DICTAMEN UOC
ESTIMACION DE COSTOS

Asunción, 20 de octubre de 2022

REFERENCIA:

LICITACIÓN POR CONTRATACIÓN DIRECTA – CD N° 16/2022 "MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE GENERADORES Y TRANSFORMADOR" ID N° 421.284.-

MARCO LEGAL:

- Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas"
- Resolución DNCP N° 1890/2020 "Por la Cual se regula la estimación de precios y su publicidad en los procedimientos de Contrataciones en los procedimientos de Contrataciones en el marco de la Ley N° 2051/03".

ANALISIS:

Que conforme a la Resolución DNCP N° 1890/2020, ANEXO **"GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE PRECIOS DE REFERENCIA PARA LOS ORGANISMOS, ENTIDADES Y MUNICIPALIDADES, EN LAS CONTRATACIONES REGULADAS POR LA LEY N° 2051/03 DE CONTRATACIONES PUBLICAS"**

Método para la Elaboración de Precios Referenciales:

- Las convocantes deberán seleccionar al menos tres precios obtenidos, de la combinación de dos o más de las siguiente opciones:
  1. Precios ofrecidos por empresas al público en general para el bien, obra o servicio requerido por la Convocante, ya sea que tales ofertas hayan sido realizadas en un portal público de internet, o a través de publicaciones periodísticas, revistas u otro medio comprobatorio idóneo,
  2. Precios publicados por cámaras, organizaciones, instituciones, organismos del sector público o privado, nacional o internacional, que puedan ser verificados en revistas, páginas web, catálogos, u otros documentos, respecto de bienes, servicios u obras similares o idénticos a los solicitado.
  3. Precios adjudicados por la propia Convocante, o por otros Organismos, Entidades o Municipales, conforme a los datos publicados en el Sistema de Información de Contrataciones Públicas.
  4. **Precios de potenciales oferentes, requeridos a través de cualquier mecanismo que permita contar con la evidencia de la solicitud y su respuesta, tales como fax, correo electrónico nota u otro medio comprobatorio idóneo.**

A partir de la información obtenida, la Convocante fijará los Precios de Referencia, ateniendo a los Principios de Economía y Eficiencia, y al criterio de Razonabilidad. En el correspondiente dictamen firmado por el Encargado de UOC se deberá detallar la metodología utilizada para la obtención de los

Precios de Referencia (promedio, precio más bajo, u otro mecanismo pertinente) y demás datos e informaciones relacionados.

Ante lo expuesto la UOC se expide y menciona conforme a lo remitido por la **Dirección de Tecnología** procedió a solicitar a las firmas mediante correo electrónico a los siguientes potenciales oferentes: presupuestos@siemi.com.py; eliezer@icisa.com.py y supervision@vis.com.py; **pudiendo obtenerse los tres precios referenciales como lo requiere la Resolución DNCP N° 1890/2020, se adjuntan al presente Dictamen 3 (tres) presupuestos de potenciales oferentes.**

Al momento de realizar el presente Dictamen de estimación de costos, la UOC considera apropiado obtener el precio referencial de conformidad al "**Punto 4: "Precios de potenciales oferentes, requeridos a través de cualquier mecanismo que permita contar con la evidencia de la solicitud y su respuesta, tales como fax, correo electrónico nota u otro medio comprobatorio idóneo".**

CUADRO COMPARATIVO DE POTENCIALES OFERENTES

CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DEL SISTEMA ELECTRICO Y ELECTROMECANICO DE LA INCOOP						
			PRECIO 1	PRECIO 2	PRECIO 3	
Ítem	**Descripción del Bien**	**Unidad de Medida**	**SIEMI** -Precio unitario (IVA incluído)	**ICISA** - Precio unitario (IVA incluído)	**VIS** - Precio unitario (IVA incluído)	**Precio Promedio**
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Sistemas Electricos y Electromecanicos						
1	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 200KVA - Marca VCP modelo DP-DP206** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles.Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 6(seis) meses o 250 hs de uso.)	Unidad	11.025.720	10.500.000	12.250.800	**11.258.840**

Lic. Silvio R. Fernández
Jefe
Unidad Operativa de Contrataciones

2	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 137KVA - Marca Gotze - Modele DE-w137s** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles. Limpieza de radiador si lo fuera necesario, con aire comprimido y agua a presión, se utilizara desengrasador y vapor de agua para quitar aceite grasa; Control y medición de los parámetros de funcionamiento. Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 12(doce) meses o 100 hs de uso.	Unidad	10.474.434	7.200.000	11.638.260	**9.770.898**
3	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO PEDESTAL DE DISTRIBUCION DE 400KVA - Marca Trafosur S.A-TIPO 41245** (Se debe realizar trabajos de : Filtrado y recirculado de aceite al alto vacío, Prueba de rigidez dieléctrica antes y después del servicio, detección de posibles PCBs, detección de furanos, detección de azufre corrosivo Relación de transformación (TTR), medicion de resistencia de aislamiento (Megger), limpieza y control del estado de aisladores, ajustes de bornes lado de BT Y MT, verificacion de estado de conexiones, mufas, puesta a tierra, limpieza general de la cuba parte exterior.)	Unidad	9.900.000	5.330.000	11.000.000	**8.743.333**
4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA** (Limpieza, termografía, ajuste de bornes, programación de parámetros del controlador Control visual durante la operación, ajuste de tiempos de transferencia.)	Unidad	1.800.000	2.000.000	2.000.000	**1.933.333**
5	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION** (El mantenimiento de la misma incluye la medición de la	Unidad	3.500.000	3.000.000	3.900.000	**3.466.667**

Lic. Silvio R. Fernández
Unidad Operativa de Contrataciones

	resistencia de aislación, ensayo de los mismo (tangente de delta 10kv), realizar ajustes electromecánicos y pruebas de terminales y accesorios)					
6	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION** (Considerar, ajustes de terminales, fijación y ajustes de barras de cobre, contar con personal técnico capacitado para operar en barras energizadas, proveer los equipos de protección personal y de seguridad, utilizar herramientas adecuadas para el efecto; medicion con termografia, y emitir informe final del estado de los mismo; tener en cuenta normas de seguridad en instalaciones eléctricas y recomendaciones de fabricante.)	Unidad	880.000	1.500.000	1.000.000	**1.126.667**
7	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BANCO DE CAPACITORES** (Verificacion y control, ajustes de terminales y contactos, mediciones, termografía, verificacion y pruebas de enclavamiento de contactores, medicion de corriente, capacidad)	Unidad	880.000	1.500.000	1.000.000	**1.126.667**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE 400KVA						
8	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MEDICION DE RESISTENCIA DE AISLACION DE LOS BOBINADOS, FASE FASE, FASE NEUTRO Y TIERRA, Y LINEA PRINCIPAL	Unidad	1.350.000	2.200.000	3.285.714	**2.278.571**
9	PROVISIÓN DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	1.170.000	3.500.000	1.300.000	**1.990.000**
10	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MONTAJE Y SUSTITUCION DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	330.000	600.000	615.000	**515.000**
11	PROVISIÓN DE ACEITE AISLANTE **(por Litro)**	Litro	45.000	48.000	55.000	**49.333**
12	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR CARGA DE ACEITE AISLANTE	Unidad	220.000	1.188.000	1.294.118	**900.706**
13	SERVICIO DE MANO DE OBRA, PRUEBA Y CONTROL SIN CARGA DEL TRANSFORMADOR	Unidad	880.000	600.000	2.941.176	**1.473.725**
14	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR TRATAMIENTO, AJUSTES Y LIMPIEZA DE ACCESORIOS	Unidad	220.000	600.000	1.000.000	**606.667**
15	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR PRUEBA Y CONTROL DE HUMEDAD	Unidad	880.000	600.000	1.090.000	**856.667**
16	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MANIOBRA Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO CONMUTADOR	Unidad	220.000	600.000	764.705	**528.235**
17	PROVISION DE MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	880.000	2.320.000	3.235.294	**2.145.098**

Lic. Silvio R. Fernández
Unidad Operativa de Contrataciones

18	MANO DE OBRA, PARA REEMPLAZO DE LA MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	220.000	1.200.000	1.411.765	**943.922**
19	SERVICIO DE ANALISIS DEL ACEITE DIELECTRICO APLICADO A TRANSFORMADORES ELECTRICOS	Unidad	880.000	900.000	1.588.235	**1.122.745**
20	SERVICIO DE MANO DE OBRA, TRASLADO DE TRANSFORMADOR PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE MANO DE OBRA, VEHICULO DE TREANSPORTE Y EL TRANSFORMADOR DE RESPALDO O SUSTITUTO DEL RETIRADO)	Unidad	2.500.000	8.600.000	6.470.588	**5.856.863**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS GRUPOS GENERADORES DE 137 Y 200KVA						
21	Provisión de Filtro de combustible para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	216.000	572.221	612.444	**466.888**
22	Servicio de Mano de obra y montaje de Filtro de combustible 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000	340.000	318.933	**264.644**
23	Provisión de Filtro de aceite para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	270.000	907.913	1.062.500	**746.804**
24	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aceite 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000	340.000	2.650.000	**1.041.667**
25	Provisión de Filtro de aire para generadores desde 137 KVA y 200 KVA	Unidad	792.000	2.484.836	1.665.715	**1.647.517**
26	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aire 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000	340.000	667.286	**380.762**
27	Provisión aceite 15W-40 **(POR LITRO)**	Litros	48.600	115.830	56.000	**73.477**
28	Servicio de mano de obra para provisión de aceite 15W-40	unidad	220.000	340.000	220.000	**260.000**
29	Provisión de liquido refrigerante para radiadores **(POR LITRO)**	Litros	9.900	73.230	35.000	**39.377**
30	Servicio de mano de obra para montaje de refrigerante para radiadores	unidad	220.000	340.000	250.000	**270.000**
31	Servicio de mantenimiento y reparación de Alternador (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	990.000	1.950.000	2.187.500	**1.709.167**
32	Servicio de mantenimiento y reparación de Turbocompresor (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.500.000	9.780.000	8.125.000	**7.468.333**
33	Servicio de mantenimiento y reparación de Motor de arranque (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	1.188.000	6.890.000	2.187.500	**3.421.833**
34	Provisión de Termostato del agua	Unidad	594.000	4.420.000	1.000.000	**2.004.667**

Lic. Silvio H. Fernández
Unidad Operativa de Contrataciones

35	Servicio de Mano de obra montaje de Termostato del agua	Unidad	220.000	912.560	312.500	**481.687**
36	Provisión de Correa del alternador	Unidad	270.000	340.000	799.047	**469.682**
37	Servicio de Mano de obra montaje de Correa del alternador	Unidad	220.000	798.000	319.618	**445.873**
38	Provisión de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	360.000	576.000	642.857	**526.286**
39	Servicio de Mano de obra montaje de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	220.000	564.000	357.142	**380.381**
40	Provisión de Fusible de regulador	Unidad	396.000	200.000	257.142	**284.381**
41	Servicio de Mano de obra montaje de Fusible de regulador	Unidad	220.000	210.000	214.285	**214.762**
42	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto estator (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	8.640.000	6.890.000	8.750.000	**8.093.333**
43	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto rotor(incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.300.000	5.690.000	6.250.000	**6.080.000**
44	Servicio de mantenimiento y reparación de Inducido de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.500.000	4.125.000	4.750.000	**4.458.333**
45	Servicio de mantenimiento y reparación de Inductor de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	2.700.000	4.125.000	4.750.000	**3.858.333**
46	Servicio de matenimiento y reparacion de bomba inyectora (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	7.920.000	7.000.000	6.000.000	**6.973.333**
47	Provisión de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	2.160.000	2.500.000	2.625.000	**2.428.333**
48	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	220.000	175.000	875.294	**423.431**
49	Provisión de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	1.800.000	1.865.000	1.900.000	**1.855.000**
50	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	220.000	175.000	875.294	**423.431**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION						
51	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60898	Unidad	75.000	81.675	136.185	**97.620**
52	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA	Unidad	220.000	175.000	285.714	**226.905**

Lic. Silvio D. Fernández
Jefe
Unidad Operativa de Contrataciones

	1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60899					
53	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	126.000	317.743	484.286	**309.343**
54	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	220.000	175.000	255.000	**216.667**
55	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	2.160.000	2.947.307	4.285.714	**3.131.007**
56	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	540.000	340.000	500.000	**460.000**
57	PROVSION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	5.400.000	5.464.109	7.857.143	**6.240.417**
58	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	540.000	340.000	642.857	**507.619**
59	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A, REGULABLE, Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	5.760.000	7.451.053	10.714.286	**7.975.113**
60	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A,Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	540.000	340.000	500.000	**460.000**
61	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	828.000	833.976	1.357.143	**1.006.373**
62	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	180.000	175.000	642.857	**332.619**
63	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	540.000	621.664	928.571	**696.745**

Lic. Silvio Fernández
Jefe
Unidad Operativa de Contrataciones

64	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	180.000	175.000	321.429	**225.476**
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA						
65	PROVISION DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	684.000	9.658.740	3.320.370	**4.554.370**
66	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	1.188.000	1.188.000	1.714.286	**1.363.429**
67	PROVISION DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	1.080.000	1.654.890	3.142.857	**1.959.249**
68	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	270.000	576.000	928.571	**591.524**
69	PROVISION DE (**CONTACTOR**) PARA 200 kVA	Unidad	900.000	12.157.344	900.000	**4.652.448**
70	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE (**CONMUTADOR**) PARA 200 kVA	Unidad	9.500.000	1.188.000	9.500.000	**6.729.333**
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION						
71	PROVISION DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	700.000	1.309.000	780.000	**929.667**
72	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR INSTALACION Y MONTAJE DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	1.500.000	576.000	1.700.000	**1.258.667**
TOTAL			127.205.654	166.771.091	179.453.981	**157.810.242**

Es mi Dictamen.

Lic. Silvio Fernández
Jefe Dpto. UOC
Instituto Nacional de Cooperativismo

Cerrar | Responder | Responder a todos | Reenviar | Eliminar | Spam | | | Acciones

Solictud de cotizacion

De: presupuestos@siemi.com.py

Para: "Jose Maria Cabrera Avalos" <jmcabrera@incoop.gov.py>

CC: "cgaleano" <cgaleano@siemi.com.py> mcaceres@siemi.com.py

Sistemas Electr... FINAL octubre.xlsx (17,9 KB) Descargar | Maletín | Eliminar

Por la presente le remito en adjunto cotización para la provisión
del servicio de mantenimiento y reparacion de Generadores y Transformador solicitado,

Quedamos atentos a cualquier consulta

Cordial Saludos,

VID OLIVEIRA
ASISTENTE – DPTO TÉCNICO
(+595 976) 134 100
(+595 21) 301 225/6
Amancio González 129 c/ Avda. Fernando de la Mora
Asunción - Paraguay
www.siemi.com.py
SIEMI

CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DEL SISTEMA ELECTRICO Y ELECTROMECANICO DE LA INCOOP

Ítem	Codigo de Catalogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Precio unitario (IVA incluído)
1	Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Sistemas Electricos y Electromecanicos			
1.1	81141804-004	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 200KVA - Marca VCP modelo DP-DP206** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles.Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 6(seis) meses o 250 hs de uso.)	Unidad	11.025.720
1.2	81141804-004	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 137KVA - Marca Gotze - Modele DE-w137s** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles. Limpieza de radiador si lo fuera necesario, con aire comprimido y agua a presión, se utilizara desengrasador y vapor de agua para quitar aceite grasa; Control y medición de los parámetros de funcionamiento. Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 12(doce) meses o 100 hs de uso.	Unidad	10.474.434
1.3	72102201-001	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO PEDESTAL DE DISTRIBUCION DE 400KVA - Marca Trafosur S.A-TIPO 41245** (Se debe realizar trabajos de : Filtrado y recirculado de aceite al alto vacío, Prueba de rigidez dieléctrica antes y después del servicio, detección de posibles PCBs, detección de furanos, detección de azufre corrosivo Relación de transformación (TTR), medicion de resistencia de aislamiento (Megger), limpieza y control del estado de aisladores, ajustes de bornes lado de BT Y MT, verificacion de estado de conexiones, mufas, puesta a tierra, limpieza general de la cuba parte exterior.)	Unidad	9.900.000
1.4	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA** (Limpieza, termografía, ajuste de bornes, programación de parámetros del controlador Control visual durante la operación, ajuste de tiempos de transferencia.)	Unidad	1.800.000
1.5	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION** (El mantenimiento de la misma incluye la medición de la resistencia de aislación, ensayo de los mismo (tangente de delta 10kv), realizar ajustes electromecánicos y pruebas de terminales y accesorios)	Unidad	3.500.000
1.6	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION** (Considerar, ajustes de terminales, fijación y ajustes de barras de cobre, contar con personal técnico capacitado para operar en barras energizadas, proveer los equipos de protección personal y de seguridad, utilizar herramientas adecuadas para el efecto; medicion con termografia, y emitir informe final del estado de los mismo; tener en cuenta normas de seguridad en instalaciones eléctricas y recomendaciones de fabricante.)	Unidad	880.000
1.7	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BANCO DE CAPACITORES** (Verificacion y control, ajustes de terminales y contactos, mediciones, termografía, verificacion y pruebas de enclavamiento de contactores, medicion de corriente, capacidad)	Unidad	880.000
2	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE 400KVA			
2.1	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MEDICION DE RESISTENCIA DE AISLACION DE LOS BOBINADOS, FASE FASE, FASE NEUTRO Y TIERRA, Y LINEA PRINCIPAL	Unidad	1.350.000
2.2	72102201-001	PROVISIÓN DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	1.170.000
2.3	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MONTAJE Y SUSTITUCION DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	330.000
2.4	72102201-001	PROVISIÓN DE ACEITE AISLANTE **(por Litro)**	Litro	45.000
2.5	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR CARGA DE ACEITE AISLANTE	Unidad	220.000
2.6	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, PRUEBA Y CONTROL SIN CARGA DEL TRANSFORMADOR	Unidad	880.000
2.7	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR TRATAMIENTO, AJUSTES Y LIMPIEZA DE ACCESORIOS	Unidad	220.000

2.8	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR PRUEBA Y CONTROL DE HUMEDAD	Unidad	880.000
2.9	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MANIOBRA Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO CONMUTADOR	Unidad	220.000
2.10	72102201-001	PROVISION DE MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	880.000
2.11	72102201-001	MANO DE OBRA, PARA REEMPLAZO DE LA MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	220.000
2.12	72102201-001	SERVICIO DE ANALISIS DEL ACEITE DIELECTRICO APLICADO A TRANSFORMADORES ELECTRICOS	Unidad	880.000
2.13	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, TRASLADO DE TRANSFORMADOR PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE MANO DE OBRA, VEHICULO DE TREANSPORTE Y EL TRANSFORMADOR DE RESPALDO O SUSTITUTO DEL RETIRADO)	Unidad	2.500.000
3		**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS GRUPOS GENERADORES DE 137 Y 200KVA**		
3.1	81141804-004	Provisión de Filtro de combustible para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	216.000
3.2	81141804-004	Servicio de Mano de obra y montaje de Filtro de combustible 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000
3.3	81141804-004	Provisión de Filtro de aceite para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	270.000
3.4	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aceite 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000
3.5	81141804-004	Provisión de Filtro de aire para generadores desde 137 KVA y 200 KVA	Unidad	792.000
3.6	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aire 137 KVA y 200 KVA	Unidad	135.000
3.7	81141804-004	Provisión aceite 15W-40 **(POR LITRO)**	Litros	48.600
3.8	81141804-004	Servicio de mano de obra para provisión de aceite 15W-40	unidad	220.000
3.9	81141804-004	Provisión de liquido refrigerante para radiadores **(POR LITRO)**	Litros	9.900
3.10	81141804-004	Servicio de mano de obra para montaje de refrigerante para radiadores	unidad	220.000
3.11	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Alternador (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	990.000
3.12	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Turbocompresor (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.500.000
3.13	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Motor de arranque (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	1.188.000
3.14	81141804-004	Provisión de Termostato del agua	Unidad	594.000
3.15	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Termostato del agua	Unidad	220.000
3.16	81141804-004	Provisión de Correa del alternador	Unidad	270.000
3.17	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Correa del alternador	Unidad	220.000
3.18	81141804-004	Provisión de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	360.000
3.19	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	220.000
3.20	81141804-004	Provisión de Fusible de regulador	Unidad	396.000
3.21	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Fusible de regulador	Unidad	220.000
3.22	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto estator (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	8.640.000
3.23	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto rotor(incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.300.000
3.24	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inducido de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.500.000
3.25	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inductor de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	2.700.000
3.26	81141804-004	Servicio de matenimiento y reparacion de bomba inyectora (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	7.920.000
3.27	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	2.160.000
3.28	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	220.000
3.29	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	1.800.000
3.30	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	220.000
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION**			
4.1	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60898	Unidad	75.000

4.2	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60899	Unidad	220.000
4.3	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	126.000
4.4	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	220.000
4.5	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	350.000
4.6	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	220.000
4.7	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	2.160.000
4.8	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	540.000
4.9	72102201-014	PROVSION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	5.400.000
4.10	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	540.000
4.11	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A, REGULABLE, Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	5.760.000
4.12	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A,Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	540.000
4.13	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	828.000
4.14	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	180.000
4.15	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	540.000
4.16	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	180.000
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA**			
5.1	72102201-012	PROVISION DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	684.000
5.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	1.188.000
5.3	72102201-012	PROVISION DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	1.080.000
5.4	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	270.000
5.5	72102201-012	PROVISION DE **(CONTACTOR)** PARA 200 kVA	Unidad	900.000
5.6	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **(CONMUTADOR)** PARA 200 kVA	Unidad	9.500.000
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION**			
6.1	72102201-012	PROVISION DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	700.000
6.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR INSTALACION Y MONTAJE DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	1.500.000

Cerrar | Responder | Responder a todos | Reenviar | Eliminar | Spam | | | Acciones

Re: Solicitud de cotizacion

De: "eliezer" <eliezer@icisa.com.py>

Para: "Jose Maria Cabrera Avalos" <jmcabrera@incoop.gov.py>

Ppto de ICISA -...eto - 20102022.xlsx (54,4 KB) Descargar | Maletín | Eliminar
Ppto de ICISA -...eto - 20102022.pdf (507,4 KB) Descargar | Maletín | Eliminar

Descargar todos los archivos adjuntos
Eliminar todos los archivos adjuntos

atte Jose

adjunto el ppto de ICISA
Slds
Eliezer
0981555617

El mar, 18 oct 2022 a las 9:45, Jose Maria Cabrera Avalos (<jmcabrera@incoop.gov.py>) escribió:

Por la presente tengo el agrado de dirigirme a usted a los efectos de solicitarle cotización para la provisión del servicio de mantenimiento y reparacion de Generadores y Transformador de la sede central del Instituto Nacional de Cooperativismo situada sobre Avda. Fernando de la Mora 988.

Se anexan a la presente los trabajos a ser solicitados.

Atte.

Lic. Jose Cabrera
Técnico- Coordinación
Dirección Administrativa y Financiera
Instituto Nacional de Cooperativismo
Celular n° 0971-659-438
021/729-1800 interno 2205

--
Eliezer Romero 0981 555 617
ICI S.A. - INGENIEROS CONSULTORES INDUSTRIALES S.A.

ICI Sociedad Anónima
Colón 945 c/Pettirossi
Fernando de la Mora - Zona Norte
Tel: (59521) 513554 - 529390
Cel: (595981) 559433
E-mail: icisa@icisa.com.py

Fecha 19/10/2022 **INGENIEROS CONSULTORES INDUSTRIALES S.A.**

eliezer@icisa.com.py

Señores **INCOOP**

Ppto. Nº **ICISA Nº 2763 MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS SISTEMA ELECTRICOS Y ELECTROMECANICOS**

CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DEL SISTEMA ELECTRICO Y ELECTROMECANICO DE LA INCOOP

Ítem	Codigo de Catalogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Precio unitario (IVA incluído)
1	Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Sistemas Electricos y Electromecanicos			
1.1	81141804-004	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 200KVA - Marca VCP modelo DP-DP206** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles.Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 6(seis) meses o 250 hs de uso.)	Unidad	10.500.000
1.2	81141804-004	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 137KVA - Marca Gotze - Modele DE-w137s** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles. Limpieza de radiador si lo fuera necesario, con aire comprimido y agua a presión, se utilizara desengrasador y vapor de agua para quitar aceite grasa; Control y medición de los parámetros de funcionamiento. Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 12(doce) meses o 100 hs de uso.	Unidad	7.200.000
1.3	72102201-001	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO PEDESTAL DE DISTRIBUCION DE 400KVA - Marca Trafosur S.A-TIPO 41245** (Se debe realizar trabajos de : Filtrado y recirculado de aceite al alto vacío, Prueba de rigidez dieléctrica antes y después del servicio, detección de posibles PCBs, detección de furanos, detección de azufre corrosivo Relación de transformación (TTR), medicion de resistencia de aislamiento (Megger), limpieza y control del estado de aisladores, ajustes de bornes lado de BT Y MT, verificacion de estado de conexiones, mufas, puesta a tierra, limpieza general de la cuba parte exterior.)	Unidad	5.330.000
1.4	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA** (Limpieza, termografía, ajuste de bornes, programación de parámetros del controlador Control visual durante la operación, ajuste de tiempos de transferencia.)	Unidad	2.000.000
1.5	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION** (El mantenimiento de la misma incluye la medición de la resistencia de aislación, ensayo de los mismo (tangente de delta 10kv), realizar ajustes electromecánicos y pruebas de terminales y accesorios)	Unidad	3.000.000
1.6	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION** (Considerar, ajustes de terminales, fijación y ajustes de barras de cobre, contar con personal técnico capacitado para operar en barras energizadas, proveer los equipos de protección personal y de seguridad, utilizar herramientas adecuadas para el efecto; medicion con termografia, y emitir informe final del estado de los mismo; tener en cuenta normas de seguridad en instalaciones eléctricas y recomendaciones de fabricante.)	Unidad	1.500.000

1.7	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BANCO DE CAPACITORES** (Verificacion y control, ajustes de terminales y contactos, mediciones, termografía, verificacion y pruebas de enclavamiento de contactores, medicion de corriente, capacidad)	Unidad	1.500.000
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE 400KVA**			
2.1	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MEDICION DE RESISTENCIA DE AISLACION DE LOS BOBINADOS, FASE FASE, FASE NEUTRO Y TIERRA, Y LINEA PRINCIPAL	Unidad	2.200.000
2.2	72102201-001	PROVISIÓN DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	3.500.000
2.3	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MONTAJE Y SUSTITUCION DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	600.000
2.4	72102201-001	PROVISIÓN DE ACEITE AISLANTE **(por Litro)**	Litro	48.000
2.5	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR CARGA DE ACEITE AISLANTE	Unidad	1.188.000
2.6	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, PRUEBA Y CONTROL SIN CARGA DEL TRANSFORMADOR	Unidad	600.000
2.7	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR TRATAMIENTO, AJUSTES Y LIMPIEZA DE ACCESORIOS	Unidad	600.000
2.8	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR PRUEBA Y CONTROL DE HUMEDAD	Unidad	600.000
2.9	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MANIOBRA Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO CONMUTADOR	Unidad	600.000
2.10	72102201-001	PROVISION DE MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	2.320.000
2.11	72102201-001	MANO DE OBRA, PARA REEMPLAZO DE LA MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	1.200.000
2.12	72102201-001	SERVICIO DE ANALISIS DEL ACEITE DIELECTRICO APLICADO A TRANSFORMADORES ELECTRICOS	Unidad	900.000
2.13	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, TRASLADO DE TRANSFORMADOR PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE MANO DE OBRA, VEHICULO DE TREANSPORTE Y EL TRANSFORMADOR DE RESPALDO O SUSTITUTO DEL RETIRADO)	Unidad	8.600.000
3		**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS GRUPOS GENERADORES DE 137 Y 200KVA**		
3.1	81141804-004	Provisión de Filtro de combustible para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	572.221
3.2	81141804-004	Servicio de Mano de obra y montaje de Filtro de combustible 137 KVA y 200 KVA	Unidad	340.000
3.3	81141804-004	Provisión de Filtro de aceite para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	907.913
3.4	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aceite 137 KVA y 200 KVA	Unidad	340.000
3.5	81141804-004	Provisión de Filtro de aire para generadores desde 137 KVA y 200 KVA	Unidad	2.484.836
3.6	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aire 137 KVA y 200 KVA	Unidad	340.000
3.7	81141804-004	Provisión aceite 15W-40 **(POR LITRO)**	Litros	115.830
3.8	81141804-004	Servicio de mano de obra para provisión de aceite 15W-40	unidad	340.000
3.9	81141804-004	Provisión de liquido refrigerante para radiadores **(POR LITRO)**	Litros	73.230
3.10	81141804-004	Servicio de mano de obra para montaje de refrigerante para radiadores	unidad	340.000
3.11	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Alternador (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	1.950.000
3.12	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Turbocompresor (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	9.780.000
3.13	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Motor de arranque (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.890.000
3.14	81141804-004	Provisión de Termostato del agua	Unidad	4.420.000
3.15	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Termostato del agua	Unidad	912.560
3.16	81141804-004	Provisión de Correa del alternador	Unidad	340.000
3.17	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Correa del alternador	Unidad	798.000
3.18	81141804-004	Provisión de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	576.000
3.19	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	564.000
3.20	81141804-004	Provisión de Fusible de regulador	Unidad	200.000
3.21	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Fusible de regulador	Unidad	210.000
3.22	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto estator (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.890.000
3.23	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto rotor(incluye montaje y desmontaje)	Unidad	5.690.000
3.24	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inducido de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.125.000
3.25	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inductor de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.125.000
3.26	81141804-004	Servicio de matenimiento y reparacion de bomba inyectora (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	7.000.000
3.27	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	2.500.000
3.28	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	175.000
3.29	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	1.865.000
3.30	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	175.000

4	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION			
4.1	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60898	Unidad	81.675
4.2	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60899	Unidad	175.000
4.3	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	317.743
4.4	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	175.000
4.5	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	
4.6	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	175.000
4.7	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	2.947.307
4.8	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	340.000
4.9	72102201-014	PROVSION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	5.464.109
4.10	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	340.000
4.11	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A, REGULABLE, Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	7.451.053
4.12	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A,Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	340.000
4.13	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	833.976
4.14	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	175.000
4.15	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	621.664
4.16	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	175.000
5	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA			
5.1	72102201-012	PROVISION DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	9.658.740
5.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	1.188.000
5.3	72102201-012	PROVISION DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	1.654.890
5.4	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	576.000
5.5	72102201-012	PROVISION DE **(CONTACTOR)** PARA 200 kVA	Unidad	12.157.344
5.6	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **(CONMUTADOR)** PARA 200 kVA	Unidad	1.188.000
6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION			
6.1	72102201-012	PROVISION DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	1.309.000
6.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR INSTALACION Y MONTAJE DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	576.000

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 días

Este presupuesto no incluye:
-Pago a Ande.
-Obras civiles.

ASESOR TECNICO; **Eliezer Romero** Cell 0981 555 617
E-mail eliezer@icisa.com.py

Atentamente,

GIANMARCO FELIPPO Ing. - Director

Cerrar | Responder | Responder a todos | Reenviar | Eliminar | Spam | Acciones

Precio de referencia de mant electromecanica

De: "Supervicion VIS" <supervision@vis.com.py>

Para: "Jose Maria Cabrera Avalos" <jmcabrera@incoop.gov.py>

CC: "gerencia tecnica" <gerencia.tecnica@vis.com.py>

Sistemas Electr... de referencia.xlsx (18,6 KB) Descargar | Maletín | Eliminar

Buenos días
Aquí le adjunto los precios de referencia
Atte.
Magali Villanueva.

CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DEL SISTEMA ELECTRICO Y ELECTROMECANICO DE LA INCOOP

Ítem	Codigo de Catalogo	Descripción del Bien	Unidad de Medida	Precio unitario (IVA incluído)
1		**Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Sistemas Electricos y Electromecanicos**		
1.1	81141804-004	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL GRUPO GENERADOR DE 200KVA - Marca VCP modelo DP-DP206** (La contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles.Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse cada 6(seis) meses o 250 hs de uso.)	Unidad	12.250.800
1.2	81141804-004	contratista deberá prever en el mantenimiento preventivo a grupos generadores la provisión y montaje de aceite motor, de filtro de aceite, de filtro de aire, de filtro de combustible, refrigerante. Limpieza exterior de motor con vapor de agua para quitar las grasas y aceites acumulados. Reajuste de borneras de batería previa limpieza con mezcla de agua y bicarbonato de soda, limpieza con lija de grado fino para terminales y abrazaderas del cable, cubrir las abrazaderas y terminales con lubricante de silicona o vaselina. Drenar el agua y los sedimentos del tanque de almacenamiento de combustibles. Limpieza de radiador si lo fuera necesario, con aire comprimido y agua a presión, se utilizara desengrasador y vapor de agua para quitar aceite grasa; Control y medición de los parámetros de funcionamiento. Se debera comprobar la tensión y el estado de la correa de accionamiento, comprobar y si es necesario ajustar el régimen de ralentí. Los mantenientos preventivos deben realizarse	Unidad	11.638.260
1.3	72102201-001	**Marca Trafosur S.A- TIPO 41245** (Se debe realizar trabajos de : Filtrado y recirculado de aceite al alto vacío, Prueba de rigidez dieléctrica antes y después del servicio, detección de posibles PCBs, detección de furanos, detección de azufre corrosivo Relación de transformación (TTR), medicion de resistencia de aislamiento (Megger), limpieza y control del estado de aisladores, ajustes de bornes lado de BT Y MT, verificacion de estado de conexiones, mufas, puesta a tierra, limpieza general de la cuba parte exterior.)	Unidad	11.000.000
1.4	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA** (Limpieza, termografía, ajuste de bornes, programación de parámetros del controlador Control visual durante la operación, ajuste de tiempos de transferencia.)	Unidad	2.000.000
1.5	72102201-012	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION** (El mantenimiento de la misma incluye la medición de la resistencia de aislación, ensayo de los mismo (tangente de delta 10kv), realizar ajustes electromecánicos y pruebas de terminales y accesorios)	Unidad	3.900.000
1.6	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION** (Considerar, ajustes de terminales, fijación y ajustes de barras de cobre, contar con personal técnico capacitado para operar en barras energizadas, proveer los equipos de protección personal y de seguridad, utilizar herramientas adecuadas para el efecto; medicion con termografia, y emitir informe final del estado de los mismo; tener en cuenta normas de seguridad en instalaciones eléctricas y recomendaciones de fabricante.)	Unidad	1.000.000
1.7	72102201-014	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE BANCO DE CAPACITORES** (Verificacion y control, ajustes de terminales y contactos, mediciones, termografía, verificacion y pruebas de enclavamiento de contactores, medicion de corriente, capacidad)	Unidad	1.000.000
2		**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSFORMADOR ELECTRICO DE DISTRIBUCION DE 400KVA**		
2.1	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MEDICION DE RESISTENCIA DE AISLACION DE LOS BOBINADOS, FASE FASE, FASE NEUTRO Y TIERRA, Y LINEA PRINCIPAL	Unidad	3.285.714
2.2	72102201-001	PROVISIÓN DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	1.300.000
2.3	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, MONTAJE Y SUSTITUCION DE JUNTAS EXTERNAS	Unidad	615.000
2.4	72102201-001	PROVISIÓN DE ACEITE AISLANTE **(por Litro)**	Litro	55.000
2.5	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR CARGA DE ACEITE AISLANTE	Unidad	1.294.118
2.6	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, PRUEBA Y CONTROL SIN CARGA DEL TRANSFORMADOR	Unidad	2.941.176

2.7	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR TRATAMIENTO, AJUSTES Y LIMPIEZA DE ACCESORIOS	Unidad	1.000.000
2.8	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR PRUEBA Y CONTROL DE HUMEDAD	Unidad	1.090.000
2.9	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MANIOBRA Y VERIFICACION DEL FUNCIONAMIENTO CONMUTADOR	Unidad	764.705
2.10	72102201-001	PROVISION DE MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	3.235.294
2.11	72102201-001	MANO DE OBRA, PARA REEMPLAZO DE LA MEMBRANA DE LA VALVULA DE SEGURIDAD	Unidad	1.411.765
2.12	72102201-001	SERVICIO DE ANALISIS DEL ACEITE DIELECTRICO APLICADO A TRANSFORMADORES ELECTRICOS	Unidad	1.588.235
2.13	72102201-001	SERVICIO DE MANO DE OBRA, TRASLADO DE TRANSFORMADOR PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVO (INCLUYE MANO DE OBRA, VEHICULO DE TREANSPORTE Y EL TRANSFORMADOR DE RESPALDO O SUSTITUTO DEL RETIRADO)	Unidad	6.470.588
3	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS GRUPOS GENERADORES DE 137 Y 200KVA**			
3.1	81141804-004	Provisión de Filtro de combustible para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	612.444
3.2	81141804-004	Servicio de Mano de obra y montaje de Filtro de combustible 137 KVA y 200 KVA	Unidad	318.933
3.3	81141804-004	Provisión de Filtro de aceite para generadores desde 137KVA y 200 KVA	Unidad	1.062.500
3.4	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aceite 137 KVA y 200 KVA	Unidad	2.650.000
3.5	81141804-004	Provisión de Filtro de aire para generadores desde 137 KVA y 200 KVA	Unidad	1.665.715
3.6	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Filtro de aire 137 KVA y 200 KVA	Unidad	667.286
3.7	81141804-004	Provisión aceite 15W-40 **(POR LITRO)**	Litros	56.000
3.8	81141804-004	Servicio de mano de obra para provisión de aceite 15W-40	unidad	220.000
3.9	81141804-004	Provisión de liquido refrigerante para radiadores **(POR LITRO)**	Litros	35.000
3.10	81141804-004	Servicio de mano de obra para montaje de refrigerante para radiadores	unidad	250.000
3.11	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Alternador (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	2.187.500
3.12	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Turbocompresor (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	8.125.000
3.13	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Motor de arranque (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	2.187.500
3.14	81141804-004	Provisión de Termostato del agua	Unidad	1.000.000
3.15	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Termostato del agua	Unidad	312.500
3.16	81141804-004	Provisión de Correa del alternador	Unidad	799.047
3.17	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Correa del alternador	Unidad	319.618
3.18	81141804-004	Provisión de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	642.857
3.19	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Bujías incandescentes **(una bujia)**	Unidad	357.142
3.20	81141804-004	Provisión de Fusible de regulador	Unidad	257.142
3.21	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Fusible de regulador	Unidad	214.285
3.22	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto estator (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	8.750.000
3.23	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Bobinado conjunto rotor(incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.250.000
3.24	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inducido de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.750.000
3.25	81141804-004	Servicio de mantenimiento y reparación de Inductor de excitatriz (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	4.750.000
3.26	81141804-004	Servicio de matenimiento y reparacion de bomba inyectora (incluye montaje y desmontaje)	Unidad	6.000.000
3.27	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	2.625.000
3.28	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 150/Ah 12Vcc	Unidad	875.294
3.29	81141804-004	Provisión de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	1.900.000
3.30	81141804-004	Servicio de Mano de obra montaje de Baterías selladas de 100/Ah 12Vcc	Unidad	875.294
4	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLEROS ELECTRICOS DE BAJA TENSION**			

4.1	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60898	Unidad	136.185
4.2	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1X10 A HASTA 1X50 A, CURVA C, 6KA, CLASE 3, NORMA IEC 60899	Unidad	285.714
4.3	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	484.286
4.4	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X10 A HASTA 3X50 A HASTA 3X50 A, CURVA C, 6 KA	Unidad	255.000
4.5	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	1.679.907
4.6	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X80 A HASTA 3X125 A, CURVA C, 10 KA	Unidad	357.143
4.7	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	4.285.714
4.8	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X250 A REGULABLE, Ics =100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	500.000
4.9	72102201-014	PROVSION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	7.857.143
4.10	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X400 A REGULABLE, Ics=100%Icu, Uimp=8KV, Ui=750V,	Unidad	642.857
4.11	72102201-014	PROVISION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A, REGULABLE, Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	10.714.286
4.12	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3X500 A,Ics=100%Icu,Uimp=8KV, Ui=750V	Unidad	500.000
4.13	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	1.357.143
4.14	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 45 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	642.857
4.15	72102201-014	PROVISION DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	928.571
4.16	72102201-014	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE DISPOSITIVO DE PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS DPS DE 20 KA, PROVISION Y MONTAJE (NO INCLUYE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS), RIEL DIM	Unidad	321.429
5	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA**			
5.1	72102201-012	PROVISION DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	3.320.370
5.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **CONTACTOR** PARA 137 kVA	Unidad	1.714.286
5.3	72102201-012	PROVISION DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	3.142.857
5.4	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR MONTAJE DE DETECTOR DE TENSION	Unidad	928.571
5.5	72102201-012	PROVISION DE **(CONTACTOR)** PARA 200 kVA	Unidad	900.000
5.6	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA Y MONTAJE DE **(CONMUTADOR)** PARA 200 kVA	Unidad	9.500.000
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE CELDA DE MEDIA TENSION**			
6.1	72102201-012	PROVISION DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	780.000
6.2	72102201-012	SERVICIO DE MANO DE OBRA POR INSTALACION Y MONTAJE DE FUSIBLES MT HASTA 15A	Unidad	1.700.000