COMANDO DE LA ARMADA
DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION Nº 3
Asunción - Paraguay

*****

CONTRATO Nº 110/2018

CONTRATACION DIRECTA

Nº 42/2018

"ADQUISICION DE MOTOR GENERADOR PARA EL CENTRO FINANCIERO N° 3"

Entre la **Armada Paraguaya y la;**

Firma: SIEMI S.R.L.

Ejercicio Fiscal - Año 2018

COMANDO DE LA ARMADA
DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACION Nº 3

CONTRATO Nº 110/2018

Entre la **ARMADA PARAGUAYA**, domiciliada en las calles Stella Maris c/ Hernandarias de la ciudad de Asunción, República del Paraguay, representada para este acto por el Jefe de la Unidad Operativa de Contrataciones Nº 3 - "**ARMADA PARAGUAYA**", **CAP F DEM LUCIANO FERNANDEZ AMARILLA**, con Cédula de Identidad N° **1.141.738**, por **ORDEN GENERAL Nº 313** del Comando de la Armada de fecha 26 de septiembre de 2017, denominado en adelante el **COMPRADOR**, por una parte, y por la otra la firma **SIEMI S.R.L.**, con **RUC Nº 80001194-5** domiciliada en la Avda. Amancio González 129 c/ Avda. Fdo. De la Mora -- República del Paraguay, representada en este acto por el Señor **NICANOR FLEITAS BAREIRO**, con cedula de identidad Paraguaya **N° 327.419**; denominado en adelante el **VENDEDOR**, denominadas en conjunto **"LAS PARTES"** e individualmente, **"PARTE"**, acuerdan celebrar el presente Contrato para la **"ADQUISICIÓN DE MOTOR GENERADOR PARA EL CENTRO FINANCIERO N° 3"**, Ref. CD **Nº 42/2018** – Resolución N° 77/18, de fecha 29 de septiembre del 2018, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.
El presente contrato tiene por objeto, establecer los derechos y obligaciones del **COMPRADOR** y **VENDEDOR**, con relación al suministro de los bienes adjudicados en el proceso de **CONTRATACIÓN DIRECTA Nº 42/2018 "ADQUISICIÓN DE MOTOR GENERADOR PARA EL CENTRO FINANCIERO N° 3"**, y conforme se detallan en la planilla de Adjudicación **(Anexo I)** al presente contrato y que se regirán por estas Cláusulas y las Contenidas en las leyes relativa a la materia.----------

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.
Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato
(b) La Carta de Invitación, sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas.
(d) La oferta del Proveedor;
(e) La resolución de adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones en el Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en éste.----------

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.
El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID N° **351.214.**

Año	Tipo	Prog.	Sub. Prog.	O.G.	FF	Dpto.	Monto
2018	1	6	0	530	10	99	162.500.000
TOTAL:							**162.500.000**

Nicanor Fleitas Bareiro
SIEMI S.R.L.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de la Contratación Directa N° 42/2018, convocado por la ARMADA PARAGUAYA. La adjudicación fue realizada por Resolución N° 77/18.----------

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS.

5.1. Para los fines de este contrato, se conviene en establecer que el monto total a pagar del contrato es de hasta la suma de *(Gs.162.500.000.-) Guaraníes ciento sesenta y dos millones quinientos mil);* determinado en base a los precios unitarios que figuran en la planilla de oferta del **VENDEDOR**, y adjudicada por Resolución, cuyos precios unitarios se detallan en la planilla de adjudicación Anexo I, al presente contrato.----------

5.2. El Proveedor se compromete a proveer los Bienes a la Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del Contrato.----------

5.3 La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y/o servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).---------

6. VIGENCIA DEL CONTRATO.

Este contrato tendrá vigencia hasta el cumplimiento total de las obligaciones.----------

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE ENTREGA DE LA PROVISION DE LOS BIENES (Art. 37 d de la Ley N° 2051/03).

La Unidad responsable de la ejecución presupuestaria, serán las encargadas de solicitar los bienes, objeto de la presente contratación mediante la emisión de la **orden de compra** respectiva; la entrega de los bienes se realizara en forma total indicado en el contrato. El plazo de entrega de los bienes será dentro de las **30 (treinta) días calendarios** a partir de recepcionada la **Orden de compra** por parte de la empresa adjudicada.

LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES ADJUDICADOS

✓ **Centro Financiero N° 3** – Dirección: Stella Maris c/ Hernandarias.

8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

La administración del contrato estará a cargo de: ***UOC N° 3 – Comando de la Armada.***----------

9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO. (Art. 37 h, Ley N° 2051/03).

La garantía para el fiel cumplimiento del contrato se regirá por lo establecido en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al 10% del monto total del contrato.----------

10. MULTAS (Art. 37 i, Ley N° 2051/03).

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Especiales y Generales del Contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan.----------

La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 72 de la Ley N° 2051/03 "De Contrataciones Públicas".----------

Nicanor Freitas Barciro
Director SIEMI S.R.L.

COMANDO DE LA ARMADA
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 3
JEFATURA

11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO (Art. 37 k, Ley N° 2051/03).

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato (CGC y CEC).----------

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.------

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato..----------

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay al día 08 mes Octubre y año 2018.

NICANOR FLEITAS BAREIRO
C.I. N° 327.419
VENDEDOR

COMANDO DE LA ARMADA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N.º 3 JEFATURA

LUCIANO FERNANDEZ AMARILLA
C.I. N° 1.141.738
COMPRADOR

Siemi S.R.L.
Servicio Integral de Ingeniería
Amancio González 129 c/ Avda. Fdo. de la Mora
Tels.: (595-21) 301 225/6 Fax: 301 295
RUC: 80001194-5
siemisrl@siemi.com.py
www.siemi.com.py

ANEXO I:

CD N° 42/2018 "ADQUISCIÓN DE MOTOR GENERADOR PARA EL CENTRO FINANCIERO N° 3"

OFERENTE: SIEMI S.R.L.

N°	Código de Catalogo	Descripción de los bienes	Marca	Proc.	U.M.	Presen.	Cant.	Precio Unitario	Precio Total
1	26111601-002	Grupo generador de 110 KVA	Unidad	Unidad	1	AKSA	Turquía / China	162.500.000	162.500.000
TOTAL GENERAL									**162.500.000**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Requisitos Mínimos

El suministro deberá ser completo en sí mismo, incluirá la totalidad de los equipos y materiales, y la mano de obra.

Las instalaciones que se llevarán a cabo de conformidad con esta especificación general deberán incluir la totalidad del suministro e instalación de todos los materiales necesarios para formar una instalación completa, incluyendo la conexión correspondiente al sistema en el Puesto de Transformación y de Distribución de Baja Tensión como todas las pruebas necesarias, los ajustes y puesta en marcha y mantenimiento según lo prescrito y todos los demás componentes de diversos accesorios junto con el trabajo necesario para la instalación de dichos componentes, para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

El Contratista realizará todos y cada uno de los trabajos y provisiones para que cada uno de los componentes del sistema y el conjunto, cumplan con las necesidades prácticas, funcionales y operativas del equipo e instalaciones necesarias.

Los bienes requeridos licitados deberán ser nuevos sin uso, de reciente fabricación.

Los materiales y reposiciones a utilizar serán de marcas reconocidas internacionalmente, a los efectos de establecer un nivel mínimo de calidad y estandarización, debiendo el oferente detallar en su oferta las que formarán parte de su provisión, no pudiendo luego durante el transcurso de la obra reemplazarlas por otras.

El Contratista deberá cumplir con las normas y reglamentaciones locales vigentes nacionales e internacionales, ajustarse a las reglas del arte y operar según el propósito para el que se realiza la presente contratación a los efectos de desarrollar una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada. Será a su exclusivo costo el cargo por la custodia, vigilancia y control de los materiales de su propiedad, no importando en qué lugar de la obra o de los edificios se encuentren.

El Contratista será garante substitutivo por todos aquellos elementos empleados que no sean de su fabricación y hayan sido de su provisión, debiendo incluirse dentro de la garantía la mano de obra y recursos necesarios para el recambio de los elementos defectuosos. La garantía cubrirá defectos de materiales, de mano de obra, vicios ocultos y de fabricación y no será declinable ni substituible.

El Contratista será responsable de verificar en sitio de todas las dimensiones, cotas de niveles y/o cualquier otra medida del lugar donde alojará los equipos en la etapa de cotización y/o durante la ejecución de los trabajos, a los efectos de llegar a la correcta conclusión de los mismos y prever todo lo necesario para realizar las instalaciones requeridas.

Se deberá realizar una Visita Técnica a modo de que el oferente pueda prever en su presupuesto todo lo necesario en cuanto a obras civiles, la provisión y mano de obra para las instalaciones mecánicas y eléctricas y todo lo necesario que para entregar el bien conforme requerido.

Grupo Generador de Emergencia.

El Grupo Generador proveído deberá ser mínimo de potencia stand-by nominal 110 kVA/88 kW, y Potencia Prime 100 kVA/80 kW, Factor de Potencia mínimo 0,8. Deberá ser fabricado para trabajo pesado y poseer: generador, motor, unidad de control y monitoreo, tablero de transferencia automática, conmutador de transferencia manual o bypass, llave termomagnética general, tanque de combustible, cabina de insonorización de fábrica y preparado para intemperie, cargador de baterías, calentador de camisas y otros accesorios, de forma general se debe proveer garantía del grupo generador y a accesorios por un (1) año o 1.000 horas de uso, contra defectos de fabricación. Todos los equipos y elementos componentes como su tablero de transferencia automática, panel de control y otros deberán estar montados o preparados para poder trabajar en la intemperie. En caso que alguno de los elementos componentes no tenga esa

Nicanor Freitas Barcino
Director SIEMI S.R.L.

COMANDO DE LA ARMADA
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 3
JEFATURA

capacidad, la empresa contratista deberá suministrar la cobertura necesaria para su protección.
El conjunto motor-generador deberá ser montado en la misma fábrica firmemente sobre bastidor común y provisto de robustos soportes de goma apropiados para el tamaño del equipo.
Las especificaciones técnicas del grupo generador y accesorios deberán estar expresamente indicadas en catálogos del fabricante en idioma español.

Normas aplicadas

El Oferente deberá presentar junto con su oferta la documentación oficial del Fabricante del cumplimiento de las normas citadas.

Motor

- Tipo: Diesel
- Servicio: Trabajo Pesado
- Uso: Stand-by
- R.P.M.: 1.500
- Potencia a 1.500 rpm : ≥ 92 kWm/123 HP
- Cantidad de Cilindros/Posición: Seis (6) cilindros en línea
- Tipo de Combustible: Diesel común
- Inyección: Directa
- Tiempos: 4 (cuatro)
- Refrigeración: por agua (radiador) con ventilador
- Capacidad de líquido refrigerante: ≥ 30 litros
- Capacidad de aceite lubricante: ≥ 15 litros
- Tipo de aspiración: turbo cargado
- Desplazamiento total: 5,9 litros
- Relación de compresión: entre 17,2:1 y 17,4:1
- Temperatura de gases escape Stand by: 560°C a 570°C
- Governor: Electrónico ISO 8528
- Sistema de Combustible: Inyección electrónica
- Consumo de combustible a plena carga prime: ≤ 23 litros/hora
  Se deberá indicar el consumo de combustible al 100%, 75% y 50% de la carga Prime, expresados en litros/hora y obligatoriamente presentar junto con la oferta la tabla y curva de rendimiento del motor a las cargas citadas, emitidos por el Fabricante.
- Autonomía: ≥ 8hs a plena carga Prime
- Capacidad del Tanque de combustible: ≥ 184 litros
- Arranque: Eléctrico
- Baterías: 12 V o 24 V libre de mantenimiento, 100 Ah
- Capacidad del Cargador de Baterías 12V: ≥ 60 A

Alternador

- Potencia Nominal: 110 kVA / 88 kW Stand-by; 100 kVA / 80 kW en régimen Prime
- Fases: 3+1 (tres fases más neutro accesible)
- Frecuencia: 50Hz.
- R.P.M.: 1500
- Factor de Potencia: ≥ 0.8
- Tensión Nominal: 400/230V 4 hilos con neutro rígidamente aterrado.
- Numero de polos: 4 polos, sin escobillas
- Campo: rotativo
- Rotor: 1 (uno) Rodamiento
- Número de conductores: 12
- Tipo de excitación: Autoexitado
- Conexión: Estrella con 12 hilos y neutro accesible.
- Distorsión Armónica Total (THD): Sin carga <1,5%; Plena Carga lineal <5%
- Factor de Influencia Telefónica (TIF): <50 según NEMA MG1-22.43
- Factor Armónico Telefónico (THF): <2%
- Clase de aislamiento: Clase H

Nicanor Freitas Barreiro
Director SIEMI S.R.L.

COMANDO DE LA ARMADA
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES Nº 3
JEFATURA

- Regulación de Tensión: ± 1,0 %
- Clasificación IP: IP23
- Capacidad de exceso de velocidad: 125% (2.250 rpm)
- Enfriamiento: Directo por ventilador incorporado.

Unidad de Control y Monitoreo
La Unidad de Control y Monitoreo de parámetros del grupo generador y de la red, deberá estar montada dentro de la cabina del grupo generador, hecha de material adecuado para trabajo pesado, pantalla LCD de mínimo 4 líneas de 130 x64 pixel y LEDs de indicación. Panel frontal de edición con PIN de acceso de seguridad.
Deber tener capacidad de almacenamiento de como mínimo de los últimos 200 eventos de entrada en memoria no volátil.
Deberá contar como mínimo con puertos de comunicación USB, RS232, RS485 y Ethernet. Deberá poder operar con protocolo MODBUS.
Configuración vía PC con software libre de licencia.
Grado de protección IP65 y UL508 NEMA 12, como mínimo
Debe poseer como mínimo el monitoreo de los siguientes parámetros, y la consiguiente emisión de las informaciones, advertencias, alarmas y disparos por diferencia de los valores y estados configurados:

- **Del Motor**

- Velocidad
- Presión se aceite
- Temperatura de aceite
- Presión del líquido refrigerante
- Temperatura del líquido refrigerante
- Presión de combustible
- Temperatura de combustible
- Nivel de combustible
- Combustible usado
- Temperatura de entrada
- Temperatura de escape
- Tensión de batería
- Tiempo de operación
- Presión del turbo
- Sensores analógicos auxiliares
- Mantenimiento

- **Del Alternador**

- Tensión (F-N), (F-F)
- Secuencia de fase
- Frecuencia
- Corriente
- Corriente del neutro
- Carga (kW), (kVA), (kVAr), (kWh), (kVAh), (kVArh)
- Factor de potencia

- **De la Red**

- Tensión (F-N), (F-F)
- Corriente
- Frecuencia

Tablero de Transferencia Automática
El Grupo Generador contará con un tablero de transferencia automática de carga sobre las fuentes disponibles, a alta velocidad, con capacidad de corriente nominal igual o superior a 200 A.
Mecanismo de operación por solenoide, con interbloqueo mecánico, operados eléctricamente y sellados mecánicamente. Diseñados para emergencias y aplicaciones de respaldo.
Controlado por microprocesador con teclado y pantalla LCD.

ISO 9001 NQAR

Nilanor Freitas Barreiro
Director SIEMI S.R.L.

COMANDO DE LA ARMADA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 3 JEFATURA

Deberá estar alojado en un panel cerrado, con puerta de acceso frontal, con indicadores luminosos LED de grado industrial de posición de la llave y de las fuentes.
Deberá ser suministrado con capacidad de comunicación con punto remoto.
Tendrá disponibles al menos 4 contactos auxiliares: al menos 2 contactos Cerrados cuando el interruptor está en la posición de emergencia y al menos 2 contactos Cerrados cuando el interruptor está en la posición normal.
Ejercitador de planta, tipo reloj (con carga/sin carga): para permitir que el generador arranque y funcione sin carga o para simular una falla eléctrica, arranque del generador y funcionamiento bajo carga (7-14-28 o 365 días), seleccionable por el usuario)
Contacto de arranque del motor
Luces LED piloto deben indicar:
Interruptor en posición de emergencia
Interruptor en posición normal
Fuente normal disponible
Fuente de emergencia disponible
Demora de tiempo para el arranque del motor: ajuste estándar de 3 segundos, ajustable entre 0 y 10 segundos
Monitor en fase, autoajustable
Demora de tiempo en Re transferencia a normal: para demorar la re transferencia a fuente normal (re transferencia inmediata al fallar el grupo electrógeno); ajuste estándar de 30 minutos, ajustable entre 0 y 60 minutos. Botón de derivación de demora de tiempo y emergencia normal
Interruptor de prueba, acción momentánea
Registro de sucesos de 16 sucesos que registre fecha, hora, razón y medidas adoptadas
Indicación de voltaje y frecuencia para red y ATS
Neutralización de picos y prueba de carga remota: entrada para neutralización de picos o prueba de carga remota; incluye retorno automático a normal si la fuente de emergencia falla y la normal está presente; 220 V CA
Detección de bajo tensión de 3 fases diferencial cerrada de la fuente normal, captación del 90 % de las configuraciones estándar de fábrica, desprendimiento del 80 % (ajustable); detección de baja frecuencia de la captación del 95 % de las configuraciones de fábrica de la fuente normal (ajustable)
Detección de tensión y frecuencia de la fuente de emergencia, voltaje de captación del 90% de las configuraciones estándar de fábrica, frecuencia de captación de 95 % (ajustable)
El Tablero de Transferencia Automática deberá contar con Tarjeta de comunicaciones en red, software para monitoreo y control a distancia, el cual debe cumplir con las siguientes normas:

- Inmunidad de onda oscilante según IEEE 472 (ANSI C37.90 A)
- Emisiones conducidas y radiadas según EN55022 Clase B (CISPR11)
- Prueba de inmunidad ESD según EN61000-4-2 (nivel 4)
- RF radiada, prueba de inmunidad de campo electromagnético según EN61000-4-3 (ENV50140) 10 V/m
- Prueba de inmunidad a transitorios eléctricos rápidos/en ráfagas según EN61000-4-4
- Prueba de inmunidad de sobretensión según EN61000-4-5 IEEE C62.41 (1,2 X 50 ms, 5 y 8 kV)
- Prueba de inmunidad conducida según EN61000-4-6 (ENV50141)
- Inmunidad a interrupciones y caídas de tensión EN61000-4-11

Conmutador de transferencia manual o bypass
Además de la llave de transferencia automática, se deberá suministrar un sistema Bypass también de actuación bajo carga de tres posiciones (Ande, OFF, Generador) para casos de mantenimiento o falla del Conmutador de transferencia automática. Capacidad mínima 200 A. La misma debe estar con posibilidad de accionamiento (fuera de la posición OFF), por medio de un sistema de enclavamiento mecánico, de tal forma que no pueda ser operado cuando la Llave de transferencia automática está operativa.
Llave Termo-magnética
La llave termo-magnética de protección trifásica general estará montada dentro de la sección de control del panel aislado contra vibraciones, con un acceso adecuado para las conexiones necesarias del panel. Esta llave TM tendrá las siguientes características:

- Frecuencia: 50 Hz
- Montaje: Vertical
- Norma: IEC 60947-6-1
- N° de Polos: 3
- Poder de Corte: 70 KA o superior
- Corriente Nominal: 200A

Director SIEMI S.R.L.

COMANDO DE LA ARMADA UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 3 JEFATURA

- Tensión Nominal: 400V
- Tensión Máxima: 700 V
- Disparo: tipo térmico y magnético.

Cabina de Insonorización
Se proveerá una cabina de insonorización apta para intemperie para atenuación de ruido. Esta cabina deberá ser de la misma fábrica que el grupo generador no se aceptará cabina adaptada para grupo electrógeno sin cabina o cabina construida localmente.
Los niveles de presión de sonido deberán ser: a 1m ≤ 80 dBA a 75% de la carga; a 7m ≤ 70 dBA a 75% carga.
Montaje, instalación, pruebas y puesta en servicio
Se deberá realizar una base de hormigón armado de igual dimensión de la superficie que abarca el equipo y con 15 cm de profundidad a modo de montar sobre él el bastidor del Grupo Generador.
Se deberá prever las canaletas con rejilla para las instalaciones de los cableados de potencia y control. No se permitirá llevar las instalaciones eléctricas simplemente por el suelo.
Para la realización de las pruebas y puesta en servicio, el contratista deberá proveer el combustible necesario.
Para la dimensión del cableado necesario (longitud y sección) para la instalación se deberá tomar en cuenta para su provisión e instalación la potencia del Grupo Generador.
En el caso de la sección de conductor a utilizar, se deberá proveer al momento de la instalación el catálogo de la marca a ser provista, donde consten sus capacidades de corriente acorde al tipo de instalación. La forma de llevar la potencia del Grupo Generador a la Llave de Transferencia, del transformador a la llave de transferencia y de este al tablero de distribución se podrá realizar mediante uno, dos, tres o más conductores por fase o neutro, pero el cálculo deberá ser realizado para soportar suficientemente el 20% a más de la potencia del Grupo Generador dado en kVA, teniendo en cuenta el catálogo del producto a ser provisto y el tipo de instalación a ser realizado. Para el caso de los conductores destinados al neutro deberá ser como mínimo de la mitad de la sección total de los conductores para fase.

Para la dimensión de su longitud el Oferente deberá prever lo necesario tomando las medidas necesarias en la Visita Técnica.

Mantenimiento
El Contratista deberá ejecutar todas las tareas de mantenimiento preventivo periódico, al menos una vez por mes por 24 meses y comenzará a partir de la Recepción de los sistemas. Se deberá proveer todos los accesorios y materiales necesarios para esta tarea, como ser: Filtros de aire, filtros de combustible, aceite, líquido refrigerante, correas, baterías, etc.
En este periodo se tendrá la asistencia a la operación y mantenimiento por parte del Contratista.
El Contratista deberá atender servicios de emergencia, fallas y quejas, y llevar a cabo la inspección, operación y mantenimiento durante el período de mantenimiento.
También deberá proveer adiestramiento en el sitio con demostración para usuarios y personal de operación y mantenimiento de la Contratante.
El Contratista deberá llevar un registro claro y legible de todos los eventos relacionados con la asistencia a servicios de emergencia, fallas y quejas, así como cada una de las inspecciones de rutina, ensayos, reparación, reposición y mantenimiento llevadas a cabo durante el período de mantenimiento. También llevará registro de la formación y demostración que en el sitio se ha proporcionado a los usuarios y personal de operación y mantenimiento de la Contratante.
El Fiscal o su representante, llevará a cabo la inspección en cualquier momento, en particular, después de una reparación importante o pruebas periódicas o la recepción de la queja y el examen de los equipos. El Contratista deberá enviar personal técnico adecuado y suficiente en el sitio para la buena marcha de la inspección solicitada.

Documentación Técnica
El Contratista deberá entregar un juego completo de manuales de operación y mantenimiento, planos, diagrama de circuitos, manual de partes y guía de posibles soluciones a las fallas.
El Contratista deberá entregar al Fiscal los planos y diagramas de instalación para ser aprobados y luego la versión "Como Construido", con todos los cambios realizados en la instalación durante el curso del contrato debidamente incorporados.
El Manual de operación y Mantenimiento debe ser utilizado por el agente de mantenimiento de las instalaciones terminadas. Además, contendrá información técnica detallada que abarque tanto los aspectos de operación y mantenimiento de las instalaciones.

Director SIEMI S.R.L.

ARMADA PARAGUAYA
COMANDO DE OPERATIVA DE CONTRATACIONES Nº 3
JEFATURA

El Manual del Usuario deberá dar a los usuarios de las instalaciones realizadas, una visión general de la información esencial de estas instalaciones. Los contenidos de este manual deben ser breves y precisos para facilitar la comprensión de las personas con carácter no técnico.

Vicios ocultos

Si se encontrare defectos ocultos posteriores a la Recepción definitiva, el Contratista deberá completar todas las obras pendientes que figuran en ella y corregir los defectos que han surgido en ese momento. El Contratista deberá, asistir a las obras pendientes y defectos de acuerdo a la prioridad establecida por el Fiscal. El Contratista deberá presentar un informe periódico sobre el progreso de la rectificación de las obras defectuosas y pendientes al Fiscal y acudir a la inspección con el Fiscal o su representante para verificar que esas obras se han completado a satisfacción de la Fiscalización.

Capacitación y video de Auto-Enseñanza

El contratista deberá realizar la Capacitación al personal involucrado en el mantenimiento electromecánico del sistema, por medio de un curso, el cual debe incluir mínimamente lo siguiente:

- Descripción general del Equipo
- Descripción de su Montaje
- Descripción de cada componente integrante del Grupo Generador
- Rutinas de mantenimiento como ser carga de combustible, cambio de aceite, Inspección y cambio de filtros de aire, de combustible y aceite etc.
- Inspección y cambio de accesorios como precalentadores, bombas, etc.

Para la realización de este curso se entregara junto con el Cronograma de Instalación del Grupo Generador un cronograma tentativo del curso donde se consignara los temas a tratar y la duración de los mismos.
Se deberá entregar al personal técnico asistente al curso los materiales correspondientes. La cantidad de asistentes podrá ser hasta 10 (diez) personas.
Al momento de la realización de este curso de capacitación se deberá realizar la grabación íntegra del audio y video para auto-enseñanza del personal de mantenimiento y ser entregado a la fiscalización. También se puede integrar videos pre-realizados, pero las mismas deberán estar en español y ser del modelo del generador específico instalado.

NICANOR FLEITAS BAREIRO
C.I. 327.419
VENDEDOR

COMANDO DE LA ARMADA
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES N° 3
JEFATURA

LUCIANO FERNANDEZ AMARILLA
C.I. N° 1.141.738
COMPRADOR

Siemi S.R.L.
Servicio Integral de Ingeniería
Amancio González 129 c/ Avda. Fdo. de la Mora
Tels.: (595-21) 301 225/6 Fax: 301 295
RUC: 80001194-5
siemisrl@siemi.com.py
www.siemi.com.py