ELECTRICO Y DE CONTROL MOTOR MECANICO** Revisar cables de marcha y conexiones. Revisar el nivel de voltaje de las baterías. Revisar controles eléctricos y terminales de sensores.Probar dispositivos de protección	UNID	1	$ 950.000	$ 950.000
3	**MTTO A GENERADOR** Revisar excitador, estator y campos magnéticos. Revisar las terminales de cables en el generador. Registrar tension residual. Probar los dispositivos de protección del generador.Verificar controles de encendido automático y control remoto. Verificar instrumentos del generador y motor. Verificar indicadores, luces y alarmas.Revisar tension del sistema. realizar pruebas de funcionamiento con y sin carga, determinar tiempos de respuestas para encedido y apagado de la maquina, y traslado de cargas realizadas por la transferencia, toma de parametros, tension , corriente, potencia, FP, frecuencia y temperatura con camra termografica paar establecer puntos calientes en la isntalacion .	UND	1	$ 1.600.000	$ 1.600.000
4	**MTTO A TRASFERENCIA AUTOMATICA** Mantenimineto preventivo de de transferencia incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de motorizados y/o contactores de tranaferencia, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	3	$ 650.000	$ 1.950.000
			TOTAL MNO DE OBRA		**$ 6.150.000**
			TOTAL REPUESTOS + MO		**$ 16.678.600**

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619
MAIL: meincolsas@gmail.com

ME&ntegral de Colombia S.A.S

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL

NIT: 900701071-6

PLANTA ELECTRICA CATERPILLAR 187KVA HOSPITALIZACION ADULTOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	Suministro e instalacion de filtro de aceite marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 125.000	$ 125.000
2	Suministro e instalacion filtro de combustible marca dossan, baldwin o fletguar	UND	2	$ 130.000	$ 260.000
3	Suministro e instalacion de filtro de aire marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 620.000	$ 620.000
4	sumnistro e instalacion de Aceite lubricante multigrado 15W40	Gln	10	$ 108.000	$ 1.080.000
5	liquido Refrigenrante	Gln	5	$ 55.700	$ 278.500
6	Baterias12V-1200 AMP	UND	2	$ 1.285.400	$ 2.570.800
7	sensor de nivel liquido refrigerante	UND	1	$ 720.000	$ 720.000
8	Correas y bandas alternador y bomba de agua	UND	4	$ 185.400	$ 741.600
9	Mangueras de lata presion y alta temperatura para radiador y motor mecanico	UND	2	$ 215.000	$ 430.000
10	tarjeta de exitacion y control de genereador tipo AVR control de tension y frecuencia	und	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000
	TOTAL REPUESTOS Y ELEMENTOS				**$ 8.625.900**

MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO GRUPO ELECTROGENO ADULTOS					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	**MTTO PREVENTIVO A MOTOR COMBUSTION** Sistema de admisión:Inspeccionar tomas de aire, ductos y abrazaderas.Revisar condiciones de filtro de aire, revisar turbo-cargador (estado y presión). Sistema de ombustible Revisar la alimentación de combustible (presión, contaminación, materiales extraños).Inspeccionar existencia de fugas.Revisar operación de bomba de combustible .Inspeccionar líneas de combustible. Lubricación de actuadores.Sistema de enfriamiento Revisar niveles de anticongelante.Revisar presión. Inspección de posibles fugas en ductos y mangueras. Inspeccionar el ventilador, soportes, sujetadores y abrazaderas.Revisar el radiador (aspecto,contaminación por materiales extraños). Registrar temperatura del refrigerante en condiciones de operación.Sistema de escape Revisar tubos y conexiones.Revisar y ajustar abrazaderas, sujetadores y soportes. Revisar silenciador (aspecto y seguridad). cambio de filtracion de aire, aceite, cobustible, refrigerante, cambio de liquidos, aceite y liquido refrigerante, revision ajuste de sistema de precalentamiento y pruebas de funcionamiento.	UND	1	$ 1.650.000	$ 1.650.000
2	**MTTO A SISTEMA ELECTRICO Y DE CONTROL MOTOR MECANICO** Revisar cables de marcha y conexiones. Revisar el nivel de voltaje de las baterías. Revisar controles eléctricos y terminales de sensores.Probar dispositivos de protección	UNID	1	$ 790.000	$ 790.000

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619

MAIL: meincolsas@gmail.com

3	**MTTO A GENERADOR** Revisar excitador, estator y campos magnéticos. Revisar las terminales de cables en el generador. Registrar tension residual. Probar los dispositivos de protección del generador.Verificar controles de encendido automático y control remoto. Verificar instrumentos del generador y motor. Verificar indicadores, luces y alarmas.Revisar tension del sistema. realizar pruebas de funcionamiento con y sin carga, determinar tiempos de respuestas para encedido y apagado de la maquina, y traslado de cargas realizadas por la transferencia, toma de parametros, tension , corriente, potencia, FP, frecuencia y temperatura con camra termografica paar establecer puntos calientes en la isntalacion .	UND	1	$ 1.350.000	$ 1.350.000
4	**MTTO A TRASFERENCIA AUTOMATICA** Mantenimineto preventivo de de transferencia incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de motorizados y/o contactores de tranaferencia, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	1	$ 650.000	$ 650.000
			TOTAL MNO DE OBRA		**$ 4.440.000**
			TOTAL REPUESTOS + MO		**$ 13.065.900**

PLANTA ELECTRICA STEWART STEVERSON 62,5 KVA CONSLTA EXTERNA SAN CAMILO

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	Suministro e instalacion de filtro de aceite marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 125.000	$ 125.000
2	Suministro e instalacion filtro de combustible marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 130.000	$ 130.000
3	Suministro e instalacion de filtro de aire marca dossan, baldwin o fletguar	UND	1	$ 420.000	$ 420.000
4	sumnistro e instalacion de Aceite lubricante multigrado 15W40	Gln	7	$ 108.000	$ 756.000
5	liquido Refrigenrante	Gln	4	$ 55.700	$ 222.800
6	Baterias12V-1200 AMP	UND	2	$ 1.285.400	$ 2.570.800
7	sensor de nivel liquido refrigerante	UND	1	$ 720.000	$ 720.000
8	Correas y bandas alternador y bomba de agua	UND	3	$ 185.400	$ 556.200
9	Mangueras de lata presion y alta temperatura para radiador y motor mecanico	UND	2	$ 215.000	$ 430.000
10	tarjeta de exitacion y control de genereador tipo AVR control de tension y frecuencia	und	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000
	TOTAL REPUESTOS Y ELEMENTOS				**$ 7.730.800**

ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL

NIT: 900701071-6

MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO GRUPO ELECTROGENO SAN CAMILO					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	**MTTO PREVENTIVO A MOTOR COMBUSTION** Sistema de admisión:Inspeccionar tomas de aire, ductos y abrazaderas.Revisar condiciones de filtro de aire, revisar turbo-cargador (estado y presión). Sistema de ombustible Revisar la alimentación de combustible (presión, contaminación, materiales extraños).Inspeccionar existencia de fugas.Revisar operación de bomba de combustible .Inspeccionar líneas de combustible. Lubricación de actuadores.Sistema de enfriamiento Revisar niveles de anticongelante.Revisar presión. Inspección de posibles fugas en ductos y mangueras. Inspeccionar el ventilador, soportes, sujetadores y abrazaderas.Revisar el radiador (aspecto,contaminación por materiales extraños). Registrar temperatura del refrigerante en condiciones de operación.Sistema de escape Revisar tubos y conexiones.Revisar y ajustar abrazaderas, sujetadores y soportes. Revisar silenciador (aspecto y seguridad). cambio de filtracion de aire, aceite, cobustible, refrigerante, cambio de liquidos, aceite y liquido refrigerante, revision ajuste de sistema de precalentamiento y pruebas de funcionamiento.	UND	1	$ 1.550.000	$ 1.550.000
2	**MTTO A SISTEMA ELECTRICO Y DE CONTROL MOTOR MECANICO** Revisar cables de marcha y conexiones. Revisar el nivel de voltaje de las baterías. Revisar controles eléctricos y terminales de sensores.Probar dispositivos de protección	UNID	1	$ 790.000	$ 790.000
3	**MTTO A GENERADOR** Revisar excitador, estator y campos magnéticos. Revisar las terminales de cables en el generador. Registrar tension residual. Probar los dispositivos de protección del generador.Verificar controles de encendido automático y control remoto. Verificar instrumentos del generador y motor. Verificar indicadores, luces y alarmas.Revisar tension del sistema. realizar pruebas de funcionamiento con y sin carga, determinar tiempos de respuestas para encedido y apagado de la maquina, y traslado de cargas realizadas por la transferencia, toma de parametros, tension , corriente, potencia, FP, frecuencia y temperatura con camra termografica paar establecer puntos calientes en la isntalacion .	UND	1	$ 1.250.000	$ 1.250.000
4	**MTTO A TRASFERENCIA AUTOMATICA** Mantenimineto preventivo de de transferencia incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de motorizados y/o contactores de tranaferencia, limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	1	$ 650.000	$ 650.000
			TOTAL MNO DE OBRA		**$ 4.240.000**
			TOTAL REPUESTOS + MO		**$ 11.970.800**

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619
MAIL: meincolsas@gmail.com

ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL
NIT: 900701071-6

BAJA TENSION SAN CAMILO					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	Mantenimineto preventivo de celdas de BT incluye, revisión y limpieza del gabinete y el sitio, limpieza de cables y aisladores,limpieza, ajuste mecanico y lubricacion de protecciones interruptores termomagneticos. Evaluacion de puntos calientes y estudio termografico a puntos de conexión.	UND	1	$ 2.500.000	$ 2.500.000
2	Mantenimineto preventivo a sistema de puesta a tierra pricipal incluye medicones y adicion de hidrosolta o fabigel	UND	1	$ 1.800.000	$ 1.800.000
				TOTAL MTTO SUBESTACION	**$ 4.300.000**

ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE MEDIDA INDIRECTA DE MT					
1	DESCONEXION Y RETIRO DE EUIPO DE MEDIDA EXISTENTE	UND	1	$ 650.000	$ 650.000
2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA SEGÚN NORMA CEO PARA EUIPO DE MEDIDA	UND	1	$ 1.250.000	$ 1.250.000
3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE CORRIENTE R/3 200-100/5AMP CALIBRADOS TIPO EXTERIOR	UND	3	$ 2.600.000	$ 7.800.000
4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE TENSION 13.200-1110V R/3 CALIBRADOS TIPO EXTERIOR	UND	3	$ 2.900.000	$ 8.700.000
5	SIMINISTRO E INSTALACION DE CONDULETA METALICA IMC DE 1"	UND	2	$ 850.000	$ 1.700.000
6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE CONTOL Y MEDIDA 7X12	MTS	24	$ 52.500	$ 1.260.000
7	INSTALACION DE BLOUE DE CONEXIONES EXISTENTE	UND	1	$ 158.000	$ 158.000
8	INSTALACION DE MEDIDOR ELECTRONICO EXITENTE	UND	1	$ 1.450.000	$ 1.450.000
				TOTAL MTTO SUBESTACION	**$ 22.968.000**

TOTAL MTTOS PLANTAS Y	**$ 111.743.300**
IVA 19%	**$ 21.231.227**
	$ 132.974.527

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619
MAIL: meincolsas@gmail.com

ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL
NIT: 900701071-6

Condicones comerciales:

- **Forma de pago:** 1 pago el avance correspondiente del 50% de ejecucion de obra y un 2 pago contra entrga de obra en su totalidad y satisfaccion del Hopsital Susana Lopez de Valencia.
- Tiempo de ejecución mantenimiento subestaciones: 2 días con 5 Horas de corte eléctrico x cada subestación.
- **Tiempo de ejecución tableros y celdas de BT**: 1 día completo con corte de energía seccionado x cada celda o tablero
- **Tiempo de ejecución mantenimientos plantas**: 1 día completo x cada Planta.
- **TIEMPO TOTAL ESTIMADO PARA MANIOBRAS DE MANTENIMIENTO 30 DIAS**, tener en cuenta que se debe realizar trámites ante el operador de red para consignación y prevención de circuitos de MT para realizar las maniobras de MT estas se realizan con 10 de aprobación por parte del operador de red.
- Los mantenimientos preventivos no incluyen reposición de equipos o elementos diferentes a los especificados en la presente propuesta. Los elementos adicionales serán cotizados y avalados previamente para la adquisición de los mismos.
- Valides de la propuesta 10 días.

Estamos a su disposición para ampliar la información que requiera de nuestra oferta.

Cordialmente,

ME&ntegral de Colombia S.A.S
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO INDUSTRIAL
NIT 900.701.071-6 - RÉGIMEN COMÚN

R.L. Jesús Ernesto Sarria
cc.10300391

CARRERA 64bN # 10N-71 TELEFONO 6028373041CEL: 3154767631 -3147691619
MAIL: meincolsas@gmail.com