INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA
INTN

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Asunción, 13 de noviembre de 2020.

DICTAMEN UOC N° 29/20

En cumplimiento a lo dispuesto por Resolución DNCP N° 1890/2020 "POR LA CUAL SE REGULA LA ESTIMACION DE PRECIOS Y SU PUBLICIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIONES PÚBLICAS EN EL MARCO DE LA LEY 2051/03", la Unidad Operativa de Contrataciones (UOC) del INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA (INTN) emite el presente Dictamen que contiene la metodología empleada por esta dependencia a los efectos de la obtención de los precios referenciales, en el marco del llamado A LICITACIÓN POR CONCURSO DE OFERTA N° 23/2020 "ADQUISICIÓN DE EQUIPO GENERADOR.", con ID N° 387.676.-, el cual se desarrolla en los siguientes términos:

La Licitación de Referencia fue solicitada por el Departamento Técnico de Mantenimiento, autorizado por la DIRECCIÓN GENERAL para las gestiones del llamado a Licitación por Concurso de Oferta, previsto en el "el Decreto N° 3264/2020 que reglamenta la Ley N° 6469/2020 "Que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2020" dentro de presupuesto 2020, del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología."

El Departamento solicitante de conformidad a lo dispuesto en la Normativa citado en el primer párrafo ha realizado la construcción de los precios referenciales ajustándose a la **Opción 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.

Al respecto, efectuando el análisis de la documentación, es parecer de esta UOC que los precios referenciales y documentos remitidos por el Departamento solicitante se halla conforme a las disposiciones legales, refrendado por el responsable del Departamento Técnico de Mantenimiento.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA
Unidad Operativa de Contrataciones
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
I.N.T.N.

CPN Maria R. Alvarez
Jefa Dpto. Prog. y Compras
Unidad Operativa de Contrataciones
INTN

Lic. Gloria Zarza
Jefa Interina
Unidad Operativa de Contrataciones
INTN

Item	Descripción	Oferente 1	Oferente 2	Oferente 3	Promedio
1.-	Grupo Generador CABINADO modelo GGCAI 400 KVA de potencia Stand By equipado con Motor marca SCANIA, diésel, 4 tiempos, 6 cilindros, se incluye: • Grupo Generador Trifásico, 50 Hz, diesel, insonorizado. • Voltaje de salida: 380/220 VAC • Tablero de control digital • Tanque de combustible • Cabina de insonorización • Tablero de transferencia automática de 600 A.	409.000.000	492.950.000	385.980.000	429.310.000
2.-	Instalación del generador (hasta 400 kVA): • Flete, estibaje y traslados. • Interconexiones de fuerza mediante terna de conductores. • Interconexiones de sistema de mando • Conductores tipo NYY 185 mm2 hasta una distancia de 25 metros. • Conductor de control 4 x 2,5 mm2, 26 metros • Cable de cobre desnudo der 16 mm2, 25 metros • Mano de obra para tendido de conductores • Cosntrucción de base de hormigón armado. • Electroductos y excavación para tendido subterraneo,	-	59.000.000	-	59.000.000
TOTALES					**488.310.000**

C.P.N. María R. Alvarez
Jefa de Dpto. - Pyc.
Unidad Operativa de Contrataciones
INTN

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA, NORMALIZACIÓN Y METROLOGÍA
Unidad Operativa de Contrataciones
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
I.N.T.N.

Lic. Gloria Zarza Pascottini
Jefa Interina
Unidad Operativa de Contrataciones
INTN

Cerro Leon N° 249 e/ Yegros e Iturbe
Asunción, Paraguay

Asunción, 13 de NOVIEMBRE de 2020

Señores
INTN
INSITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA.
PRESENTE

De nuestra consideración:

 ITEM 1: Un (01) Grupo Generador marca **AKSA** modelo **APD310C** de 279 KVA de potencia prime, 310 KVA de potencia en emergencia, compuesto por los siguientes elementos:

- Motor **CUMMINS,** modelo **6LTAA9.5G3,** de 6 cilindros en línea, turboalimentado, post-enfriado, 4 tiempos, a 1.500 R.P.M., refrigerado por agua con radiador tropicalizado, gobernador ELECTRÓNICO, sistema eléctrico de 24 V incluyendo alternador de carga, filtro de aire de un elemento, con evacuador de polvo e indicador de servicio, aceite lubricante, escape de gases, motor de arranque del tipo axial, calentador del agua de las camisas, batería de bajo mantenimiento, soporte de la batería incorporada a la base del Grupo Generador y cables de interconexión para trabajo pesado con sus terminales. Filtro primario con separador de agua y filtro secundario de combustible fijado por rosca, bomba de cebado de combustible, líneas flexibles de combustible, filtros de aceite.

- Generador **AKSA**, modelo **AK5240**, de 310 KVA de potencia en emergencia a 1500 RPM, sin escobillas, autoexitado, autoregulado por AVR, regulación de voltaje +/- 0,5%, 3 X 380V / 1 X 220V, aislación clase H, Protección IP 23, 4 polos, 50 Hz, llave protectora de alternador de 500 A.-

PARA AMBOS MODELOS LOS SIGUIENTES ACCESORIOS

- Panel de Control de C.A. / C.C. de arranque manual y automático montado sobre el grupo generador incluyendo el módulo digital **DEEPSEA 7320**, con la siguiente instrumentación y protecciones:

  Mediciones eléctricas y mecánicas via un display LCD con las siguientes exhibiciones de instrumentación accesibles via botones del tipo SCROLL de:

  - Volts del Generador L1-N, L2-N, L3-N
  - Volts del Generador L1-L2, L2-L3, L3-L1
  - Amperes del Generador L1, L2, L3
  - Frecuencia del Generador Hz
  - Velocidad del Motor RPM
  - Presión de Aceite de Motor (PSI & Bar)
  - Temperatura de Motor (ºC & ºF)
  - Voltaje de Batería de Generador
  - Contador de Horas de Servicio

  Canales de múltiples alarmas son previstos para monitorear las siguientes condiciones:

  - Baja/Sobrevelocidad
  - Falla de Carga de Alternador
  - Parada de Emergencia Activada
  - Baja Presión de Aceite
  - Alta Temperatura de Motor
  - Falla de Arranque
  - Falla de Ciclo de Descanso
  - Pérdida de Señal de Sensado de Velocidad
  - Adicionalmente cualquier entrada de alarma que pueda ser configurada como INDICACION, ALARMA o APAGADO
  - Las alarmas son indicadas por un Icono en LCD e iluminación de LED
  - 1 X Pulsador de Parada de Emergencia

- Chasis de acero soldado, **CON** tanque de combustible en **BASE** con capacidad de 470 litros para una autonomía de 8 horas al 100% de carga, patas antivibratorias de alto rendimiento entre conjunto moto-generador y base, filtros de aire de admisión completos con visor de polvo, silencioso de escape del tipo residencial, radiador de agua con protección de ventilador y correas, acople directo entre motor y generador, visor de nivel de combustible, indicador de nivel eléctrico de combustible para visualización en panel de control, cargador estático de baterías.-

- **CABINA INSONORIZADA DE FABRICA**
  Cabina insonorizada construida con chapas de acero. La cabina está recubierta internamente con material aislante de ruidos ignífugo y atóxico, el silenciador tipo residencial internamente instalado con atenuación de ruidos de 20-30 dB(A) lo que optimiza el trabajo en lugares donde el ruido deberá de ser mínimo. Está terminada en pintura electroestática de polvo de polyester, 4 puertas para el mantenimiento de apertura total con soportes, trabas de acero con cerradura, bisagras y tornillería zincadas o de acero inoxidable. Visor de acrílico para panel de control. Tapón de combustible de acceso externo con llave.

- **UN (01) PANEL DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE CARGA** suministrado separadamente para ser instalado en sala de tableros con los siguientes elementos:
  - ☐1 Módulo de Control de Intercambiación de Cargas y monitoreo de estado de RED y GRUPO.
  - ☐1 Juego de bornes de conexión.
  - ☐1 Juego de sensores de carga **RED-GRUPO** interconectados con dimensiones de seguridad (4 polos) de servicio severo y capacidad de 630 Amp..

Cerro Leon N° 249 e/ Yegros e Iturbe
Asunción, Paraguay

Dimens. aprox. del Conjunto: VER CATÁLOGO TÉCNICO
Peso: VER CATÁLOGO TÉCNICO

NORMAS DE FABRICACIÓN: AKSA ES FABRICANTE CERTIFICADO EN CALIDAD CON LA ISO 9001 E ISO 14001

PLANILLA DE PRECIOS		
Item	DESCRIPCION	Desp. IVA Incl.
		GS.
1)	**Un (01) Grupo Generador marca AKSA – modelo APD310C – motor Cummins, alternador AKSA, cabina insonorizada de fábrica, TTA de 630 A, cargador automático de baterías, y accesorios necesarios.** Flete, estibaje y traslados. • Interconexiones de fuerza mediante terna de conductores. • Interconexiones de sistema de mando • Conductores tipo NYY 185 mm2 hasta una distancia de 25 metros. • Conductor de control 4 x 2,5 mm2, 26 metros • Cable de cobre desnudo der 16 mm2, 25 metros • Mano de obra para tendido de conductores • Cosntrucción de base de hormigón armado. • Electroductos y excavación para tendido subterraneo, hasta 5 metros, se incluye relleno, compactación y reposición de piso. Pruebas, puesta a punto y puesta en servicio del equipo.	**409.000.000**

AURORA S.A

Cerro Leon N° 249 e/ Yegros e Iturbe
Asunción, Paraguay

CONDICIONES DEL SUMINISTRO

A. **Mantenimiento de la Oferta:** 15 días, vencidos los mismos favor nos consulten.

B. **Plazo de entrega del grupo:**
90 a 120 días en As. - Py., sujeto a reconfirmar al momento de la orden de compra.-

C. **Lugar de entrega:** Asunción, Paraguay.

D. **Forma de pago sugerida:** 30% a la confirmación del pedido, 30% al embarque en fábrica, 30% al despacho y 10% a la entrega en obra y puesta en marcha.

E. Los precios incluyen IVA.

F. **Garantía de fábrica.:** Garantía limitada por 1 año o 1000 horas de uso, lo que primero acontezca. Esta garantía es válida si el uso del grupo generador es adecuado a las condiciones de funcionamiento del equipo y los mantenimientos preventivos son realizados por el servicio técnico autorizado.

G. **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO**: cuenta con técnicos especializados para asistencia técnica y servicios de mantenimientos preventivos y correctivos.

H. **Instalación:** El presente presupuesto no incluye el montaje y puesta en marcha que podrá ser cotizado una vez verificado el sitio de la instalación.

I. **Asistencia técnica**: Se dará toda la asistencia técnica, diseños y recomendaciones para la adecuada preparación de la instalación del grupo generador.

J. **Embalaje:** Se incluye en los precios empaque en polipropileno, por embalaje de madera se adicionará a los precios ante mencionados.

K. **Varios:** Se entrega con el equipo un juego de manuales de operador de motor/generador, además de juego de diagramas, tabla de recomendaciones y certificado de banco de pruebas según los procedimientos de la norma ISO 9001.

Sin otro particular, esperando que esta información sea de su utilidad, quedamos a sus órdenes para cualquier consulta y lo saludamos muy atentamente.-

Asunción, 15 de octubre de 2020.

Señores
INTN
Atn: Sr. Guido Betti
Presente
Ref.: Presupuesto P3414-1020 Grupo Generador 400 kVA.

Nos dirigimos a Usted, con el fin de poner a su consideración el siguiente presupuesto por la provisión y servicios que se detallan a continuación:

Item	Descripción	Precio (Gs.) I.V.A. Incluido
1.-	Grupo Generador CABINADO modelo GGCAI 400 KVA de potencia Stand By equipado con Motor marca SCANIA, diésel, 4 tiempos, 6 cilindros, se incluye: • Grupo Generador Trifásico, 50 Hz, diesel, insonorizado. • Voltaje de salida: 380/220 VAC • Tablero de control digital • Tanque de combustible • Cabina de insonorización • Tablero de transferencia automática de 600 A.	**Gs. 492.950.000.-**
2.-	Instalación del generador (hasta 400 kVA): • Flete, estibaje y traslados. • Interconexiones de fuerza mediante terna de conductores. • Interconexiones de sistema de mando • Conductores tipo NYY 185 mm2 hasta una distancia de 25 metros. • Conductor de control 4 x 2,5 mm2, 26 metros • Cable de cobre desnudo der 16 mm2, 25 metros • Mano de obra para tendido de conductores • Cosntrucción de base de hormigón armado. • Electroductos y excavación para tendido subterraneo, hasta 5 metros, se incluye relleno, compactación y reposición de piso. Pruebas, puesta a punto y puesta en servicio del equipo.	**Gs. 59.000.000**

Observaciones:

- Los precios incluyen el IVA.
- No se incluyen trabajos no expresamente descritos en el presupuesto.
- El presente presupuesto está sujeto a reajustes, finalizado su periodo de validez. Está basado en los términos y condiciones aquí descriptos, sujeto a nuestras revisiones y aceptación por escrito de vuestra orden.

VALIDEZ DE LA OFERTA **:** 30 días.
PLAZO DE ENTREGA : A confirmar
FORMA DE PAGO **:** 50% a la confirmación, saldo a la finalización del trabajo.

Carlos Sena.-
Ingeniero Electromecánico.

Asunción, 12 de NOVIEMBRE de 2020

Señores
INTN
INSITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA, NORMALIZACION Y METROLOGIA.
PRESENTE **Ref.: 1020_18**

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Uds. con la finalidad de cotizarles dos opciones de Grupos Generadores marca **AKSA,** con las siguientes características:

➔ **ITEM 1**: Un (01) Grupo Generador marca **AKSA** modelo **APD310C** de 279 KVA de potencia prime, 310 KVA de potencia en emergencia, compuesto por los siguientes elementos:

- Motor **CUMMINS,** modelo **6LTAA9.5G3,** de 6 cilindros en línea, turboalimentado, post-enfriado, 4 tiempos, a 1.500 R.P.M., refrigerado por agua con radiador tropicalizado, gobernador ELECTRÓNICO, sistema eléctrico de 24 V incluyendo alternador de carga, filtro de aire de un elemento, con evacuador de polvo e indicador de servicio, aceite lubricante, escape de gases, motor de arranque del tipo axial, calentador del agua de las camisas, batería de bajo mantenimiento, soporte de la batería incorporada a la base del Grupo Generador y cables de interconexión para trabajo pesado con sus terminales. Filtro primario con separador de agua y filtro secundario de combustible fijado por rosca, bomba de cebado de combustible, líneas flexibles de combustible, filtros de aceite.
- Generador **AKSA**, modelo **AK5240**, de 310 KVA de potencia en emergencia a 1500 RPM, sin escobillas, autoexitado, autoregulado por AVR, regulación de voltaje +/- 0,5%, 3 X 380V / 1 X 220V, aislación clase H, Protección IP 23, 4 polos, 50 Hz, llave protectora de alternador de 500 A.-

➔ **ITEM 2**: Un (01) Grupo Generador marca **AKSA** modelo **AD330** de 300 KVA de potencia prime, 330 KVA de potencia en emergencia, compuesto por los siguientes elementos:

- Motor **DOOSAN,** modelo **P126TI-II,** de 6 cilindros en línea, turboalimentado, post-enfriado, 4 tiempos, a 1.500 R.P.M., refrigerado por agua con radiador tropicalizado, gobernador ELECTRÓNICO, sistema eléctrico de 24 V incluyendo alternador de carga, filtro de aire de un elemento, con evacuador de polvo e indicador de servicio, aceite lubricante, escape de gases, motor de arranque del tipo axial, calentador del agua de las camisas, batería de bajo mantenimiento, soporte de la batería incorporada a la base del Grupo Generador y cables de interconexión para trabajo pesado con sus terminales. Filtro primario con separador de agua y filtro secundario de combustible fijado por rosca, bomba de cebado de combustible, líneas flexibles de combustible, filtros de aceite.
- Generador **AKSA**, modelo **AK5240**, de 330 KVA de potencia en emergencia a 1500 RPM, sin escobillas, autoexitado, autoregulado por AVR, regulación de voltaje +/- 0,5%, 3 X 380V / 1 X 220V, aislación clase H, Protección IP 23, 4 polos, 50 Hz, llave protectora de alternador de 500 A.-

PARA AMBOS MODELOS LOS SIGUIENTES ACCESORIOS

- Panel de Control de C.A. / C.C. de arranque manual y automático montado sobre el grupo generador incluyendo el módulo digital **DEEPSEA 7320**, con la siguiente instrumentación y protecciones:
  - **Mediciones eléctricas y mecánicas via un display LCD con las siguientes exhibiciones de instrumentación accesibles via botones del tipo SCROLL de:**
    - Volts del Generador L1-N, L2-N, L3-N
    - Volts del Generador L1-L2, L2-L3, L3-L1
    - Amperes del Generador L1, L2, L3
    - Frecuencia del Generador Hz
    - Velocidad del Motor RPM
    - Presión de Aceite de Motor (PSI & Bar)
    - Temperatura de Motor (ºC & ºF)
    - Voltaje de Batería de Generador
    - Contador de Horas de Servicio
  - **Canales de múltiples alarmas son previstos para monitorear las siguientes condiciones:**
    - Baja/Sobrevelocidad
    - Falla de Carga de Alternador
    - Parada de Emergencia Activada
    - Baja Presión de Aceite
    - Alta Temperatura de Motor
    - Falla de Arranque
    - Falla de Ciclo de Descanso
    - Pérdida de Señal de Sensado de Velocidad
    - Adicionalmente cualquier entrada de alarma que pueda ser configurada como INDICACION, ALARMA o APAGADO
    - Las alarmas son indicadas por un Icono en LCD e iluminación de LED
    - 1 X Pulsador de Parada de Emergencia

- Chasis de acero soldado, **CON** tanque de combustible en **BASE** con capacidad de 470 litros para una autonomía de 8 horas al 100% de carga, patas antivibratorias de alto rendimiento entre conjunto moto-generador y base, filtros de aire de admisión completos con visor de polvo, silencioso de escape del tipo residencial, radiador de agua con protección de ventilador y correas, acople directo entre motor y generador, visor de nivel de combustible, indicador de nivel eléctrico de combustible para visualización en panel de control, cargador estático de baterías.-

- **CABINA INSONORIZADA DE FABRICA**
  Cabina insonorizada construida con chapas de acero. La cabina está recubierta internamente con material aislante de ruidos ignífugo y atóxico, el silenciador tipo residencial internamente instalado con atenuación de ruidos de 20-30 dB(A) lo que optimiza el trabajo en lugares donde el ruido deberá de ser mínimo. Está terminada en pintura electroestática de polvo de polyester, 4 puertas para el mantenimiento de apertura total con soportes, trabas de acero con cerradura, bisagras y tornillería zincadas o de acero inoxidable. Visor de acrílico para panel de control. Tapón de combustible de acceso externo con llave.

- **UN (01) PANEL DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE CARGA** suministrado separadamente para ser instalado en sala de tableros con los siguientes elementos:

  ☐ 1 Módulo de Control de Intercambiación de Cargas y monitoreo de estado de RED y GRUPO.
  - 1 Juego de bornes de conexión.
  - 1 Juego de sensores de carga **RED-GRUPO** interconectados con dimensiones de seguridad (4 polos) de servicio severo y capacidad de 630 Amp..

Dimens. aprox. del Conjunto: VER CATÁLOGO TÉCNICO
Peso: VER CATÁLOGO TÉCNICO

NORMAS DE FABRICACIÓN: AKSA ES FABRICANTE CERTIFICADO EN CALIDAD CON LA ISO 9001 E ISO 14001

PLANILLA DE PRECIOS		
Item	DESCRIPCION	Desp. IVA Incl.
		GS.
1)	**Un (01) Grupo Generador marca AKSA – modelo APD310C – motor Cummins, alternador AKSA, cabina insonorizada de fábrica, TTA de 630 A, cargador automático de baterías, y accesorios necesarios.** Flete, estibaje y traslados. • Interconexiones de fuerza mediante terna de conductores. • Interconexiones de sistema de mando • Conductores tipo NYY 185 mm2 hasta una distancia de 25 metros. • Conductor de control 4 x 2,5 mm2, 26 metros • Cable de cobre desnudo der 16 mm2, 25 metros • Mano de obra para tendido de conductores • Cosntrucción de base de hormigón armado. • Electroductos y excavación para tendido subterraneo, hasta 5 metros, se incluye relleno, compactación y reposición de piso. Pruebas, puesta a punto y puesta en servicio del equipo.	**399.530.000**
2)	**Un (01) Grupo Generador marca AKSA – modelo APD330 – motor DOOSAN, alternador AKSA, cabina insonorizada de fábrica, TTA de 630 A, cargador automático de baterías, y accesorios necesarios.** Flete, estibaje y traslados. • Interconexiones de fuerza mediante terna de conductores. • Interconexiones de sistema de mando • Conductores tipo NYY 185 mm2 hasta una distancia de 25 metros. • Conductor de control 4 x 2,5 mm2, 26 metros • Cable de cobre desnudo der 16 mm2, 25 metros • Mano de obra para tendido de conductores • Cosntrucción de base de hormigón armado. • Electroductos y excavación para tendido subterraneo, hasta 5 metros, se incluye relleno, compactación y reposición de piso.	**385.980.000**

	Pruebas, puesta a punto y puesta en servicio del equipo.	

CONDICIONES DEL SUMINISTRO

A. **Mantenimiento de la Oferta:** 15 días, vencidos los mismos favor nos consulten.

B. Plazo de entrega del grupo:
90 a 120 días en As. - Py., sujeto a reconfirmar al momento de la orden de compra.-

C. **Lugar de entrega:** Asunción, Paraguay.

D. **Forma de pago sugerida:** 30% a la confirmación del pedido, 30% al embarque en fábrica, 30% al despacho y 10% a la entrega en obra y puesta en marcha.

E. Los precios incluyen IVA.

F. **Garantía de fábrica.:** Garantía limitada por 1 año o 1000 horas de uso, lo que primero acontezca. Esta garantía es válida si el uso del grupo generador es adecuado a las condiciones de funcionamiento del equipo y los mantenimientos preventivos son realizados por el servicio técnico autorizado.

G. **SERVICIOS DE MANTENIMIENTO**: cuenta con técnicos especializados para asistencia técnica y servicios de mantenimientos preventivos y correctivos.

H. **Instalación:** El presente presupuesto no incluye el montaje y puesta en marcha que podrá ser cotizado una vez verificado el sitio de la instalación.

I. **Asistencia técnica**: Se dará toda la asistencia técnica, diseños y recomendaciones para la adecuada preparación de la instalación del grupo generador.

J. **Embalaje:** Se incluye en los precios empaque en polipropileno, por embalaje de madera se adicionará a los precios ante mencionados.

K. **Varios:** Se entrega con el equipo un juego de manuales de operador de motor/generador, además de juego de diagramas, tabla de recomendaciones y certificado de banco de pruebas según los procedimientos de la norma ISO 9001.

Sin otro particular, esperando que esta información sea de su utilidad, quedamos a sus órdenes para cualquier consulta y lo saludamos muy atentamente.-

LAYA CREAMOS CALIDAD DE VIDA
INGENIERO CARLOS AYALA
GERENCIA GENERAL
Cerro León e/ Yegros e Iturbe
(021) 371 154 - (0981) 838 517