****

**TERMINOS DE REFERENCIA**

**PROCESO DE ADQUISICION DE**

**VENTILADORA AXIAL DE 400 HP – 440 V- 50HZ**

**PARTE I**

**INFORMACIÓN GENERAL A LOS PROPONENTES**

* + 1. **NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

El presente proceso de contratación de obras se rige por el Decreto Supremo N° 0181, de 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS), el RE-SABS-EPNE aprobado mediante Resolución de Directorio Nº 4621 de 18 de mayo de 2011 y homologado por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas con nota MEFP/VPCF/DGNGP/UNPE/Nº1329/2011 y los presentes TÉRMINOS DE REFERENCIA – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

* + 1. **PROPONENTES ELEGIBLES**
1. Las personas naturales y personas jurídicas legalmente constituidas en Bolivia, proveedores con experiencia de este tipo de equipos.
	* 1. **DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL PROPONENTE**

 Los documentos que deben presentar los proponentes son:

1. *Formulario N°1 ó 1-A (anexos), monto de la propuesta*
2. *Formulario N° 2 de Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas*
3. *Formulario N°3 de Propuesta Económica*
	* 1. **RECEPCIÓN DE COTIZACIONES**

La recepción de cotizaciones será recabada en Gerencia General Empresa Minera Colquiri.

* + 1. **EVALUACIÓN DE COTIZACIONES**

Se deberá seleccionar y aplicar sólo el siguiente método:

 **Método de Selección: Por precio, tiempo, calidad y Cumplimiento de Términos de Referencia.**

* + 1. **CONTENIDO DEL INFORME DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIÓN**

El Informe de Evaluación y Recomendación, deberá contener mínimamente lo siguiente:

1. Nómina de los proponentes.
2. Cuadros Comparativos.
3. Cuadros de evaluación.
4. Recomendaciones pertinentes respecto a la contratación.
	* 1. **SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO**

Para la suscripción de contrato el proponente adjudicado deberá presentar la siguiente documentación en fotocopia simple, siendo causal de descalificación de la propuesta el incumplimiento en su presentación:

1. Cedula de Identidad
2. Número de Identificación Tributaria
3. Boleta de garantía de cumplimiento de contrato
4. Otros que se mencione en la invitación.

 En caso de que el adjudicado desista de realizar la Firma del Contrato, se

 procederá a realizar la revisión de la siguiente mejor propuesta, siempre que el

 plazo de validez de la misma se encuentre vigente.

* + 1. **PRECIO REFERENCIAL**
1. PARTIDA PRESUPUESTARIA 43200
	* 1. **OTROS**
2. Consulta referencias Cel. 68350816
3. TDR Mina Cel. 67221365

**PARTE II**

**INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA CONTRATACIÓN**

1. **REQUISITOS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESCENCIALES.**

**I.- REQUISITOS NECESARIOS**

NOMBRE: **VENTILADORS AXIAL MINERO DE 211.000 CFM – 400 HP.**

UNIDAD: 1 PZA.

**GENERALIDADES**

1. *La unidad a ofrecerse deberá ser maquina nueva,* ***año 2023****, de modelos estándar, del diseño más reciente en producción actual.*
2. *A los efectos de evaluar el soporte del producto, el adjudicatario deberá demostrar que:*
* *Posee oficinas propias en territorio nacional (Oruro, La Paz, El Alto y otros.)*
* *Para aquellos repuestos que no sean de uso rutinario, caso del mantenimiento correctivo, deberá acreditar que dispone facilidad de proporcionarnos en stock.*
1. *Se deberá indicar que tipo de servicio de asistencia técnica que disponen.*
2. *El proponente debe verificar las medidas y el material de*l ventilador que está *trabajando actualmente en EMPRESA MINERA COLQUIRI* en la chimenea 70 ¾”*, esta fabricación debe ser exactamente igual a* la ventiladora.

Se reserva el derecho de realizar las inspecciones que considere adecuadas y necesaria para la verificación de lo solicitado precedentemente

* 1. **CANTIDAD**

 1 unidad

* 1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**VENTILADOR AXIAL MINERO DE 211.000 CFM**

Modelo: VAV-80-44-1500-II

Tipo: BIETÁPICO AXIAL

DATOS A NIVEL DEL MAR

Caudal de Aire: 211.000 CFM

Presión total: 10.43 in water pressure

Presión estática: 9.86 in water pressure

Presión dinámica: 0.57 in water pressure

Potencia consumida: 454.13 HP

Transmisión Directa

DATOS A +4000 MSNM

Caudal de aire: 211.000 CFM

Presión total: 6.99 in water pressure

Presión estática: 6.61 in water pressure

Presión dinámica: 0.38 in water pressure

Potencia consumida: 304.6 HP

Eficiencia: 76.30 %

**CARACTERITICAS DEL MOTOR**

Trifásico IE2

Potencia motor: 400 hp

Tensión nominal: 440 V

 Polos: 4 polos

Motor: trifásico

RPM del ventilador: 1500

Frecuencia: 50 hz.

Factor de servicio: 1.1

Aislamiento: CLASE F

Grado de protección: IP 55

Material Carcaza: Hierro fundido

Método de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.)

Refrigeración: IC418-TEAO

PT100 en bobinado, 2 por fase – total 06

PT100 en rodamientos, 01 por rodamiento – Total 02

Space Heater

Protección para corrientes parasitas

01 campana aerodinámica de admisión

01 rejilla de protección

**TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER 400 HP/ 50 HZ / 4500 MSNM**

Gabinete metálico auto soportado con acabado electrostático

Conexión del cableado alimentación con caja de conexiones externa.

Sistema de accionamiento lock out y armella para candado.

Mecanismo de operación power pach HYJP P/1200A

Bobina de disparo

Contacto auxiliar 10C

Arrancador suave model RB3-1-S-590ª-18C 600VAC con panel HMI

Toroide de 5760:1

Transformador de corriente 500/5

Int. Automático tripolar NSX100F, TM40D

Supresor de picos de tensión

Relé diferencial RH99M

Toroide cerrado GA300

Relé de monitoreo de fases: Asimetría, máxima y mínima tensión, desbalance y ausencia de fase

Controlador de temperatura RTC48 110 VAC

Horómetro analógico de 120 VAC / LEGRAND

Swich de vibración HS-510

Acelerómetro HS-4200250102-SN:670226

Fuente de 120 VA-24VDC-60W

Display PR 5714

Hidrostato SK3118

Resistencia calefactorio 100w

**DEBE INCLUIR**

Base de anclaje

Balanceo dinámico

Verificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menor 4 mm.

Rodete del ventilador en material de aleación especial de Aluminio

Protocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador

**APLICACIÓN**

Altura sobre nivel del mar : 4200

**DATOS ADICIONALES**

Garantía : > 1 año como mínimo

**MANUALES**

1. Manual de operación en español.
2. Manual de mantenimiento en español
3. Catálogo de piezas

**Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.**

**GARANTÍA DE FABRICACIÓN.**

El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta.

**PLAZO DE ENTREGA**.

Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro minero Colquiri, provincia Inquisivi, La Paz) en 90 días, dentro la gestión 2023

**SERVICIOS CONEXOS**.

El ofertante deberá de impartir cursos de capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo a operadores y mecánicos en el lugar de la entrega de la maquinaria.

**LUGAR DONDE SE PRESTAN LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA**.

El ofertante debe prestar asistencia técnica permanente y oportuna (Empresa minera Colquiri, provincia Inquisivi departamento de La Paz), dentro del plazo de la garantía técnica, con una espera de asistencia no mayor a 48 hrs.

**INSPECCIÓN O PRUEBAS**.

El Proveedor deberá suministrar los certificados de pruebas de rutina en Fábrica. Asimismo, se llevarán a cabo Pruebas de funcionamiento y operación.

**SEGUROS**.

El bien deberá estar asegurado hasta la entrega en la mina Colquiri

**EL PROPONENTE.**

Podrá incluir información o comentarios que mejoren su propuesta

**FORMULARIO Nº 1**

**MONTO DE LA PROPUESTA Y DATOS DEL PROPONENTE**

**PARA PERSONAS NATURALES Y JURÍDICAS**

**LEGALMENTE CONSTITUIDAS EN BOLIVIA**

|  |
| --- |
| 1. **DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**
 |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Llenar el objeto de la Contratación que aparece en la convocatoria** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **MONTO Y VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

**(El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la provisión de los bienes)****(Para procesos por Ítems o Lotes, se debe detallar los precios para cada ítem o lote al que se presenta el proponente)** |
|  |  |  |  |
|  | **DESCRIPCIÓN** |  | **MONTO NUMERAL (Bs.)** |  | **MONTO LITERAL** |  | **VALIDEZ** (días calendario) |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **DATOS GENERALES DEL PROPONENTE**
 |
|  |  |  |  |
| **Nombre del proponente o Razón Social** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Tipo de Proponente**  | **:** |  |  | Persona Natural |  | Otro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  |
| **Domicilio del proponente fijado para la contratación** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Teléfonos** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Fax (sólo si tiene)** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Casilla (sólo si tiene)** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Correo electrónico (sólo si tiene)** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Cédula de Identidad o Número de Identificación Tributaria**  | **:** |  | CI/NIT |  | Fecha de expedición |  |  |  |
|  | (Día |  | mes |  | Año) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROPONENTE**
 |
|  |  |  |  |
| **Datos de constitución del proponente (\*)** | **:** |  | Número de Testimonio |  | Lugar de emisión |  | Fecha |  |
|  |  | (Día |  | mes |  | Año) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Paterno |  | Materno |  | Nombre(s) |  |
|  **Nombre del Representante Legal (\*)** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Número |  | Lugar de Expedición |  |  |
| **Cédula de Identidad del Representante Legal (\*)** | **:** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Número de Testimonio |  | Lugar de emisión |  | Fecha |  |
|  |  |  |  |  | (Día |  | mes |  | Año) |  |
| **Poder del Representante Legal (\*)** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |

(\*) Llenar cuando corresponda

**(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)**

**(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)**

 **(Nombre completo)**

**FORMULARIO Nº 1-A**

**MONTO DE LA PROPUESTA Y DATOS DEL PROPONENTE**

**PARA ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

|  |
| --- |
| 1. **DATOS DEL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**
 |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Llenar el objeto de la Contratación que aparece en la convocatoria** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **MONTO Y VALIDEZ DE LA PROPUESTA**

**(El proponente debe registrar el monto total que ofrece por la provisión de los bienes)****(Para procesos por Ítems o Lotes, se debe detallar los precios para cada ítem o lote al que se presenta el proponente)** |
|  |  |  |  |
|  | **DESCRIPCIÓN** |  | **MONTO NUMERAL (Bs.)** |  | **MONTO LITERAL** |  | **VALIDEZ** (días calendario) |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **DATOS GENERALES DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**
 |
|  |  |  |  |
| **Denominación de la Asociación Accidental** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Asociados** | **:** |  | **#** |  | **Nombre del Asociado**(Los datos de cada asociado deben ser presentados en el Anexo a este Formulario) |  | **% de Participación** |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Número de Testimonio |  | Lugar |  | Fecha |  |
|  |  |  |  |  | (Día |  | mes |  | Año) |  |
| **Datos del Testimonio de Contrato de la Asociación Accidental** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Nombre de la Empresa Líder** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **DATOS DE CONTACTO DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**
 |
|  |  |  |  |
| **Ciudad** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Domicilio fijado para el proceso de contratación** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  **Teléfonos** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Fax (Sólo si tiene)** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Casilla (Sólo si tiene)**  | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Correo electrónico (Sólo si tiene)** | **:** |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. **INFORMACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN ACCIDENTAL**
 |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Paterno |  | Materno |  | Nombre(s) |  |
| **Nombre del Representante Legal** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Número |  | Lugar de Expedición |  |  |
| **Cédula de Identidad** | **:** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Número de Testimonio |  | Lugar |  | Fecha |  |
|  |  |  |  |  | (Día |  | mes |  | Año) |  |
| **Poder del Representante Legal** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |

 **(Firma del Representante Legal)**

 **(Nombre completo)**

**ANEXO AL FORMULARIO N°1-A**

**DATOS DE LOS ASOCIADOS**

(Utilizar un Anexo por cada Asociado)

|  |
| --- |
| **DATOS GENERALES** |
|  |  |  |  |
| **Nombre o Razón Social** | **:** |  |  |  |
| **Testimonio de Constitución** | **:** |  | Número de Testimonio |  | Lugar de emisión  |  | Fecha |  |
|  |  | (Día |  | mes |  | Año) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Número de Identificación Tributaria** | **:** |  | NIT |  | Fecha de expedición |  |  |  |
|  | (Día |  | mes |  | Año) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Paterno |  | Materno |  | Nombre(s) |  |
| **Nombre del Representante Legal** | **:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**(Firma del Representante Legal)**

 **(Nombre completo)**

**ANEXO 2**

**FORMULARIOS REFERENCIALES DE APOYO**

**Formulario de Especificaciones Técnicas Solicitadas y Propuestas**

**Formulario de Propuesta Económica**

**FORMULARIO DE**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS Y PROPUESTAS**

| **Definido por la entidad convocante** | **Para ser llenado por el proponente** | **Para la calificación de la entidad** |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Característica solicitada** | **Característica ofertada** | **Cumple** | **Observaciones (especificar el porqué no cumple)** |
| **SI** | **NO** |
|  | 1. **CANTIDAD**

 1 unidad1. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

**VENTILADOR AXIAL MINERO DE 211.000 CFM** Modelo: VAV-80-44-1500-IITipo: BIETÁPICO AXIALDATOS A NIVEL DEL MARCaudal de Aire: 211.000 CFMPresión total: 10.43 in water pressurePresión estática: 9.86 in water pressurePresión dinámica: 0.57 in water pressurePotencia consumida: 454.13 HPTransmisión DirectaDATOS A +4000 MSNMCaudal de aire: 211.000 CFMPresión total: 6.99 in water pressurePresión estática: 6.61 in water pressurePresión dinámica: 0.38 in water pressurePotencia consumida: 304.6 HPTransmisión DirectaEficiencia: 76.30 %**CARACTERITICAS DEL MOTOR**Trifásico IE2Potencia motor: 400 hpTensión nominal: 440 V Polos: 4 polos Motor: trifásicoRPM del ventilador: 1500Frecuencia: 50 hz.Factor de servicio: 1.1Aislamiento: CLASE FGrado de protección: IP 55Material Carcaza: Hierro fundidoMétodo de arranque: Soft starter (debe ser verificado en EMC.)Refrigeración: IC418-TEAOPT100 en bobinado, 2 por fase – total 06PT100 en rodamientos, 01 por rodamiento – Total 02Space HeaterProtección para corrientes parasitas 01 campana aerodinámica de admisión01 rejilla de protección**TABLERO DE ARRANQUE SOFT STARTER 400 HP/ 50 HZ / 4500 MSNM**Gabinete metálico auto soportado con acabado electrostáticoConexión del cableado alimentación con caja de conexiones externa.Sistema de accionamiento lock out y armella para candado.Mecanismo de operación power pach HYJP P/1200ABobina de disparoContacto auxiliar 10CArrancador suave model RB3-1-S-590ª-18C 600VAC con panel HMIToroide de 5760:1Transformador de corriente 500/5Int. Automático tripolar NSX100F, TM40DSupresor de picos de tensiónRelé diferencial RH99MToroide cerrado GA300Relé de monitoreo de fases: Asimetría, máxima y mínima tensión, desbalance y ausencia de faseControlador de temperatura RTC48 110 VACHorómetro analógico de 120 VAC / LEGRANDSwich de vibración HS-510Acelerómetro HS-4200250102-SN:670226Fuente de 120 VA-24VDC-60WDisplay PR 5714Hidrostato SK3118Resistencia calefactorio 100w**DEBE INCLUIR**Base de anclajeBalanceo dinámicoVerificación del nivel vibracional según norma ISO 2372 y 10814 menor 4 mm.Rodete del ventilador en material de aleación especial de AluminioProtocolo de prueba de parámetros eléctricos y fluidodinámicos del ventilador**APLICACIÓN** Altura sobre nivel del mar : 4200**DATOS ADICIONALES** Garantía : > 1 año como mínimo**MANUALES**1. Manual de operación en español.
2. Manual de mantenimiento en español
3. Catálogo de piezas

**Nota: Los manuales y catálogos deberán describir la totalidad de partes y sistemas del equipo ofrecido.****GARANTIA DE FABRICACION.**El equipo ofrecido bajo estas especificaciones, deberá estar cubierto en el contrato resultante de la adjudicación, por la garantía del fabricante. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta. **PLAZO DE ENTREGA**.Puesto en Almacenes de la Empresa minera Colquiri (Centro Minero Colquiri , provincia Inquisivi, La Paz) 90 días, dentro la gestión 2023.**SERVICIOS CONEXOS**.El ofertante deberá de impartir cursos de capacitación en mantenimiento preventivo y correctivo a operadores y mecánicos en el lugar de la entrega de la maquinaria.**LUGAR DONDE SE PRESTAN LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA**.El ofertante debe prestar asistencia técnica permanente y oportuna (Empresa minera Colquiri, provincia Inquisivi departamento de La Paz), dentro del plazo de la garantía técnica, con una espera de asistencia no mayor a 48 hrs.**INSPECCIÓN O PRUEBAS**.El Proveedor deberá suministrar los certificados de pruebas de rutina en Fábrica. Asimismo, se llevarán a cabo Pruebas de funcionamiento y operación.**SEGUROS**.El bien deberá estar asegurado hasta la entrega en la mina Colquiri**EL PROPONENTE.**Podrá incluir información o comentarios que mejoren su propuesta |  |  |  |  |

**(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)**

**(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)**

 **(Nombre completo)**

**FORMULARIO N°3**

**PROPUESTA ECONÓMICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nº** | **Detalle de bienes** | **Precio unitario (Bs.)** | **Cantidad** | **Precio total (Bs.)** |
| 1 |  |  |  |  |
|  | **TOTAL (Numeral)** |  |
| **(Literal)** |  |

**(Firma del Representante Legal para Personas Jurídicas)**

**(Firma del Proponente en caso de Personas Naturales)**

 **(Nombre completo)**