LICITACION POR CONCURSO DE OFERTAS N° 29/2014

"Mantenimiento de Generadores, Transformadores y Grupo Electrógenos y Otros"

ADENDA N° 1

La DINAC de conformidad al Art. 22 de la Ley N° 2051 inciso "b", el Art. 40 del Decreto N° 21.909, que reglamenta la citada Ley y en uso de sus atribuciones, emite la siguiente Adenda, a fin de realizar las siguientes modificaciones:

MODIFICACIONES

Sección I. Datos de la Licitación (DDL)

	B. Contenido de los Documentos de la Licitación
IAO 7.1	**Para aclaraciones de las ofertas, solamente, la dirección de la Convocante es:** **Atención: UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES – DINAC** **Dirección: Mcal. López y 22 de Setiembre – 3° Piso** **Ciudad: Asunción, Paraguay** **Teléfono: (595) 21 224.051** **Fax: (595) 21 224.051** **La fecha y hora límites para realizar consultas por escrito en la Mesa de Entrada de la Secretaria U.O.C es: 12 de setiembre de 2.014 hasta las 12:00 hs.**
	D. Presentación y Apertura de Ofertas
IAO 23.1	Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección de la Convocante es: Atención: **Abg. Julián Patiño.** Dirección: **Mcal. López y 22 de Septiembre – 3° Piso del Edificio del Ministerio de Defensa.** Ciudad: **Asunción, Paraguay** La fecha límite para presentar las ofertas es: **Fecha: 17 de setiembre de 2013** **Hora: 08:00 hs.**
IAO 26.1	**La apertura de las ofertas tendrá lugar en:** Dirección **Mcal. López y 22 de Septiembre – 3° Piso del Edificio del Ministerio de Defensa.** Número de Piso/Oficina: **3° Piso - Oficina UOC DINAC** Ciudad: **Asunción, Paraguay** **Fecha: 17 de setiembre de 2013** **Hora: 08:30 hs.**

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
DINAC

Marko Stiglich

Sección III. Suministros Requeridos
1. Especificaciones Técnicas

LOTE N° 1 – DIRECCION DE AERONAUTICA

Ítem 1:

CUMMINS 6LTAA8.9-G2 de 250 KVA		
Cantidad	**2**	**grupos**
UBICACIÓN	**CCU Mariano Roque Alonso**	
PREVENTIVO		
INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**CARACTERÍSTICA**	
Filtro de lubricante	(DCEC) JLX-350C 3401544	
Filtro de combustible	Fleetguard FS1280	
	Fleetguard FF5052	
Filtro de aire	Fleetguard AF	
Correa		
Filtro de líquido refrigerante	Fleetguard WF2073	
Aceite 15W40		
Líquido refrigerante		
Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH		
Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo		
CORRECTIVO		
INSUMOS PARA MANT. CORRECTIVO	**CARACTERÍSTICA**	
Calentador de camisa		
Motor de arranque		
Alternador		
Regulador de voltaje		
Cargador de batería		
Cargador de batería tipo HEAVY DUTY	Tipo NRG 12/24-10-HC con las sgts. señalizaciones: ✓ CHGR FAIL (falla de cargador) ✓ DC HIGH (carga rápida) ✓ DC LOW (carga lenta) ✓ AC FAIL [falla de alimentación primaria (red comercial)] ✓ T-COMP ACTIVE ✓ AC/ON ✓ FLOAT MODE ✓ BOOST MODE ✓ BATT FAULT (batería averiada) AC INPUT: 120/208-240 50/60 Hz DC OUTPUT: DUAL 12/24 VDC, 10 AMP	
Medidor de nivel de combustible		

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Bulbo de presión de aceite	
Bulbo de temperatura	
Termostato (válvula termostática)	
Solenoide de corte de combustible	
Speed Control (controlador de velocidad)	
Pick up magnético	
Sistema de control paralelo de funcionamiento del generador incluido cargador de batería, protecciones registrador digital de eventos y montaje del sistema.	
Cerebro electrónico de control	Tipo CAM - 333
Sistema de control de trasnferencia automática de cargas	
Radiador	
Tablero de transferencia automática	Ver Especificaciones técnicas adjunto mas abajo.
Batería de descarga profunda de 12 VCC, 150 AH/10 Hr para UPS de 60 KVA 3x380/220 VCA	Batería estacionaria tipo rechargeable gel battery, vida útil mínima de 10 años

Ítem 2

CATERPILLAR CD 050 de 55KVA		
Cantidad	**1**	**grupo**
UBICACIÓN	**Aerop. Intl. Silvio Pettirossi**	
PREVENTIVO		
INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**CARATERÍSTICA**	
Filtro de lubricante	7W-2326	
Filtro de combustible	138-3100	
Filtro de aire	9Y-14050 UDMKNR	
Correa		
Aceite 15W40		
Líquido refrigerante		
Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH		
Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo		

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

CORRECTIVO		
INSUMOS PARA MANT CORRECTIVO	CARATERÍSTICA	
Calentador de camisa		
Motor de arranque		
Alternador		
Regulador de voltaje		
Cargador de batería		
Medidor de nivel de combustible		
Bulbo de presión de aceite		
Bulbo de temperatura		
Termostato (válvula termostática)		
Solenoide de corte de combustible		
Speed Control (controlador de velocidad)		
Pick up magnético		
Panel de control digital		
Reparación de radiador		

Ítem 3

CUMMINS 4BT3.9-G1 de 44 KVA		
Cantidad	2	grupos
UBICACIÓN	Aerop. Intl. Silvio Pettirossi - Aerop. de Mcal. Estigarribia	

PREVENTIVO		
INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO	CARACTERÍSTICA	
Filtro de lubricante	Fleetguard LB 3345	
Filtro de combustible	Fleetguard FS1280	
	Fleetguard FF5052	
Filtro de aire	Fleetguard AF	
Correa	ROULUNDS 71RL101	
Aceite 15W40		
Líquido refrigerante		
Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH		
Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo		

CORRECTIVO		
INSUMOS PARA MANT CORRECTIVO	CARACTERÍSTICA	
Calentador de camisa		

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Motor de arranque		
Alternador		
Regulador de voltaje		
Cargador de batería		
Medidor de nivel de combustible		
Bulbo de presión de aceite		
Bulbo de temperatura		
Termostato (válvula termostática)		
Solenoide de corte de combustible		
Speed Control (controlador de velocidad)		
Pick up magnético		
Sistema de control paralelo de funcionamiento del generador incluido cargador de batería, protecciones registrador digital de eventos y montaje del sistema.		
Cerebro electrónico de control	Tipo CAM – 333	
Sistema de control para transferencia automática de cargas		
Radiador		
Costo de viaje a Mcal. López		
Tablero de transferencia automática	Ver Especificaciones Técnicas adjunto más abajo.	
Bateria de descarga profunda de 12 VCC, 150 AH/10 Hr para UPS de 15 KVA 3x380/220 VAC	Batería estacionaria tipo rechargeable gel battery, vida útil mínima 10 años	

Ítem 4

PERKINS 403D-11 de 10 KVA		
Cantidad	**5**	**grupos**
UBICACIÓN	**Aeropuerto Intl. Guaraní – Nodo SAN JUAN (Misiones) STAD – Aeropuerto de CONCEPCION – Nodo BAHIA NEGRA (STAD)**	
PREVENTIVO		
INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO	**CARACTERÍSTICA**	
Filtro de lubricante	Powerpart 140517050	
Filtro de combustible	Powerpart 26561117	
Filtro de aire	POWERPART 135326205	
Correa	PERKINS 080109049 197 L ab 51	
Aceite 15W40		
Líquido refrigerante		
Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC , 75 AH		
Mano de Obra por ejecución de mantenimiento preventivo		

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

PERKINS 403D-11 de 10 KVA		
CORRECTIVO		
INSUMOS PARA MANT CORRECTIVO	CARACTERÍSTICA	PRECIO UNITARIO
Calentador de camisa		
Motor de arranque		
Alternador		
Regulador de voltaje		
Cargador de batería		
Medidor de nivel de combustible		
Bulbo de presión de aceite		
Bulbo de temperatura		
Termostato (válvula termostática)		
Solenoide de corte de combustible		
Speed Control (controlador de velocidad)		
Pick up magnético		
Sistema analógico de control de funciona miento del generador incluido cargador de batería, protecciones y registrador digital d e eventos.		
Cerebro electrónico de control	Tipo CAM - 333	
Sistema de control para transferencia auto mática de cargas		
Radiador		
Acoplado para transporte del grupo tipo d oble eje en tanden, plataforma de carga de 1,40 x 1,80 m, con capacidad de carga de 1.200 kg.		
Costo de viaje para trabajos de mantenimi ento en el AIG		
Costo de viaje para trabajos de mantenimi ento en Concepción		
Costo de viaje para trabajos de mantenimi ento en San Juan misiones		
Costo de viaje para trabajos de mantenimi ento en Bahía Negra		
Tablero de transferencia automática	Ver Especificaciones Técnicas adjunto más abajo.	
Cabinado para grupo electrógeno		
Bateria de 12 VCC, 7 Ah de descarga profunda para UPS de 5 KVA 220 VAC	Hermética y sin mantenimiento, tiempo de carga de 1.5 a 3 h para 80% de la capacidad, vida útil mínima de 6 a ños, corriente de autodescarga de 0.35 mA, tensión final de descarga en función de la carga real: 10.5 Vcc < 0.2 c.a hasta 9.0 Vcc > 2 c.a. Criterios de diseño: - Mecánica: IP 20 - Humedad: 95% sin condensación - Seguridad: EN 50091-1; EN 60950; IEC 950 - Compatibilidad electromagnética (EMC): EN 50091-2 - Capacidad de sobretensión transitoria: IEC 1000-4-5 (6KV 1.2/50 us, 3 KA 8/20 us)	

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Ítem 5

BELYTON GFS-10 DE 12.5 KVA		
Cantidad	1	grupos
UBICACIÓN	Centro de Control Unificado de Mariano Roque Al onso - CCU	
PREVENTIVO		
INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PREVEN TIVO	CARACTERÍSTICA	
Filtro de lubricante		
Filtro de combustible		
Filtro de aire		
Correa		
Aceite 15W40		
Líquido refrigerante		
Batería tipo libre de mantenimiento de 12 V CC, 100 AH		
Mano de Obra por ejecución de mantenimie nto preventivo		
CORRECTIVO		
INSUMOS PARA MANT CORRECTIVO	CARACTERÍSTICA	PRECIO UNITARIO
Motor de arranque		
Alternador		
Regulador de voltaje		
Cargador de batería		
Medidor de nivel de combustible		
Bulbo de presión de aceite		
Bulbo de temperatura		
Termostato (válvula termostática)		
Solenoide de corte de combustible		
Panel de control digital		
Reparación de Radiador		
Acoplado para transporte del grupo tipo dobl e eje en tándem, plataforma de carga de 1,40 x 1,80 m, con capacidad de carga de 1.200 kg.		

Ítem 6

Especificaciones Técnicas para el mantenimiento de transformador de 21 KVA instalado en la Estación Limpio.

Mantenimiento Preventivo

- Revisión general del estado del equipo.
- Registro de Temperatura de funcionamiento, tomada mediante cámara termográfica.
- Registro de Temperatura de funcionamiento de tablero principal del lado de BT, tomada mediante cámara termográfica.
- Registro de nivel de carga por fase y neutro correspondiente.

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

- Reajuste de bornes y conexiones lado de MT.
- Reajuste de bornes y conexiones lado de BT.
- Presentación de informe técnico.

Mantenimiento Correctivo

- Cambio del aceite dieléctrico.
- Pintura nueva de la cuba del transformador.
- Cambio de los seccionadores fusibles, tres en el Puesto de Entrega y tres en el Puesto de Transformación.
- Cambio de los descargadores, tres en el Puesto de Entrega y tres en el Puesto transformación. Se utilizara lo estipulado en el reglamento de ANDE – MEDIA TENSION.
- Cambio de dos crucetas de ybyrapyta con sus correspondientes elementos de sujeción o mano francesa.
- Construcción de mallas o planos de tierra de tal manera a obtener valores de resistencia de Puesta a Tierra igual o menor de 2 OHM en el Puesto de Entrega y en el Puesto de Transformación.

SISTEMA DE CONTROL PARALELO PARA LOS GRUPOS ELECTROGENOS.

La provisión incluye la fabricación, adecuación, montaje y puesta en servicio de un panel de control automático de funcionamiento para grupo generador de 250 KVA, trifásico; de 44 KVA, trifásico; y de 10 KVA, monofásico.-

El Panel a ser proveído contará con las siguientes características:

- **Construcción y Montaje:** Todo el sistema de control está montado en tablero de estructura metálica en la parte superior de la caja de conexiones principal del grupo electrógeno, aislado de vibraciones o adjunto al tablero de control ya existente para cada uno de los grupos.-

- **Sistema de Control:** El funcionamiento del sistema es controlado por una placa electrónica fabricada exclusivamente para ese cometido, permite el funcionamiento del grupo de manera automática o manual, controla los parámetros de funcionamiento del equipo y detiene el funcionamiento del mismo en caso de falla.

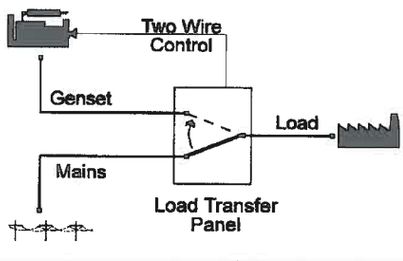
- **Instrumentación:** Voltímetro digital o analógico para medición de voltaje (L-L y L-N) con selector voltimétrico, Amperaje en cada fase medido con Amperímetro analógico con selector amperométrico, Frecuencímetro, Horómetro, Temperatura del refrigerante del motor, Presión de aceite, R.P.M.

- **Controles:** Llave para encendido manual, Selector de tres posiciones para funcionamiento automático, Sistema de control de funcionamiento del cargador de baterías, Terminales para control de funcionamiento mediante Tablero de Transferencia Automática.

- **Protecciones:** Parada por falla de arranque, Parada por baja presión de aceite, Parada por alta temperatura del motor.

El panel de control deberá funcionar como sistema de back up del panel de control principal del equipo.
Un selector deberá permitir la conmutación desde el sistema de control principal al sistema de control paralelo de forma que ante algún inconveniente con el principal, el sistema de control paralelo pase a controlar el funcionamiento del grupo electrógeno.
Para ello el contratista deberá realizar todas las adecuaciones necesarias de forma de asegurar el funcionamiento del equipo.

Sistema de Control para Transferencia Automática



El Sistema de Control deberá permitir, operar en conjunto con el panel de control del Grupo Generador, para proveer un control totalmente automático de fallas de la línea de suministro principal de energía (ANDE),

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

arrancando el Grupo Generador y transfiriendo la carga de la línea principal a ésta, en el caso de que la línea principal falle y restaurando la provisión de energía de la línea principal, retransfiriendo la carga, para luego parar el Grupo Generador.

CARACTERISTICAS:

- Sistema de Neutro de equipos conectados a una barra de cobre aislada.
- Conmutación adecuada a sistema de transferencia de carga existente (Contactores o Conmutadores)
- Indicadores de estado:
  .- Línea Principal de ANDE disponible.
  .- Generador disponible.
  .- Sistema de carga conectado

El sistema de control deberá ser controlado por temporizadores electrónicos de marcas reconocidas (tensión de mando de 220 VAC) juntamente con el monitoreo de tensión de red, que deberá ser realizado por un relé supervisor de tensión con las siguientes características:

- Relé voltimetrico autoalimentado de mínima y máxima tensión, falta y fallo de fase.
- Medidas TRMS (True Root Mean Square / Valor Eficaz)
- Detección de falta de fase si una de las tensiones es menor que el 70% del valor nominal, regulable.
- Tiempo de disparo por falta de fase: 60 mS
- 1 (una) Salida de relé
- 1 (un) Contacto conmutado
- Cuerpo modular DIN 43880 a ser montado en riel DIN estándar
- REGULACIONES:
  - V MAX umbral de disparo para tensión máxima 105-115%
  - V MIN umbral de disparo para tensión mínima 80-95%
  - DELAY tiempo de retardo de disparo 0,1-20 s

El tablero está montado de manera que cualquiera de los componentes pueda ser removidos sin cortar la provisión de energía a la carga de la instalación.
El monitoreo, la regulación del tiempo y el control lógico del circuito deberá ir montado de manera totalmente independiente para facilitar la detección de fallas y tareas de reparación, solo se necesita una interconexión de control con 2 cables entre el sistema de control de la transferencia y el panel de control del grupo.

Controles:

* Llave selectora de modo de prueba con: Carga/Auto/Prueba sin carga

* Relé supervisor de voltaje de la línea principal de energía (ajustable)

Sensado de tensión por medio de relé voltimétrico para sistemas trifásicos con neutro, debiendo el relé cumplir con las sgts. características:

- Versión modular para montaje en rieles tipo DIN
- Mínima tensión AC
- Máxima tensión AC
- Falta de fase
- Falta de neutro
- Error secuencia de fases

MODELO RECOMENDADO: Relé Voltimétrico marca LOVATO, modelo PMV50N

* Sensores de voltaje del Grupo Generador incluidos en el sistema de control del generador

* Temporizador del retraso de transferencia (ajustable - 0,1 a 60 segundos). Permite que el Grupo Generador se estabilice antes de transferir la provisión de energía a éste, de la línea principal, ya sea por cortes o por sobretensiones.

* Temporizador del retraso de retransferencia (ajustable – 1 a 6 minutos). Mantiene la carga en el Grupo Generador, hasta que la provisión de la línea principal de energía se estabilice.

* *Temporizador de enfriamiento (ajustable – 1 a 6 minutos). Permite al motor que funcione sin carga después que haya retransferido la carga de la línea principal de energía*

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

* Llave de selectora de enclavamiento: Dispone de tres posiciones, enclavamiento sobre línea principal, enclavamiento sobre línea del generador y automático.

ESPECIFICACIONES TECNICAS
TABLERO DE TRANSFERNCIA AUTOMATICA

Generalidades:

La presente especificación tiene como objetivo establecer las condiciones técnicas necesarias que debe reunir el tablero de transferencia automática a ser proveído a los efectos de asegurar la continuidad de las operaciones críticas, mediante la provisión energía eléctrica de los generadores en caso de falla de la provisión de energía de la red pública de ANDE.

Características principales:

- **Corriente Nominal:** **400 A** para los grupos de **250 KVA**

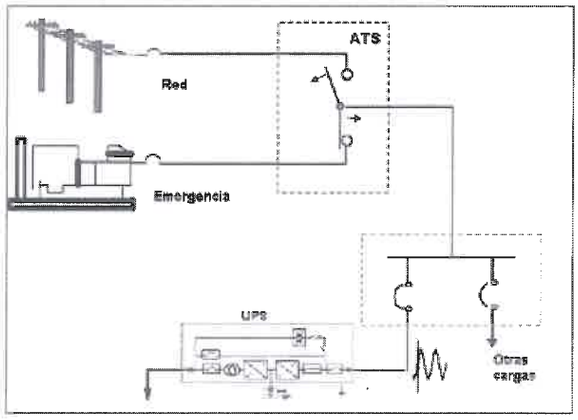
  65 A para el grupo de **44 KVA**
  50 A para los grupos de **10 KVA (monofásico)**

- **Voltaje:** 380/220 VAC.-
- **Frecuencia:** 50 Hz.-
- **Trifásico** de tres hilos, neutro sólido y borne de tierra de protección.
- **Gabinete tipo NEMA 1**, uso para interior.
- **Conmutación de Transición abierta.**
- **Sistema de transferencia mecánica por conmutador**, accionado por solenoide energizado solo en el momento de la transferencia, enclavado mecánicamente en una de dos posiciones (normal o emergencia). *No se admitirá transferencia por contactores, interruptores ni mucho menos equipos armados artesanalmente o que no cumplan con las normas internacionales descritos en esta especificación.*
- **Sistema de control basado en sistema de relés electrónicos independiente**, compatible para funcionamiento remoto con panel de control de grupo generador.
- **Manual de operación y mantenimiento,** tanto del conmutador como del panel de control, a los efectos de facilitar la operación del mismo.

El siguiente esquema representa la aplicación general, identificando la llave de transferencia solicitada en la presente (ATS):

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC



DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS CARACTERISTICAS.

Mecanismo de transferencia: debe ser operado eléctricamente y sólo energizado momentáneamente, enclavado mecánicamente en una de dos posiciones (normal o emergencia). Los contactos trabajaran en "doble tiro", se desplazaran solidariamente mediante un accionador común. Su tiempo de accionamiento será siempre menor a 50 mseg y el de mejor repetibilidad.

Todos los componentes (contactos, mecanismo, control, gabinete, etc) deberán ser diseñados y fabricados para operar como transferencias automáticas.

Requerimientos centrales de la ATS:

(a) Soportar máxima capacidad de corriente nominal continuamente,

(b) Soportar fallas de corto circuito y permanecer cerrado hasta que la protección para tal fin despeje la falla

(c) Accionarse eléctricamente sólo durante las transferencias y luego mantenerse enclavado mecánicamente,

(d) Ser diseñado, fabricado y probado para operaciones repetitivas de transferencias.

(e) Enclavamiento mecánico inherente al sistema de conmutación.

Neutralización de arco eléctrico: el tablero deberá estar equipado con elementos extinguidores del arco eléctrico producido durante las operaciones de la llave, para ello deberá asegurarse que la separación entre los contactos sea la adecuada y que el tiempo de accionamiento sea lo suficientemente bajo para evitar efectos perjudiciales debido a los arcos producidos.
Cada contacto contará con un sub-contacto de arco especialmente dedicado para la función, que cierra antes que el contacto propiamente dicho y abre luego de aquél, esto será a los efectos de extender la vida útil de los contactos y minimizando el aumento de temperatura.

Conmutación de neutro: El tablero deberá poseer neutro sólido, sin conmutación.

Normas Internacionales específicas de ATS: la llave de transferencia debe soportar la energía producida por corto circuitos, hasta que la protección (CB, fusible, etc.) para ese fin despeje la falla.

Mantenimiento: el diseño de las ATS debe permitir accederlas frontalmente en el equipo. Así, cualquier parte puede inspeccionarse o reemplazarse fácil y rápidamente.

Lic. Jorge Perez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Controles: La ATS debe estar preparada para operación automática y poseer para ello controles microprocesados. Incluyen el monitoreo de fuentes para transferencia "*abierta-en-fase*".

PARTE 1 CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DEL EQUIPO

1.01 Descripción del suministro

A. Suministro de Tablero de Transferencia Automática "Transición Abierta", características indicadas, en gabinete NEMA 1. Cada Transferencia consistirá de un mecanismo del interruptor de potencia y un control a base de microprocesador para su operación automática. Las transferencias incluirán los accesorios descritos previamente.

1.02 Normas y Códigos con los que cumple el equipo

La transferencia automática y su control cumplirán mínimamente con las siguientes Normas y Códigos:

A. UL 1008 - Standard for Transfer Switch Equipment

B. IEC 947-6-1 Low-voltage Switchgear and Controlgear; Multifunction equipment; Automatic Transfer Switching Equipment

C. NFPA 70 - National Electrical Code

D. NFPA 99 - Essential Electrical Systems for Health Care Facilities

E. NFPA 110 - Emergency and Standby Power Systems

F. IEEE Standard 446 - IEEE Recommended Practice for Emergency and Standby Power Systems for Commercial and Industrial Applications

G. NEMA Standard ICS10-1993 (formerly ICS2-447) - AC Automatic Transfer Switches

H. UL 508 Industrial Control Equipment

PARTE 2 COMPONENTES DEL EQUIPO

2.01 Mecanismo mecánicamente sostenido

A. La Transferencia será eléctricamente operada a base de una bobina solenoide energizada momentáneamente y mecánicamente sostenida. El mecanismo propuesto NO utilizará un par de interruptores ó contactores como transferencia. El mecanismo proveído será inherentemente interbloqueado.

B. Todos los contactos principales serán de aleación de plata, segmentados y contarán con contactos adicionales de sacrificio para evitar la erosión de los contactos principales.

C. La inspección de todos los contactos deberá realizarse desde el frente sin realizar el desmontaje de los mecanismos y/o la desconexión de los cables de fuerza. Los contactos deberán ser contactos removibles y reemplazables desde el frente. Todos los contactos fijos y móviles serán reemplazables sin desconectar los cables ó barras de fuerza.

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

2.02 Controlador Basado en Relé electrónicos independientes.

El Sistema de Control deberá permitir, operar en conjunto con el panel de control del Grupo Generador, para proveer un control totalmente automático de fallas de la línea de suministro principal de energía (ANDE), arrancando el Grupo Generador y transfiriendo la carga de la línea principal a ésta, en el caso de que la línea principal falle y restaurando la provisión de energía de la línea principal, retransfiriendo la carga, para luego parar el Grupo Generador.

CARACTERISTICAS:

- Sistema de Neutro de equipos conectados a una barra de cobre aislada.
- Conmutación adecuada a sistema de transferencia de carga existente
- Indicadores de estado:
  .- Línea Principal de ANDE disponible.
  .- Generador disponible.
  .- Sistema de carga conectado

El sistema de control deberá ser controlado por temporizadores electrónicos de marcas reconocidas (tensión de mando de 220 VAC) juntamente con el monitoreo de tensión de red, que deberá ser realizado por un relé supervisor de tensión con las siguientes características:

- Relé voltimétrico autoalimentado de mínima y máxima tensión, falta y fallo de fase.
- Medidas TRMS (True Root Mean Square / Valor Eficaz)
- Detección de falta de fase si una de las tensiones es menor que el 70% del valor nominal, regulable.
- Tiempo de disparo por falta de fase: 60 mS
- 1 (una) Salida de relé
- 1 (un) Contacto conmutado
- Cuerpo modular DIN 43880 a ser montado en riel DIN estándar
- REGULACIONES:
  - V MAX, umbral de disparo para tensión máxima 105-115%
  - V MIN, umbral de disparo para tensión mínima 80-95%
  - DELAY, tiempo de retardo de disparo 0,1-20 s

El tablero está montado de manera que cualquiera de los componentes pueda ser removidos sin cortar la provisión de energía a la carga de la instalación.
El monitoreo, la regulación del tiempo y el control lógico del circuito deberá ir montado de manera totalmente independiente para facilitar la detección de fallas y tareas de reparación, solo se necesita una interconexión de control con 2 cables entre el sistema de control de la transferencia y el panel de control del grupo.

Controles:

* Llave selectora de modo de prueba con: Carga/Auto/Prueba sin carga

* Relé supervisor de voltaje de la línea principal de energía (ajustable)

* Sensores de voltaje del Grupo Generador incluidos en el sistema de control del generador

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

* Temporizador del retraso de transferencia (ajustable - 0,1 a 60 segundos). Permite que el Grupo Generador se estabilice antes de transferir la provisión de energía a éste, de la línea principal, ya sea por cortes o por sobretensiones

* Temporizador del retraso de retransferencia (ajustable – 1 a 6 minutos). Mantiene la carga en el Grupo Generador, hasta que la provisión de la línea principal de energía se estabilice.

* Temporizador de enfriamiento (ajustable – 1 a 6 minutos). Permite al motor que funcione sin carga después que haya retransferido la carga de la línea principal de energía

* Llave de selectora de enclavamiento: Dispone de tres posiciones, enclavamiento sobre línea principal, enclavamiento sobre línea del generador y automático.

MODELO RECOMENDADO:
.- Relé Voltimétrico marca LOVATO, modelo PMV50N.

3.04 Características adicionales

A. Contará con un botón de prueba para simular una falla en la red normal (Transfer Test), contará también con un botón para retransferir a normal.

B. Se suministraran luces indicadoras tipo LED; una para indicar cuando el ATS está conectado a la fuente Normal (verde) y una indicando cuando el ATS está conectado a la fuente de emergencia (roja).

2. PlandeEntregas

LOTE N° 1

Mantenimiento Correctivo:
Dentro de un plazo no mayor de 45 (cuarenta y cinco) días calendario. Se computaran a partir de la emisión de la orden de servicio correspondiente para la culminación, teniendo en cuenta la modalidad contrato abierto.

Mantenimiento Preventivo:
Dentro de un plazo de 15 (quince) días, se computaran a partir de la emisión de la orden de servicio correspondiente para la culminación, teniendo en cuenta la modalidad contrato abierto.

Atendiendo que el presente llamado es contrato abierto, los demás servicios serán a requerimiento de la CONVOCANTE

Las llamadas de urgencias por parte de la DINAC por desperfectos, serán atendidas por el CONTRATISTA con la máxima premura posible. La contratista deberá mantener un Servicio de Urgencia para atender con prontitud en cualquier horario, cualquier llamada que reciba de la DINAC sobre funcionamiento deficiente o paralización de los grupos electrógenos, incluyendo las atenciones de normalización impostergables del funcionamiento sin costo alguno para la DINAC.

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

Sección VI – Formularios

FORMULARIO Nº 3

Lista de Precios

LOTE 1 - DAC							Fecha:_____ LCO No:_____	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Item	**Código Catalogo**	**Descripción del Bien**	**Marca****	**Procedencia****	**Unidad de Medida**	**Cantidad**	**Presentación**	**Precio unitario (IVA incluido)****
1	72102201-006	***Mantenimiento de Generador CUMMINS 6LTAA8.9-G2 de 250 KVA***			***Unidad***	***1***	***Evento***	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO								
1.1		Filtro de lubricante			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.2		Filtro de combustible			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.3		Filtro de aire			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.4		Correa			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.5		Filtro de líquido refrigerante			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.6		Aceite 15W40			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.7		Líquido refrigerante			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.8		Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.9		Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.10		Tablero de transferencia automática			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.11		Batería de descarga profunda de 12 VCC, 150 AH/10 Hr para UPS de 60 KVA 3x380/220 VAC			***Unidad***	***1***	***Evento***	
MANTENIMIENTO CORRECTIVO								
1.12		Calentador de camisa			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.13		Motor de Arranque			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.14		Alternador			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.15		Regulador de voltaje			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.16		Cargador de batería			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.17		Cargador de batería tipo HEAVY DUTY			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.18		Medidor de nivel de combustible			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.19		Bulbo de presión de aceite			***Unidad***	***1***	***Evento***	
1.20		Bulbo de temperatura			***Unidad***	***1***	***Evento***	

1.21		Termostato (válvula termostática)			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.22		Solenoide de corte de combustible			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.23		Speed Control (controlador de velocidad)			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.24		Pick up magnético			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.25		Sistema de control paralelo de funcionamiento del generador incluido cargador de batería, protecciones registrador digital de eventos y montaje del sistema			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.26		Cerebro electrónico de control			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.27		Sistema de control de transferencia automática de cargas			*Unidad*	*1*	*Evento*	
1.28		Radiador			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2	72102201-006	***Mantenimiento de Generador CATERPILLAR CD 050 de 55 KVA***			*Unidad*	*1*	*Evento*	
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
2.1		Filtro de lubricante			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.2		Filtro de combustible			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.3		Filtro de aire			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.4		Correa			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.5		Filtro de líquido refrigerante			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.6		Aceite 15W40			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.7		Líquido refrigerante			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.8		Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.9		Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo			*Unidad*	*1*	*Evento*	
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
2.10		Calentador de camisa			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.11		Motor de Arranque			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.12		Alternador			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.13		Regulador de voltaje			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.14		Cargador de batería			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.15		Medidor de nivel de combustible			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.16		Bulbo de presión de aceite			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.17		Bulbo de temperatura			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.18		Termostato (válvula termostática)			*Unidad*	*1*	*Evento*	
2.19		Solenoide de corte de combustible			*Unidad*	*1*	*Evento*	

2.20		Speed Control (controlador de velocidad)			***Unidad***	***1***	***Evento***	
2.21		Pick up magnético			***Unidad***	***1***	***Evento***	
2.22		Panel de Control digital			***Unidad***	***1***	***Evento***	
2.23		Reparación de radiador			***Unidad***	***1***	***Evento***	
3	72102201-006	***Mantenimiento de Generador CUMMINS 4BT3.9-G1 de 44 KVA***			***Unidad***	***1***	***Evento***	
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
3.1		Filtro de lubricante			Unidad	1	Evento	
3.2		Filtro de combustible			Unidad	1	Evento	
3.3		Filtro de aire			Unidad	1	Evento	
3.4		Correa			Unidad	1	Evento	
3.5		Filtro de líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
3.6		Aceite 15W40			Unidad	1	Evento	
3.7		Líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
3.8		Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH			Unidad	1	Evento	
3.9		Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo			Unidad	1	Evento	
3.10		Tablero de transferencia automática			Unidad	1	Evento	
3.11		Batería de descarga profunda de 12 VCC, 150 AH/10 Hr para UPS de 15 KVA 3x380/220 VAC			Unidad	1	Evento	
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
3.12		Calentador de camisa			Unidad	1	Evento	
3.13		Motor de Arranque			Unidad	1	Evento	
3.14		Alternador			Unidad	1	Evento	
3.15		Regulador de voltaje			Unidad	1	Evento	
3.16		Cargador de batería			Unidad	1	Evento	
3.17		Medidor de nivel de combustible			Unidad	1	Evento	
3.18		Bulbo de presión de aceite			Unidad	1	Evento	
3.19		Bulbo de temperatura			Unidad	1	Evento	
3.20		Termostato (válvula termostática)			Unidad	1	Evento	
3.21		Solenoide de corte de combustible			Unidad	1	Evento	
3.22		Speed Control (controlador de velocidad)			Unidad	1	Evento	
3.23		Pick up magnético			Unidad	1	Evento	

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones

Marko Stiglich

3.24		Sistema de control paralelo de funcionamiento del generador incluido cargador de batería de eventos y montaje del sistema			Unidad	1	Evento	
3.25		Cerebro electrónico de control			Unidad	1	Evento	
3.26		Sistema de control para transferencia automática de cargas			Unidad	1	Evento	
3.27		Radiador			Unidad	1	Evento	
3.28		Costo de viaje a Mcal. Estigarribia			Unidad	1	Evento	
4	72102201-006	***Mantenimiento de Generador PERKINS 403D-11 de 10 KVA***			Unidad	*1*	Evento	
				MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
4.1		Filtro de lubricante			Unidad	1	Evento	
4.2		Filtro de combustible			Unidad	1	Evento	
4.3		Filtro de aire			Unidad	1	Evento	
4.4		Correa			Unidad	1	Evento	
4.5		Filtro de líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
4.6		Aceite 15W40			Unidad	1	Evento	
4.7		Líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
4.8		Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 75 AH			Unidad	1	Evento	
4.9		Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo			Unidad	1	Evento	
4.10		Tablero de transferencia automática			Unidad	1	Evento	
4.11		Cabinado para grupo electrógeno			Unidad	1	Evento	
4.12		Batería de 12 VCC, 7 Ah de descarga profunda para UPS de 5 KVA 220 VAC			Unidad	1	Evento	
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
4.13		Calentador de camisa			Unidad	1	Evento	
4.14		Motor de Arranque			Unidad	1	Evento	
4.15		Alternador			Unidad	1	Evento	
4.16		Regulador de voltaje			Unidad	1	Evento	
4.17		Cargador de batería			Unidad	1	Evento	
4.18		Medidor de nivel de combustible			Unidad	1	Evento	
4.19		Bulbo de presión de aceite			Unidad	1	Evento	
4.20		Bulbo de temperatura			Unidad	1	Evento	
4.21		Termostato (válvula termostática)			Unidad	1	Evento	

4.22		Solenoide de corte de combustible			Unidad	1	Evento	
4.23		Speed Control (controlador de velocidad)			Unidad	1	Evento	
4.24		Pick up magnético			Unidad	1	Evento	
4.25		Sistema de control paralelo de funcionamiento del generador incluido cargador de batería de eventos y montaje del sistema			Unidad	1	Evento	
4.26		Celebro electrónico de control			Unidad	1	Evento	
4.27		Radiador			Unidad	1	Evento	
4.28		Acoplado para transporte del grupo tipo doble eje en tanden, plataforma de carga de 1,40 x 1,80 m, con capacidad de carga de 1200 kg			Unidad	1	Evento	
4.29		Costo de viaje para trabajos de mant. En el AIG			Unidad	1	Evento	
4.30		Costo de viaje para trabajos de mant. En Concepción			Unidad	1	Evento	
4.31		Costo de viaje para trabajos de mant. En San Juan Misiones			Unidad	1	Evento	
4.32		Costo de viaje para trabajos de mant. En Bahía Negra			Unidad	1	Evento	
5	72102201-006	***Mantenimiento de Generador BELYTON GFS-10 de 12.5 KVA***			Unidad	1	Evento	
PREVENTIVO								
5.1		Filtro de lubricante			Unidad	1	Evento	
5.2		Filtro de combustible			Unidad	1	Evento	
5.3		Filtro de aire			Unidad	1	Evento	
5.4		Correa			Unidad	1	Evento	
5.5		Filtro de líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
5.6		Aceite 15W40			Unidad	1	Evento	
5.7		Líquido refrigerante			Unidad	1	Evento	
5.8		Batería tipo libre de mantenimiento de 12 VCC, 100 AH			Unidad	1	Evento	
5.9		Mano de obra por ejecución de mantenimiento preventivo			Unidad	1	Evento	
CORRECTIVO								
5.10		Motor de Arranque			Unidad	1	Evento	
5.11		Alternador			Unidad	1	Evento	
5.12		Regulador de voltaje			Unidad	1	Evento	

5.13		Cargador de batería			Unidad	1	Evento	
5.14		Medidor de nivel de combustible			Unidad	1	Evento	
5.15		Bulbo de presión de aceite			Unidad	1	Evento	
5.16		Bulbo de temperatura			Unidad	1	Evento	
5.17		Termostato (válvula termostática)			Unidad	1	Evento	
5.18		Solenoide de corte de combustible			Unidad	1	Evento	
5.19		Speed Control (controlador de velocidad)			Unidad	1	Evento	
5.20		Pick up magnético			Unidad	1	Evento	
5.21		Panel de control digital			Unidad	1	Evento	
5.22		Reparación de radiador			Unidad	1	Evento	
6	72102201-006	***Mantenimiento de Transformador Estación de Limpio de 21 KVA***			Unidad	1	Evento	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO								
6.1		Revision general del estado del equipo			Unidad	1	Evento	
6.2		Registro de temperatura de funcionamiento, tomada mediante cámara termográfica			Unidad	1	Evento	
6.3		Registro de temperatura de funcionamiento de tablero principal del lado de BT, tomada mediante cámara termográfica			Unidad	1	Evento	
6.4		Registro de nivel de carga por fase y neutro correspondiente			Unidad	1	Evento	
6.5		Reajuste de Bornes y conexiones lado de MT			Unidad	1	Evento	
6.6		Reajuste de Bornes y conexiones lado de BT			Unidad	1	Evento	
6.7		Presentación de Informe tecnico			Unidad	1	Evento	
MANTENIMIENTO CORRECTIVO								
6.8		Cambio del aceite dieléctrico			Unidad	1	Evento	
6.9		Pintura nueva de la cuba del transformador			Unidad	1	Evento	
6.10		Cambio de los seccionadores fusibles, tres en el Puesto de Entrega y tres en el Puesto de transformación			Unidad	1	Evento	

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stiglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC

6.11		Cambio de descargadores de tierra, tres en el Puesto de Entrega y tres en el Puesto de transformación. Se utilizara lo estipulado en el reglamento de ANDE – MEDIA TENSION.			Unidad	1	Evento	
6.12		Cambio de dos crucetas de ybyrapyta con sus correspondientes elementos de sujeción o mano francesa			Unidad	1	Evento	
6.13		Construcción de mallas o planos de tierra de tal manera a obtener valores de resistencia de Puesta a tierra igual o menor de 2 OHM en el Puesto de Entrega y en el Puesto de transformación			Unidad	1	Evento	
							*****Precio Total:***	

***Monto mínimo: 125.750.000 Gs.**
***Monto máximo: 251.500.000 Gs.**

***Campo a ser completado por el Convocante**
****Campo a ser completado por el Oferente**

Los puntos que no hayan sido modificados por la presente Adenda, siguen invariables y con plena vigencia.

Lic. Jorge Pérez
Jefe Int. Dpto. de Licitaciones
U.O.C. - DINAC

Marko Stuglich
Licitaciones - U.O.C.
DINAC