



PLIEGO DE CONDICIONES

**INVITACION CL-434/2016
“ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA
TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA”**

NOVIEMBRE 2016

Santa Cruz – Bolivia

SECCION I
TERMINOS DE REFERENCIA

ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA

1. ANTECEDENTES

La Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A. creada en julio de 1995 es una empresa Estatal, Filial de ENDE Corporación, dedicada a la generación de energía eléctrica, con sede en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Su parque generador cuenta con turbinas a gas tipo heavy duty marca GE tipo Frame 6FA, modelo PG6101FA, según el siguiente cuadro resumen:

TURBINA	AÑO	TIPO	MODELO	# SERIE	FABRICANTE	POTENCIA [MW]
GCH-9	1999	Heavy Duty	PG 6101 FA	297138	GE	70,1
GCH-10	1999	Heavy Duty	PG 6101 FA	297139	GE	70,1
GCH-11	2007	Heavy Duty	PG 6101 FA	810888	GE	70,1

Reportes de análisis de muestras de aceite, reportan elevada cantidad de partículas (<4 micrones), grado de limpieza fuera de rango.

Según inspecciones a los componentes hidráulicos se observa formación de barnices o lacas en los cilindros y servo actuadores provocando agripamiento y desviaciones a la consigna de operación.

Según inspección visual el aceite se observa coloración ennegrecida, señal de posible oxidación, adicionalmente la inspección de sellos en cojinetes ha reportado gran cantidad de aceite quemado formando una costra de aceite coquificado en las inmediaciones de los sellos, lo que podría confirmar la degradación del aceite (elevada oxidación).

El incremento de frecuencia de intervenciones correctivas a los servo actuadores hidráulicos de las válvulas de gas y al circuito hidráulico en general, muestra que la condición del aceite se viene degradando. En coordinación con el fabricante de la turbina y experiencias similares en la flota de GE recomiendan aplicar el procedimiento de flushing al circuito lubricante/hidráulico y aplicar la recomendación del TIL1528-3.

En base a lo expuesto y en cumplimiento al Reglamento de Adquisiciones de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios vigente, la Empresa Eléctrica ENDE Guaracachi S.A. requiere la adquisición de 150 turriles de Aceite lubricante tipo mineral, grado de viscosidad ISO32, para reemplazar el aceite degradado en la unidad GCH10, marca GE modelo PG6101FA, s/n 297139.

2. OBJETIVO

Incrementar la confiabilidad de la unidad GCH10, reducir las intervenciones correctivas en el sistema hidráulico, reponer aceite fresco y en condiciones óptimas al circuito de lubricación.

Reemplazar 21,000.0 litros de aceite lubricante / hidráulico.

3. ALCANCE DEL SUMINISTRO

Se requiere:

- 150 turriles de aceite mineral con grado de viscosidad ISO 32 para el sistema de lubricación e hidráulico de la turbina a gas GE frame 6FA, modelo PG6101FA, s/n 297139.

4. ESPECIFICACION TECNICA

Descripción	150 turriles de Aceite Mineral, grado de viscosidad ISO32 para lubricación / hidráulico en turbina a gas GE Frame 6FA	
Código de pruebas DIN o ASTM	Característica	Valor Requerido
D – 287	Grado de Viscosidad ISO (°API)	32 - 33
D-2270	Índice de Viscosidad	102-110
D-445	Viscosidad Cinemática cSt @100°C	5,2 - 5,6
D-445	Viscosidad Cinemática cSt @40°C	30.4 – 33.0
D-1500	Color	2,0 (Max)
D-97	Punto de escurrimiento o congelación (°C/°F)	-36 a -33 / -33 a -27
D-92	Punto de Inflamación COC (°C/°F)	218 a 222 / 424 a 432
D 4052 / D1298	Densidad @ 15°C, Kg/l	0.85 a 0.86
D-974	Neutralization N° (mg KOH/g)	0,2 (max)
D-665	Prevención al herrumbre-- B 24 hrs	Pass
D-130	Corrosión al cobre	1A - 1B max
D-943	Estabilidad a la oxidación (Hrs)	> 10000 (min.)
D-892	Ensayo de espuma	20 a 50/0 (max)
	Grupo de stock	Grupo 1

5. REQUISITOS ADICIONALES

Condiciones de entrega	Entrega en Planta Guaracachi
Capacidad del turril	200 a 205 litros por turril, el proponente debe aclarar la capacidad del turril propuesto
Identificación del turril	Todos los turriles deben incluir su etiqueta donde figure el nombre y las características del aceite
Certificado características de Producto	El proponente suministrara un certificado y/o análisis del lote de turriles de aceite durante la entrega del producto.

6. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia del proponente, es el conjunto de contratos o documentos de suministros similares ejecutados, la cual deberá tener acumulada como mínimo un total de un (1) año de ejecución.

Se considerarán similares a:

Suministro de aceite lubricante / hidráulico para turbina de Gas

El proponente debe completar el formulario correspondiente, con los datos de las Empresas ó Distribuidores Autorizados a los cuales ha hecho ó está realizando el suministro de productos similares al solicitado, mostrando así su experiencia

7. EVALUACION Y CALIFICACION DE PROPUESTAS

La evaluación y calificación de las propuestas se realizará bajo el método menor costo que permite seleccionar la propuesta con el menor precio entre aquellas que hubieran cumplido los requisitos mínimos.

ENDE GUARACACHI se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la información presentada por los medios que considere apropiados.

8. EVALUACION TECNICA

La evaluación técnica calificará el cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados en las Especificaciones Técnicas, la presentación de documentos requeridos (formularios) y la metodología propuesta para la provisión del bien.

Requisitos Técnicos Mínimos		
Descripción	Requerido	Cumple /No Cumple
Aceite Lubricante	Tipo Mineral grado ISO32	
Cantidad	150 Turriles	
Grado de Viscosidad ISO (°API)	32 - 33	
Índice de Viscosidad	102-110	
Viscosidad Cinemática cSt @100°C	5,2 - 5,6	
Viscosidad Cinemática cSt @40°C	30.4 – 33.0	
Color	2,0 (Max)	
Punto de escurrimiento o congelación (°C/°F)	-36 a -33 / -33 a -27	
Punto de Inflamación COC (°C/°F)	218 a 222 / 424 a 432	
Densidad @ 15°C, Kg/l	0.85 a 0.86	
Neutralization N° (mg KOH/g)	0,2 (max)	
Prevención al herrumbre-- B 24 hrs	Pass	
Corrosión al cobre	1A - 1B max	
Estabilidad a la oxidación (Hrs)	> 10000 (min.)	
Ensayo de espuma	20 a 50/0 (max)	



**INVITACION CL-434/2016
ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA
TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA**

Requisitos Técnicos Adicionales		
Condiciones de entrega	Entrega en Planta Guaracachi	
Capacidad del turril	200 a 205 litros por turril	
Identificación del turril	Todos los turriles deben incluir su etiqueta donde figure el nombre y las características del aceite	
Certificado características de Producto	El proponente suministrara un certificado y/o análisis del lote de turriles de aceite durante la entrega del producto.	
Experiencia	Al menos de 1 año en Suministro de aceite lubricante / hidráulico para turbina de Gas	

**SECCION II
PREPARACION DE PROPUESTAS**

1. COSTO DE LA PREPARACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Los costos de la elaboración y presentación de propuestas y de cualquier otro costo que demande la participación de un Proponente en el proceso de contratación cualquiera fuese su resultado, son total y exclusivamente propios de cada Proponente, bajo su total responsabilidad y cargo.

2. IDIOMA

Las propuestas, los documentos relativos a ella y toda la correspondencia que se intercambien entre el proponente y ENDE GUARACACHI, deberán presentarse en idioma español. Sin embargo se acepta descripciones, textos y términos técnicos de partes y repuestos en inglés

3. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá tener una validez no menor a noventa (90) días calendario, desde la fecha fijada para la presentación de propuestas. Este plazo podrá ser prorrogable a solicitud de ENDE GUARACACHI.

4. MONEDA UTILIZADA EN LA PROPUESTA

La propuesta económica deberá efectuarse en Dólares Americanos USD, o su equivalente en moneda nacional bolivianos.

5. LLENADO DE FORMULARIOS DE PROPUESTA

Los Formularios de Propuesta a ser llenados por el Proponente están incluidos en la Sección IV de los presentes Términos de Referencia. Cada Proponente debe completar cuidadosamente, como parte de su Propuesta, todos los formularios en su integridad y proporcionar para cada uno toda la información y datos allí solicitados, así como lo requerido por las Especificaciones Técnicas u otras partes de los Términos de Referencia, según corresponda.

6. DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS PROPONENTES

Las propuestas deben incluir los siguientes documentos:

6.1 Documentos legales para presentación de propuesta

Los proponentes deben presentar en su oferta los documentos listados a continuación:

- a) Formulario A-1 Carta de Presentación de Propuesta A-1 debidamente llenado y firmado por el representante legal.

6.2 Documentos legales para la adjudicación

Una vez comunicada la adjudicación, el proponente adjudicado debe presentar en el plazo establecido en dicha notificación de adjudicación, en fotocopia legalizada, los siguientes documentos:

- a) Poder de representación del representante legal, con facultades expresas para presentar propuestas, suscribir contratos y asumir todas las obligaciones inherentes a los mismos, debidamente registrado en FUNDEMPRESA.
- b) Fotocopia de la cédula de identidad del representante legal, vigente.
- c) Certificado de Inscripción en el Número de Identificación Tributaria Vigente (NIT).

6.3 Documentos sobre la especificación técnica

El Proponente debe presentar toda la información solicitada en las especificaciones técnicas, debidamente sustentada, de acuerdo con los criterios e instrucciones establecidas en dicha sección.

Los proponentes deben presentar en su oferta los documentos listados a continuación:

- a) Formulario A-2 Propuesta Técnica, de acuerdo al Formulario A-2
- b) Formulario A-3 Propuesta Económica, de acuerdo al Formulario A-3
- c) Formulario A-4 Experiencia del proponente, de acuerdo al Formulario A-4

7. GARANTIAS

Para cubrir gastos iniciales, correspondientes únicamente al objeto del contrato u orden de compra, la empresa podrá otorgar anticipos. Los porcentajes y montos serán definidos de acuerdo al objeto y características especiales de la adquisición o contratación, no pudiendo superar el cincuenta por ciento (50%) del monto total adjudicado. Este anticipo será otorgado a solicitud del proveedor o contratista y aceptación de la empresa, previa presentación de garantías.

Las garantías requeridas son:

a. Garantía de Correcta Inversión de Anticipo

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial. Será por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

Conforme el Contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción. La vigencia de la Garantía será establecida en el Contrato, de manera que siempre este cubierto el anticipo otorgado o su valor reajustado.

Para garantizar la correcta inversión de anticipo, solo se aceptará la presentación de la Boleta de Garantía a Primer Requerimiento.

8. FORMULARIOS

Las propuestas deben incluir los siguientes formularios, en calidad de declaración jurada

- a) Formulario A-1 Carta de Presentación de la Propuesta, firmada por el Representante Legal de la Empresa, de acuerdo con el Formulario A-1.
- b) Formulario A-2 Propuesta Técnica, de acuerdo al Formulario A-2
- c) Formulario A-3 Propuesta económica, de acuerdo al Formulario A-3.
- d) Formulario A-4 Experiencia del proponente, de acuerdo al Formulario A-4.

9. CONSULTAS

Los proponentes podrán realizar consultas mediante correo a Ing. Co. Raul Lara Moreno, rlara@egsa.com.bo.

10. CONDICIONES DE PAGO

ENDE Guaracachi podrá otorgar anticipos hasta el 50% del monto total adjudicado. Este anticipo será otorgado a solicitud del proveedor y aceptación de la empresa, previa presentación de Garantía de Correcta Inversión de Anticipo. Se realizará un único pago tras la entrega del bien.

11. PLAZO Y LUGAR PARA PRESENTACION DE PROPUESTAS

Las Propuestas deberán ser enviadas en sobre cerrado a nuestras oficinas en Av. Brasil y 3er anillo int. s/n hasta el **22 de Noviembre de 2016 a horas 15:00** con el siguiente rotulo:

**Empresa Eléctrica Ende Guaracachi S.A.
INVITACION CL-434/2016 ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO 32
PARA TURBINA A GAS (GCH – 10)
(NOMBRE DEL OFERTANTE)**

Una vez presentada la propuesta, esta no podrá ser modificada o alterada en ninguno de sus términos o condiciones, ni se podrá incluir ningún documento adicional.

No serán admitidas las ofertas presentadas después de la fecha límite fijada en la invitación.

SECCION III EVALUACION Y ADJUDICACION

9. EVALUACION Y CALIFICACION DE PROPUESTAS

La evaluación y calificación de las propuestas se realizará bajo el método menor costo que permite seleccionar la propuesta con el menor precio entre aquellas que hubieran cumplido los requisitos mínimos.

ENDE GUARACACHI se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la información presentada por los medios que considere apropiados.

9.1 EVALUACION TECNICA

La evaluación técnica calificará el cumplimiento de los requisitos mínimos solicitados en las Especificaciones Técnicas, la presentación de documentos requeridos (formularios) y la metodología propuesta para la provisión del bien.

9.2 FORMULARIOS



**INVITACION CL-434/2016
ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA
TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA**

**FORMULARIO A-1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

Lugar y Fecha :	
Código del Proceso N° :	
Objeto del Proceso :	ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA
Monto de la Propuesta :	
Plazo de Entrega :	
Plazo de Validez de la Propuesta :	

De mi consideración:

A nombre de (*Nombre de la Empresa*) a la cual represento, remito la presente propuesta, declarando expresamente mi conformidad y compromiso de cumplimiento, conforme con los siguientes puntos:

I.- De las Condiciones del Proceso

- a) Declaro y garantizo haber examinado los Documentos de Invitación, así como los Formularios para la presentación de la propuesta, aceptando sin reservas todas las estipulaciones de dichos documentos y la adhesión al texto del contrato u orden de compra.
- b) Declaro la veracidad de toda la información proporcionada y autorizo mediante la presente, para que en caso de ser adjudicado, cualquier persona natural o jurídica, suministre a los representantes autorizados de la entidad convocante, toda la información que requieran para verificar la documentación que presento.
- c) En caso de ser adjudicado, esta propuesta constituirá un compromiso obligatorio hasta que se prepare y suscriba el contrato u orden de compra.

II.- De la Presentación de Documentos Legales

En caso de que la empresa a la que represento, sea adjudicada, me comprometo a presentar el plazo establecido en la carta de adjudicación la documentación requerida en el punto 6 – 6.2.

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)

Formulario A-2
PROPUESTA TECNICA

Requisitos Técnicos Mínimos		
Descripción	Requerido	Propuesta
Aceite Lubricante	Tipo Mineral grado ISO32	
Cantidad	150 Turriles	
Grado de Viscosidad ISO (°API)	32 - 33	
Índice de Viscosidad	102-110	
Viscosidad Cinemática cSt @100°C	5,2 - 5,6	
Viscosidad Cinemática cSt @40°C	30.4 – 33.0	
Color	2,0 (Max)	
Punto de escurrimiento o congelación (°C/°F)	-36 a -33 / -33 a -27	
Punto de Inflamación COC (°C/°F)	218 a 222 / 424 a 432	
Densidad @ 15°C, Kg/l	0.85 a 0.86	
Neutralization N° (mg KOH/g)	0,2 (max)	
Prevención al herrumbre-- B 24 hrs	Pass	
Corrosión al cobre	1A - 1B max	
Estabilidad a la oxidación (Hrs)	> 10000 (min.)	
Ensayo de espuma	20 a 50/0 (max)	
Requisitos Técnicos Adicionales		
Condiciones de entrega	Entrega en Planta Guaracachi	
Capacidad del turril	200 a 205 litros por turril	
Identificación del turril	Todos los turriles deben incluir su etiqueta donde figure el nombre y las características del aceite	
Certificado características de Producto	El proponente suministrara un certificado y/o análisis del lote de turriles de aceite durante la entrega del producto.	
Personal de Asesoramiento técnico y de Consulta.	El ofertante seleccionado deberá mantener durante la provisión del servicio personal capacitado que viabilice la comunicación.	

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)



**INVITACION CL-434/2016
ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA
TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA**

**Formulario A-3
Propuesta Económica**

N°	DESCRIPCION DEL BIEN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$US/TURRIL)	PRECIO UNITARIO (\$US/LITRO)	PRECIO TOTAL \$US
TOTAL PROPUESTA \$US					
Condición de Pago					

(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)



**INVITACION CL-434/2016
ADQUISICION DE ACEITE LUBRICANTE GRADO ISO32 PARA
TURBINAS A GAS GE FRAME 6FA**

**Formulario A-4
Experiencia Proponente**

N°	CLIENTE	DESCRIPCION DEL SERVICIO	LUGAR	FECHA DE INICIO	FECHA DE CONCLUSION

*(Firma del Representante Legal del Proponente)
(Nombre completo del Representante Legal)*