

Nota Nro. 170 /2020

21 de Febrero de 2020

Estimados Señores:

**ASUNTO: SDP/00112858/121/2020 – "FISCALIZACION DE LOS TRABAJOS DE EQUIPAMIENTO E
INSTALACION EN LA PLANTA INDUSTRIAL DE PETROPAR - MAURICIO JOSÉ TROCHE"**
**PROYECTO 00112858 "Apoyo al Plan de Inversiones de Petropar en la Planta Industrial de
Mauricio José Troche"**
ENMIENDA N° 01

Petróleos Paraguayos (PETROPAR), en el marco del Proyecto 00112858 "Apoyo al Plan de Inversiones de Petropar en la Planta Industrial de Mauricio José Troche", tiene a bien modificar el alcance del ANEXO I "INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES y Anexo VI – "TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA SDP", los cuales quedan establecidos de la siguiente manera según se detalla a continuación:

Anexo I – Instrucciones a los Oferentes

Se incluye como requisito de documentación a presentar en el punto **23. Criterios para la Evaluación Técnica y Económica**

Documentación	Requisito	
No podrán habilitar las empresas contratadas para la realización de los trabajos que serán objeto de esta fiscalización.	Habilita	No Habilita

Anexo VI – TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA SDP

i) TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. ALCANCE

- El 16 de noviembre de 2018, Petróleos Paraguayos (PETROPAR) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) acordaron la implementación del Proyecto 112858 de "Apoyo a las Inversiones de PETROPAR en la Planta Industrial de Mauricio José Troche", orientado a asegurar la producción de alcohol absoluto que se requiere para atender la demanda nacional de combustible haciendo, en primer lugar, las inversiones necesarias para el mantenimiento y recuperación de la planta, asegurando su funcionamiento ininterrumpido, y luego, en segundo lugar, las inversiones que permitan ampliar su capacidad productiva.
- En la primera fase, el Proyecto realizó inversiones prioritarias para: (i) asegurar el funcionamiento continuo de la planta y lograr que ésta se acerque a los volúmenes de producción que su actual capacidad instalada lo permite; (ii) ayudar a los cañicultores a elevar su productividad para asegurar los volúmenes de materia prima que requiere la planta; y (iii) preparar un Plan Director para la planta a partir de la selección de la opción más conveniente desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental, que se aplique en dos etapas: (1) Para el año 2020, con intervenciones en la planta que no constituyen una ampliación de la capacidad de producción de la planta sino intervenciones específicas en áreas determinadas del proceso de producción que garantizarán mejoras en el proceso en conjunto, y atender las pérdidas diferenciadas detectadas en el relevamiento técnico, a fin de alcanzar las metas establecidas; y (2) el periodo 2021 – 2023, en la cual se propondrán proyectos de ampliación.




Señores:
Proceso SDP/00112858/121/2020
Presente

- El Proyecto tiene previsto para este año implementar un Plan Director de la Planta con miras a la zafra 2020, para lo cual se requiere de equipos e instalaciones industriales, conforme el siguiente detalle:

Lote/Ítem	Descripción	
LOTE 1 – EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR MOLINO DE LA PLANTA INDUSTRIAL		
Ítem 1	PUENTE GRUA	
Ítem 2	SISTEMA DE IMBIBICIÓN	
Ítem 3	TAMBOR ROTATIVO (TAMIZ ROTATIVO)	
LOTE 2 – EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR DESTILERIA DE LA PLANTA INDUSTRIAL		
Ítem 1	DECANTADOR/CLARIFICADOR DOOR	
	Sub – ítem 1.1	Balón Flash
	Sub – ítem 1.2	Peneira estática (Tamiz estático)
	Sub – ítem 1.3	Automatización de descarga de LODO
	Sub – ítem 1.4	Sistema de adición de Polímero
	Sub – ítem 1.5	Sistema de adición de CAL
Ítem 2	FILTRO ROTATIVO	
Ítem 3	SISTEMA DE LIMPIEZA CON FLEGMAZA	

Si bien la responsabilidad de la ejecución está a cargo de la Coordinación General del Proyecto, que bajo una Dirección Nacional lleva adelante cada una de las acciones encaminadas a la realización de las actividades previstas y necesarias para la ejecución del Proyecto. Se requiere la asistencia especializada de una empresa que realice la Fiscalización de los equipos e instalaciones mencionadas anteriormente. La descripción y plazos para la entrega de bienes y servicios a ser proveídas por las empresas contratadas que deberán ser fiscalizadas, se citan a continuación:

Lote/Ítem	Descripción	Plazo de entrega	Lugar de entrega
LOTE 1 – EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR MOLINO DE LA PLANTA INDUSTRIAL			
ITEM 1	PUENTE GRUA	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		90 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	
ITEM 2	SISTEMA DE IMBIBICIÓN	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	
ITEM 3	TAMBOR ROTATIVO	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		20 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

Lote/Ítem	Descripción	Plazo de entrega	Lugar de entrega
LOTE 2 – EQUIPOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES PARA EL SECTOR DESTILERIA DE LA PLANTA INDUSTRIAL			
ITEM 1	DECANTADOR/ CLARIFICADOR DOOR (SISTEMA DE POLIMERO, SISTEMA DE CAL)	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	
ITEM 2	FILTRO ROTATIVO	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	
ITEM 3	SISTEMA DE LIMPIEZA CON FLEGMAZA	Anticipo a los 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato. Contra entrega de póliza de anticipo y entrega de póliza de garantía de fiel cumplimiento de contrato	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
		60 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	
		30 días corridos a partir de la firma del contrato. Contra Acta de recepción satisfactoria de los equipos y la instalación	

Además, se requiere de la fiscalización para la recepción definitiva de los siguientes trabajos:

Adquisición de equipos e insumos para el sistema de captación de agua para la planta industrial de PETROPAR			
Lote	Descripción	Plazo de Entrega	Lugar de Entrega
1	Adquisición de bombas centrifugas horizontales y repuestos varios	90 días a partir de la firma del Contrato.	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.
2	Construcción y Montaje de Cañerías de acero al carbono SCH 20 de Ø 20"	90 días a partir de la firma del Contrato.	

Servicios de ensayos no destructivos, alineación y nivelación, y setting para la Planta Industrial de PETROPAR en la ciudad de Mauricio José Troche, Sector Molino.			
Ítem	Descripción	Plazo de Entrega	Lugar de Entrega
Ítem 1	Ensayos No Destructivos	Plazo de entrega 10 días hábiles a partir de la firma del Contrato para los ensayos iniciales. Para los ensayos posteriores (de aprobación de	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche,

Señores:
Proceso SDP/00112858/121/2020
Presente

Servicios de ensayos no destructivos, alineación y nivelación, y setting para la Planta Industrial de PETROPAR en la ciudad de Mauricio José Troche, Sector Molino.			
Ítem	Descripción	Plazo de Entrega	Lugar de Entrega
		pieza), los mismos deberán ser entregados como máximo a los 5 días de haber sido reparada la pieza cuyo ensayo se solicitare.	departamento de Guaira.
Ítem 2	Alineación y Nivelación de Molienda	Plazo de entrega 60 días corridos a partir de la firma del Contrato.	
Ítem 3	Calculo de SETTING de Molino	Plazo de entrega 30 días corridos a partir de la firma del Contrato.	

Las especificaciones técnicas de los equipos e instalaciones industriales, Sistema de captación de agua y los términos de referencia de los servicios de ensayos no destructivos, alineación y nivelación y cálculos de setting, referidas anteriormente se encuentran debidamente detallados en el pliego de bases y condiciones del proceso que es adjuntado a esta referencia para mayor facilidad y detalle.

Favor considerar que el contenido de la presente Enmienda forma parte integral del Pliego del presente proceso y debe ser tenido en cuenta en la presentación de sus propuestas.

Atentamente,



PATRICIA SAMUDIO
Director Nacional del Proyecto



Señores:
Proceso SDP/00112858/121/2020
Presente

ANEXOS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSUMOS PARA EL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA LA PLANTA INDUSTRIAL DE PETROPAR

Plazo de Entrega Lote 1 y 2: 90 días a partir de la firma del Contrato.

Lugar de Entrega y Prestación de los Servicios Lote 1 y 2: Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.

Cronograma de Pago Lote 1 y 2

- Primer pago el anticipo del 20% del valor de los contratos, 8 días hábiles posteriores a la firma del contrato.
- Segundo pago 80% contra recepción definitiva de todos los bienes y servicios solicitados, 90 días posteriores a la firma del contrato.

Aplica Garantía de fiel cumplimiento de contrato.

LOTE 1 – Adquisición de bombas centrífugas horizontales y repuestos varios

Las bombas centrífugas serán accionadas por motores eléctricos existentes de 250HP; 4 Polos (1.450 rpm), 50 HZ

Alcance de lo solicitado

1. Bombas centrífugas
2. Acoples (entre motor eléctrico y bomba)
3. Repuestos varios

Especificaciones técnicas

1. Bomba centrífuga horizontal tipo Back Pull Out	
1.1 BOMBA	
Cantidad	4 (cuatro)
Tipo	Centrífuga Horizontal tipo Back Pull Out
Servicio	Bombeo de agua cruda de río
Condiciones de servicio	Servicio continuo
Fluido	Agua cruda de río

Señores:
Proceso SDP/00112858/121/2020
Presente

<ul style="list-style-type: none"> • Densidad relativa a 15 C • Capacidad nominal • Diferencia de altura total • Presión en la descarga • Presión en la aspiración • Velocidad (RPM) 	<p>1,00</p> <p>600 m3/h</p> <p>70 mca</p> <p>10 kg/cm2</p> <p>0,5 kg/cm2</p> <p>Las bombas serán utilizadas con motores eléctricos de 4 POLOS, a 50 HZ</p>
Materiales constructivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo • Tapa • Soporte de cojinete • Impulsor • Eje • Camisa eje • Anillos de desgaste • Sello del eje 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierro fundido gris ASTM A48 Clase 30 • Hierro fundido gris ASTM A48 Clase 30 • Hierro fundido gris GG20 • Tipo cerrado de Bronce ASTM B 145 4A (SAE 40) • Acero carbono SAE 1045 • Acero Inoxidable AISI304 • Hierro fundido • Empaquetaduras
Conexiones	Bridas 150# RF ANSI B16.5
Accesorios	Manómetros en la descarga Conexiones para instrumentos, venteos, purgas
INDICADORES DE PRESION MANOMETRO TIPO BOURBON	<ul style="list-style-type: none"> • Dial: Fondo Blanco • Diámetro mínimo (mm): 89 mm • Escala: en Kg / Cm2 • Conexión: roscable

2. ACOPLAMIENTOS

Cantidad	4 (cuatro)
Tipo	Manchón de goma flexible para acople directo a motor de 250 HP, 1.450 rpm existente
Accesorios	Guarda acople metálico de seguridad personal
Conexión	Chavetera y prisionero allen

3. REPUESTOS

<ul style="list-style-type: none"> • Juego completo de rodamientos 	2 (juego)
<ul style="list-style-type: none"> • Juego de juntas 	2 (juego)
<ul style="list-style-type: none"> • Juego de anillos de desgaste 	2 (juego)
<ul style="list-style-type: none"> • Camisa de eje /buje 	2 (juego)
<ul style="list-style-type: none"> • Impulsores de bronce 	2 (juego)

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

• Anillos de desgaste	2 (juego)
• Manchón de acople	2 (juego)
• Empaquetadura	2 (juego)

LOTE 2 – Construcción y Montaje de Cañerías de acero al carbono SCH 20 de Ø 20

1. Objetivo

En este documento se da a conocer la información que define el alcance y los trabajos necesarios para la construcción de una línea de cañería de acero al carbono SCH 20 de Ø 20", para alimentación de agua cruda a Planta de Procesos en la Planta Industrial de Alcoholes de PETROPAR en Mauricio José Troche, que los oferentes deberán observar para la presentación de las ofertas, se establecen los delineamientos y parámetros generales a ser considerados durante su elaboración, se detallan los requisitos y las exigencias que define PETROPAR, objeto de esta licitación.

2. Descripción

El servicio solicitado consiste en la construcción de una línea de cañería de acero al carbono SCH 20 de Ø 20 Pulg cuya longitud total es de 1.000,00 m desde la cañería de impulsión de la bomba, la cañería colectora común de 20" a ser montada en sala de Bombas de Captación de Agua hasta la descarga al tanque de almacenamiento elevado ubicado en el nivel 32,00 m en la Destilería. Incluye la construcción de los correspondientes soportes de H²A² y estructura metálica. Las uniones entre los caños serán efectuadas, por medio de juntas de soldaduras, con una pasada de raíz y como mínimo tres pasadas para relleno de la junta y terminación. En las áreas clasificadas las cañerías deberán ser montadas con bridas, juntas, espárragos y tuercas.

3. Definiciones

Los términos contenidos en este documento deberán interpretarse como sigue:

- 3.1. El contratista: Firma o empresa contratada por el Proyecto/PETROPAR para realizar los trabajos objeto de esta licitación.
- 3.2. Fiscal de obra: Persona designada por Proyecto/PETROPAR para la supervisión general, el acompañamiento de todas las tareas y aseguramiento de la calidad y del cumplimiento de los trabajos a ser ejecutados por Contratista, la aprobación de materiales suministrados, la documentación técnica y equipos necesarios.
- 3.3. Representante técnico Profesional: Ingeniero mecánico/ electromecánico, designado por cada parte para la obra que tendrá autoridad para representar a la parte que lo ha designado y que se consultaran mutua y oportunamente sobre el avance de la obra. Los representantes técnicos actuaran de conformidad a lo previsto y contemplado en el Pliego de Bases y Condiciones.
- 3.4. Jefe de Obra Residente: Profesional montador industrial /técnico industrial o superior designado por el contratista que será responsable directo de los aspectos técnicos

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

relacionados con la marcha. Calidad de los trabajos y materiales, cuya actuación se ajustará a lo previsto y contemplado en el presente Pliego de Bases y Condiciones.

4. Provisión

4.1. Por parte de Proyecto/PETROPAR

- Sitios para obrador
- Espacio abierto para el almacenamiento de los materiales bajo responsabilidad del Contratista.
- Agua y energía eléctrica solo en sitio disponible.

4.2 Por parte del contratista

- La provisión de todos los materiales, máquinas, equipos, precisados para el cumplimiento de lo solicitado, mano de obra directa, personal calificado para la ejecución de los trabajos.
- Obrador con oficinas para su personal, espacio adecuado para archivar documentos, técnicos y dispositivos para almacenar materiales, equipos, insumos, sanitarios y otros servicios.
- Acometidas de energía eléctrica para asegurar la continuidad de los trabajos para lo cual deberá proveer acometidas y tableros temporales, tendidos de líneas de alimentación etc.

5. Ingeniería de Detalle /Visita a Planta

El Oferente deberá visitar la Planta con la finalidad de realizar el relevamiento para la construcción y montaje de las líneas de cañería de acero al carbono Sch 20, diámetro 20 pulg y toda verificación e inspección necesaria para conocer la envergadura del servicio solicitado, con la finalidad de preparar la oferta.

La línea a construir será del tipo aéreo apoyado sobre los soportes de Hormigón Armado, con 3 (tres) tramos de cañerías enterradas (aproximadamente 100 metros) la profundidad de los tramos enterrados debe ser de al menos 1,00 m.

La línea a ser construida debe acompañar el perfil longitudinal del terreno natural. Los soportes de Ho Ao deberán colocarse cada 12,00 m entre sí, para evitar la flexión de la tubería. Se realizarán excavaciones de 1,65 x 0,65 x 0,30 m para las bases de los soportes de Ho Ao. Se deberán preparar las armaduras, encofrados, y luego el hormigonado con la colocación de su parte superior y empotradas las chapas de acero carbono de medidas 0,15 x 1,00 m x 3/16" para apoyo de cañerías. En la zona de llegada a la Destilería, las cañerías se apoyarán sobre 5 columnas armadas doble de h = 6,00 m, de material acero carbono ASTM A36.

Al finalizar los trabajos, el Contratista / Representante Técnico deberá elaborar y presentar al Fiscal los planos, cómputos métricos finales y documentos técnicos de los componentes según construidos (as built) en dos juegos de copias en papel en obra primera y almacenados en dispositivos magnéticos (Memoria USB) en formato de Planilla Electrónica Excel o textos en Word de Microsoft y diseños asistidos por computadora en formato DWG.

6. Alcance

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

El Contratista / Representante técnico deberá presentar al Representante Técnico de PETROPAR los Certificados de Calidad de los materiales en el momento de la entrega de los mismos en Planta y deberá contar con la aprobación del Fiscal de obras antes de su utilización.

El alcance de los trabajos solicitados consiste en la provisión de todos los materiales requeridos para la construcción y montaje de una línea de cañería de acero al carbono Sch 20, de diámetro 20 pulg y sus correspondientes soportes de Ho Ao incluye:

- 6.1. La provisión en Planta de la totalidad de materiales para el montaje consistente en cañerías de acero al carbono Sch 20, de 20" sin costura ASTM A53, extremos biselados y accesorios (codos, tees, bridas, etc.), válvulas, juntas, espárragos, tuercas y planchuelas / chapas de acero al carbono de 3/16" y 3/4".
- 6.2. La provisión en Planta de la totalidad de materiales para construcción y montaje de las cañerías consistente en varillas torsionadas de acero al carbono de diametro 6, 8 y 10 mm para la preparación de armaduras, varilla lisa redonda de diametro 1 ½ pulg para tope lateral de la cañería y varilla lisa redonda de acero al carbono trefilada extremo roscado de diametro ¾".
- 6.3. La provisión en Planta de la totalidad de materiales aglomerantes para construcción de soportes de Ho Ao y montaje de las cañerías consistentes en cemento portland tipo I, piedra triturada 4ta y arena lavada. Contemplar la provisión de maderas para encofrado y alambres de atar.
- 6.4. La provisión en Planta de la totalidad de materiales consumibles para la construcción, montaje de las cañerías consistente en electrodos, discos de desbaste y todo material menor para asegurar el montaje.
- 6.5. La provisión en planta de la totalidad de materiales para la protección anticorrosiva de la cañería en los tramos enterrados consistente en la aplicación de pintura bituminosa y posteriormente la colocación de cinta envolvente Polyguard 660 o similar.
- 6.6. La provisión en planta de la totalidad de materiales para la protección anticorrosiva de la cañería aérea, consistente en pintura anticorrosiva y posterior pintura epóxica de terminación, El espesor de la película seca total debe ser como minimo de 135 µm de película seca, el color sera definido por PETROPAR.
- 6.7. Para el caso de cañería enterrada, se deberá asegurar un lecho de asiento de H° pobre, sobre un fondo de zanja firme, de forma que el lecho de asiento terminado proporcione un apoyo firme, estable y uniforme del cuerpo de la cañería. En caso que el fondo de la zanja sea inestable, se debe prever una fundación adicional para lograr el apoyo firme que el lecho de asiento necesita.
- 6.8. La provisión en Planta de la totalidad de materiales para la fabricación y colocación de 5 columnas armadas doble h=6,0 m x 1,65 m de ancho de material acero carbono ASTM A 36 , chapa plegada en U de 8 pulg x 2 1/2 pulg x ¼ pulg ,refuerzos de hierro L de 3 pulg x ¼ pulg , 2 (dos) placas de apoyo de acero al carbono ASTM A 36 de 18 pulg x 10 pulg x3/4 pulg , 6 orificios de 22 mm de diámetro por cada placa 6 (seis) anclajes en L de varilla lisa de acero al carbono trefilada extremo roscado de ¾ pulg de diámetro , tuerca ASTM A 194 Gr 2H , contratuerca y arandela plana. Incluye base de Ho Ao.
- 6.9. La empresa contratista deberá levantar el pavimento pétreo existente para la colocación de los caños a ser enterrados en ese tramo, con la obligación de restaurar su condición y estado normal.

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

- 6.10. Todos los materiales y consumibles a ser utilizados, deberá contar previamente con la aprobación del Fiscal designado por PETROPAR, antes de ser utilizados. Los materiales deberán ser nuevos y la mano de obra deberá ser calificada.
- 6.11. La empresa contratista será responsable de la coordinación, ejecución y supervisión de los trabajos para la correcta y segura construcción y montaje de la línea de cañería de hacer al carbono de Sch 20, diámetro de 20 pulg, la buena operatividad y confiabilidad.
- 6.12. El servicio deberá contemplar el costo de traslado de todos los materiales, equipos y maquinarias, personal calificado hasta la Planta Industrial de Alcoholes de PETROPAR en Mauricio José Troche. El transporte deberá realizarse en condiciones seguras, con todos los elementos de amarre, sujeción, encarpado, señalización para tránsito en ruta y una velocidad prudente en todo momento, y con el estricto cumplimiento de todas las normas de transporte y vialidad vigentes.
- 6.13. Durante el proceso de construcción y montaje, de ser estrictamente necesario podrán realizarse modificaciones técnicas convenientes atendiendo el grado de complejidad y la seguridad operativa, para el buen desempeño. Las modificaciones deberán estar debidamente justificadas por parte del Representante Técnico por parte del Contratista, y contar con el Visto Bueno del Fiscal de Obra y la Gerencia de Planta M. J. Troche.
- 6.14. Antes del inicio de los trabajos, será realizada una reunión con la firma de un ACTA a fin de determinar exactamente las cantidades requeridas por el proyecto

7. Pruebas y Ensayos

- 7.1. El Contratista deberá ejecutar Ensayos No Destructivos en los cordones de soldadura de cañerías y accesorios tipos Líquido Penetrante y Partículas Magnéticas, abarcando al menos el 20% de la longitud total de soldaduras, quedando a criterio de la fiscalización de obra la selección de los lugares en los cuales realizar estos ensayos.
- 7.2. El Contratista deberá realizar prueba hidráulica a una presión de por lo menos 1,5 veces mayor a la presión máxima de trabajo (MWP 10 Kg/cm²), para verificar la estanqueidad en las uniones bridadas y juntas de soldadura. No será admisible fuga alguna.
- 7.3. El Contratista deberá garantizar la integridad mecánica de la instalación.

8. Especificaciones de Materiales y Plan de Ejecución del Servicio

#	Descripción	Cant.	Unid.
1	Provisión de Cañería de carbono Sch 20 de diámetro 20" sin costura ASTM A 53, extremos biselados, espesor de pared 9,53 mm	1.000	m.
2	Provisión de Válvula esclusa de acero carbono fundido de 20 pulg de diámetro, extremos bridados, serie 150 #, cuerpo y cuña de acero carbono A216 Gr. WCB, bridas RF, vástagos ascendentes de acero inox ASTM A276, internos 13% cromo AISI 410, anillos del cuerpo/sellos de acero carbono revestidos de acero inox 410, dimensiones s/ANSI B.16.10 y B.16.5, empaquetadura grafito flexible	1	Un.
3	Provisión de Válvula de retención de 20 Pulg Diámetro, tipo wafer doble para montaje vertical entre bridas ANSI SERIE 80, #150, cuerpo	1	Un.

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

#	Descripción	Cant.	Unid.
	de hierro fundido ASTM A126 Cl B, obturador AISI 304, eje AISI 304 o 316, resortes AISI 302 o 304, asiento EPDM		
4	Provisión de Codo soldable de acero carbono de 20 Pulg diámetro, 90º, material ASTM A234 Gr. WPB. extremos biselados, dimensiones s/ANSI B.16.9	10	Un.
5	Provisión de Codo soldable de acero carbono de 20 plg diámetro, 45º material ASTM A234 Gr. WPB. extremos biselados, dimensiones s/ANSI B.16.9	16	Un.
6	Provisión de Brida soldable de acero carbono de 20 Pulg diámetro, #150, WN con cuello, material ASTM A181 tipo RF, extremos biselados, Norma ANSI B.16.5	14	Un.
7	Ejecución de uniones bridadas para montaje de válvulas de retención, válvulas y cañerías. Todas de Ø20". Incluir las juntas de láminas comprimidas, bulones, tuercas y otros no especificados	14	Un.
8	Ejecución de juntas de soldaduras para unión y montaje de cañerías (una pasada de raíz y mínimo tres pasadas para relleno de las juntas y terminación). Montaje de cañerías bridadas de 20" diámetro y válvulas de 20 "y de 6".	100	Un.
9	Obras civiles: Excavación para bases de soportes de cañerías, preparación de armaduras y hormigonado de soportes, dosificación 1:2:4. Chapa laminada de acero al carbono ASTM A36 de 3/16 ", cortadas en ancho de 0,15 m para asiento de tuberías	70	Un.
10	Excavación de suelo para montaje de cañerías de 20". Las cañerías serán montadas bajo tierra conforme a las especificaciones técnicas.	200	m
11	Provisión (Fabricación) y montaje de columnas armadas doble h: 6,0 m x 1,65 m de ancho, material acero carbono ASTM A 36, chapa plegada en U de 8 "x 2 1/2"x ¼", refuerzos de hierro L 3"x ¼". Dos placas de apoyo de acero carbono 18"x 10"x3/4" por cada placa: 6 orificios de diámetro 22 mm, 6 anclajes en L de varilla lisa de ¾ "diámetro, acero carbono trefilada extremo roscado con tuercas ASTM A 194, Gr 2H, contratuerca y arandela plana. INCLUIR BASES en Ho Ao.	5	Un.
12	Pruebas y ensayos	1	Global

9. Inspecciones y Planificaciones

Una vez finalizada la prestación del servicio, conforme al cronograma de ejecución aprobado, se procederá a su inspección y verificación, con los documentos pertinentes por parte del Fiscal de Obra

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

y el Administrador del Contrato, con o sin la participación del Representante Técnico por parte del Contratista.

Si se comprobare la falta de correspondencia entre lo adjudicado y lo entregado, o constatándose deficiencias o alteraciones de la calidad del trabajo y materiales empleados, PETROPAR notificará al Contratista dicha irregularidad en la brevedad que le sea posible.

Si el Contratista, no subsana los defectos dentro del plazo señalado en el párrafo anterior, PETROPAR tomará las medidas necesarias para corregir la situación por cuenta y cargo del Contratista, sin perjuicio de los derechos y acciones que pueda ejercer contra la misma en virtud del Contrato y las leyes vigentes, pudiendo ser casual de rescisión de contrato por causa imputable al proveedor. La subsanación de los defectos no exime al Contratista de las multas y sanciones previstas por el Contrato.

10. Recepción.

10.1. PETROPAR emitirá una Constancia de Recepción Provisoria del servicio realizado, al momento de la recepción, al único efecto de certificar la entrega realizada. La constancia contendrá las observaciones que emerjan durante la recepción. La constancia deberá estar firmada por el Administrador del Contrato.

10.2. Una vez que PETROPAR realice los controles pertinentes y certifique adecuadamente que el suministro se ajusta a las Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato, emitirá un documento que acredite la Recepción Definitiva, dentro de los 20 (veinte) días calendario de emitida la Constancia de Recepción Provisoria, a solicitar el pago. La constancia deberá estar firmada por el Administrador del Contrato.

11. Defectos y Fallas

El Contratista deberá rehacer a su costo cualquier trabajo defectuoso o falla a juicio / criterio del Fiscal de obra.

El Contratista es el único responsable por perjuicios que afecten a las instalaciones de PETROPAR o contra terceros ya sea por error o negligencia.

Cuando el Fiscal de obra, durante la ejecución de los trabajos y hasta su recepción definitiva, advierta defectos y fallas en ellas, podrá disponer que el Contratista proceda a desinstalarlas y/o reinstalarlas, sin que a éste le sirva de excusa ni le dé derecho a reclamo alguno.

12. Informaciones Adicionales

12.1. La empresa Contratista / Jefe de Obra tendrá a su cargo la coordinación, ejecución y supervisión de los trabajos. Durante el desarrollo de los trabajos se llevará el registro y se dejarán constancia de las principales novedades diarias, las que se asentarán en el Libro Diario de Obra foliados, firmados por el Jefe de Obra Residente y el Fiscal de obra respectivamente, este libro deberá ser revisado semanalmente por ambos Representantes técnicos.

12.2. La mano de obra directa a ser proveída por el Contratista deberá ser calificada según la categoría del trabajo.

12.3. La provisión y el mantenimiento de las maquinarias y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos estarán a cargo de la firma Contratista.

12.4. El Contratista / Jefe de Obra Residente será responsable del adecuado almacenado de los materiales y equipos a utilizar, mientras no sean utilizados / instalados. Deberá

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

protegerlos adecuadamente para evitar daños que puedan ocurrir durante el periodo de ejecución de los trabajos.

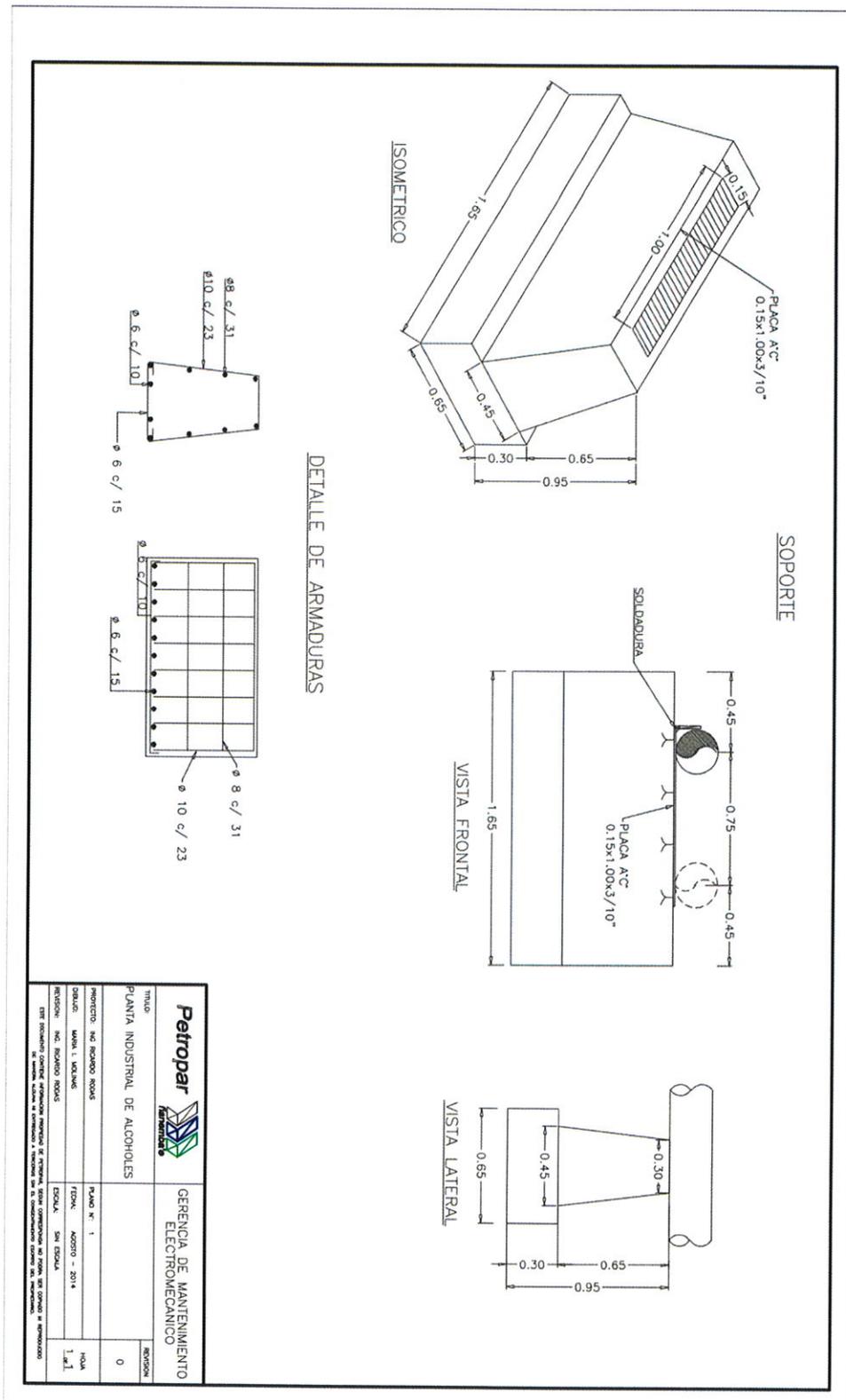
- 12.5. El Contratista / Jefe de Obra Residente deberá presentar al Fiscal de obra el Cronograma de trabajos previsto para la siguiente semana, 5 (cinco) días calendario antes de iniciarse dichos trabajos. La empresa Contratista tendrá a su cargo todas las Pruebas y Ensayos correspondientes al proceso construcción y montaje, para lo cual deberá observar las exigencias de las normas aplicables en cada caso. Estos documentos deberán estar aprobados por el Fiscal de obra antes de iniciarse.
- 12.6. Todas las instalaciones transitorias, tales como obradores, acometidas eléctricas temporarias, oficinas técnicas, instalaciones sanitarias, etc. estarán a cargo del contratista.
- 12.7. Los servicios requeridos por el personal del Contratista durante la construcción, como atención médica, ambulancia, comunicaciones, comedores, etc. correrán por cuenta de este. El personal afectado a la obra deberá contar con todos los elementos y equipos necesarios (EP), exigidos por normas de seguridad industrial.
- 12.8. Todas las inspecciones y ensayos requeridos para el control de calidad durante la construcción, la fabricación y el montaje, incluyendo mano de obra calificada y equipamiento, estarán a cargo del Contratista y se realizarán conforme a las normas aplicables. El contratista deberá presentar el Plan de inspecciones y ensayos, en correspondencia con el cronograma de Obra, 10 (diez) días calendario antes de iniciarse los trabajos de inspección.
- 12.9. El Contratista deberá entregar los trabajos libres de escombros y materiales excedentes de la construcción / montaje y perfectamente limpia con la correspondiente aprobación del Fiscal. Realizará este trabajo final con personal competente, la línea construida deberá estar en condiciones de ser habilitados inmediatamente. Asimismo, durante la ejecución de los trabajos deberá conservar el sitio limpio, es decir, sin escombros, mezclas, tierras, maderas, residuos de cañerías, chapas, varillas, etc. La fiscalización tomará medidas necesarias para el fiel cumplimiento de lo antes especificado.
- 12.10. La realización de los trabajos en el campo, en el taller o en el obrador estará sujeta a la aprobación previa de los planos constructivos correspondientes y a la autorización del Fiscal.
- 12.11. El Contratista deberá comunicar con una anticipación de 5 (cinco) días calendario la realización de cualquier trabajo en el campo, que afecte o interfiera instalaciones existentes (caños enterrados, cañerías eléctricas, accesos, u otros dispositivos de uso normal en Planta, etc).

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

SOPORTES MJT



Señores:
 Proceso SDP/00112858/121/2020
 Presente

CRONOGRAMA DE ENTREGAS Y CALENDARIO DE PAGOS

Lote	Descripción	Lugar de Entrega	Fecha de Entrega	% de PAGO
1	Adquisición de bombas centrifugas horizontales y repuestos varios	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.	8 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Anticipo 20% del valor de los contratos
			90 días a partir de la firma del Contrato.	80% contra recepción definitiva de todos los bienes y servicios solicitados
2	Construcción y Montaje de Cañerías de acero al carbono SCH 20 de Ø 20"	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guaira.	8 días hábiles posteriores a la firma del contrato.	Anticipo 20% del valor de los contratos
			90 días a partir de la firma del Contrato.	80% contra recepción definitiva de todos los bienes y servicios solicitados

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

TERMINOS DE REFERENCIA

2. CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS, ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN, Y SETTING PARA LA PLANTA INDUSTRIAL DE PETROPAR EN LA CIUDAD DE MAURICIO JOSÉ TROCHE, SECTOR MOLINO

1. ALCANCE DE LOS SERVICIOS SOLICITADOS

El alcance de los trabajos consiste en el servicio especializado de Ensayos No Destructivo, Alineación y Nivelación, y cálculo de setting para el mantenimiento y reparación de piezas que forman parte de los diferentes equipos (transportadoras, molinos, tren de engranajes, piezas dinámicas varias) que componen el sector Molino.

Posterior al desarme de todos los equipos citados, serán realizadas las inspecciones y evaluaciones del estado de las piezas y las directivas para la realización de los servicios a ser realizados y/o piezas a ser reemplazadas.

La provisión de la mano de obra, insumos, amoladoras / pulidoras y piezas mecánicas necesarias para la normal ejecución de los trabajos

2. CAPACIDAD E INFRAESTRUCTURA

La empresa contratista deberá contar con todo el equipamiento logístico y tecnológico, tales como La empresa deberá contar con la infraestructura propia en máquinas, equipos, herramientas, instrumentos de medición y comparación:

- micrómetros,
- calibres,
- teodolitos,
- torquímetro eléctrico,
- comparadores,
- galgas,
- medidor de rpm,
- manómetros.

Como mínimo una unidad de cada uno de los mencionados.

Además, deberá contar con todo el equipamiento logístico y tecnológico, tales como:

- Transporte propio y adecuado para los servicios requeridos.
- juegos de herramientas manuales,
- herramientas para inspección,
- hidrolavadoras de alta presión,
- equipos de comunicación,
- equipos informáticos,

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

- equipos de iluminación y artefactos eléctricos.

Deberán presentar un listado de equipamientos e infraestructura existente, en carácter de declaración jurada, a fin de determinar si cumple o no cumple con el criterio de Contar con Equipamientos e Infraestructura mínima requerida.

3. TRANSPORTE

El contratista deberá asumir el costo y la responsabilidad del transporte de piezas, repuestos, elementos de máquinas y piezas mecánicas relacionadas a la presente licitación.

4. GRUA

PETROPAR pondrá a disposición dos puente-grúa dentro de la Planta de Mauricio J. Troche, durante la realización de los trabajos.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS.

SERVICIOS METALMECANICOS TERCERIZADO	
Ítem	Descripción
1	Ensayos No Destructivo
	El servicio incluye ensayos no destructivos en las siguientes piezas: vírgenes, ejes de masas de molienda, ejes de engranajes, engranajes (dientes, rayos, base de dientes, etc.), piñones rectos y bi-helicoidales, rodetes de molienda, ejes varios (tambor nivelador, espaliador, ejes de conductoras metálicas, ejes de ventiladores, ejes de transportadoras, etc.).

A) Los trabajos se realizarán enteramente en la localidad de Mauricio José Troche, sitio de la Planta Industrial, lugar donde el Supervisor permanecerá por todo el tiempo que dure el contrato.

1. **CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS OFERENTES**

Podrán participar empresas consultoras o personas físicas o jurídicas que cuenten en su plantel con un profesional que cumpla con los siguientes requisitos:

2. **SERVICIOS REQUERIDOS EN LAS SIGUIENTES PIEZAS**

1. 08 piezas engranajes de dientes rectos (incluye todos los dientes, eje y cuadro).
2. 04 piezas engranajes de dientes bi-helicoidal (incluye todos los dientes, eje y cuadro)
3. 03 piñón de dientes rectos
4. 03 piñón de dientes bihelicoidal
5. 12 piezas de vírgenes de molienda
6. 18 ejes de masa de molienda (incluye ambos cuellos)
7. 10 pieza eje de transportadora intermediaria
8. 01 pieza eje tambor nivelador
9. 12 piezas rodete z=14
10. 06 piezas rodete z=15
11. 01 eje de juego de cuchillas picadoras
12. 01 eje de desfibrador
13. 01 eje de cinta transportadora
14. 01 reductores de martillete (ejes y engranajes)
15. 03 reductores de molino (ejes y engranajes)
16. 01 reductor de turbo generador

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

17. 03 eje de piñon bihelicoidal
18. 02 eje de cinta metalica
19. 06 bagaceras
20. 06 porta bagaceras
21. 12 balancines
22. 01 ejes de martillete incluye porta martillos

3. ACTIVIDADES

- Las actividades incluyen el análisis preliminar de las diferentes piezas mediante líquido penetrante y partículas magnéticas (en caso de necesidad). Presentación de relatorio informando de los resultados, condición general de cada pieza, identificación de fisuras (incluir ilustraciones)
- El suministro de consumibles y maquinas herramientas: líquidos penetrantes, líquidos reveladores, lijas de diferentes medidas, discos de cortes, discos de desbastes, discos "flap", diluyentes (thinner), amoladoras y equipos de protección personal para la realización del servicio es a cuenta del Proveedor
- Una vez reparadas las piezas, las mismas serán sometidas a nuevos análisis (por el método de los ensayos no destructivos) a fin de verificar las reparaciones realizadas. Este proceso de ensayos no destructivos será concluido una vez que el contratista suministre el certificado habilitante de cada pieza sometida a análisis.

4. PERFIL Y REQUISITOS

- Formación Académica mínima: Bachiller
- Como mínimo el personal deberá tener una experiencia de al menos 3 trabajos en tareas de ensayos no destructivos
- Deberá contar con al menos 1 curso de especialización que avalen su capacidad técnica para la ejecución de trabajos requeridos
- Informar los personales que actuarán como ayudantes durante la ejecución del contrato, los mismos deberán contar con experiencia en trabajos de similares características.
- Presentar Currículo Vitae, firmado por el personal clave y que permita identificar lo requerido en cuento a perfil y requisitos.

ITEM 2: ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN DE MOLIENDA

SERVICIOS METALMECANICOS TERCERIZADO	
Ítem	Descripción
2	Alineación y Nivelación de Molienda
	El servicio incluye alineación y nivelación de "vírgenes", masas de molienda, volanderas, piñones de dientes rectos, engranajes bi-helicoidal, cojinetes de bronce, cojinetes de metal leve, porta cojinetes de tren de engranajes. Se deberán respetar distancias, espaciamentos y dimensiones acorde a planos a ser suministrados por PETROPAR.

1. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS OFERENTES

Podrán participar empresas consultoras o personas físicas o jurídicas que cuenten en su plantel con un profesional que cumpla con los siguientes requisitos:

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

2. PERFIL Y REQUISITOS

- Formación Académica mínima: Nivel de Tecnicatura Industrial o similar
- Experiencia general mínima de al menos 5 trabajos en servicios generales prestados en industrias
- Experiencia específica de al menos 3 trabajos de alineación y nivelación.
- Presentar Currículo Vitae, firmado por el personal clave y que permita identificar lo requerido en cuenta a perfil y requisitos

3. OBJETIVOS

Los objetivos más importantes, son los siguientes:

- a. Asegurar que la alineación y el montaje del molino se ejecute de acuerdo con sus diseños definitivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo y normas técnicas aplicables.
- b. Lograr que los trabajos culminen en los plazos establecidos en los cronogramas.
- c. Garantizar la buena calidad de los trabajos ejecutados a fin de lograr una alta confiabilidad en la operación del molino durante el periodo de zafra.

4. ACTIVIDADES

- a. Coordinar sus actividades con el personal de la Sección Molino de Planta M.J.Troche
- b. Implementar, de manera oportuna, soluciones técnicas a problemas técnicos surgidos durante la ejecución del contrato.
- c. Solicitar, con la debida anticipación, los materiales y repuestos a ser adquiridos para evitar retrasos por falta de estos componentes.
- d. Relevar e inspeccionar las distintas piezas del molino después de desmontadas, sugerir y supervisar trabajos de reacondicionamiento.
- e. Detectar oportunamente errores y/u omisiones, así como imprevisiones técnicas que requieran de acciones correctivas inmediatas que conjuren la situación.
- f. Examinar cuidadosamente los materiales a emplear y controlar su buena calidad. Así como de los rubros de trabajo a través de ensayos si fuese necesario.
- g. Resolver con la aprobación de la Coordinación de PETROPAR, las dudas que surgieran en la interpretación de los planos, especificaciones, detalles constructivos y sobre cualquier asunto técnico relativo al servicio.
- h. Comprobar periódicamente la llegada de los equipos y que estos sean los requeridos contractualmente y que se encuentren en buenas condiciones de uso.
- i. Presentar informes técnicos a solicitud por el Administrador del Contrato.
- j. Los trabajos se realizarán enteramente en la localidad de Mauricio José Troche, sitio de la Planta Industrial

5. HERRAMIENTAS

- a. Teodolitos, Nivel de precisión, taquímetros, herramientas manuales (llaves de diferentes medidas), taladros, amoladoras.

ITEM 3: Cálculo de Setting de Molienda.

SERVICIOS METALMECANICOS TERCERIZADO	
Ítem	Descripción

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente

3	Calculo de SETTING de Molino
	Para molienda de caña de azúcar. Capacidad 120 ton/h. 1° y 2° terno: 30" x 48", 3° al 6° terno 26" x 48"

1. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS OFERENTES

Podrán participar empresas consultoras o personas físicas o jurídicas que cuenten en su plantel con un profesional que cumpla con los siguientes requisitos:

2. ACTIVIDADES

- Incluye el relevamiento de mediciones en planta y acompañamiento para revisión de parámetros de los molinos durante la puesta en marcha.
- Para la elaboración del Setting serán considerados los siguientes parámetros de operación del molino
 - Molienda de toneladas de caña/hora
 - Pol en bagazo residual <=3,5 %
 - Imbibición del 200% de fibra en peso
 - Porcentaje de fibra de % en peso
 - Medidas de los cilindros y rayados de acuerdo a relevamiento realizado.
- Además de incluir la provisión de planos de los reglajes (alturas, oscilaciones de masas, aberturas de trabajos, aberturas en reposo, dimensiones de calces y triangulación en reposo) de 6 ternos de molienda en formato dwg y pdf (ambos formatos).
- Diseño de peines, diseño de bagaceras, diseño de masas de molienda, aberturas de "Donellys"
- Los valores de fibras (entre 12 % a 15 %) y toneladas por hora (entre 120 a 150 ton/h) serán definidas durante la ejecución del contrato
- Imprimir los planos y SETTING en hoja tamaño A3

3. PERFIL Y REQUISITOS

- Formación Académica: Nivel Tecnicatura, diseñador industrial o similares.
- Experiencia General: al menos 3 trabajos en servicios generales prestados en industrias.
- Experiencia Especifica: contar por lo menos con 3 trabajos de SETTING de molino realizados
- Presentar Currículo Vitae, firmado por el personal clave y que permita identificar lo requerido en cuento a perfil y requisitos

4. HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y OTROS

1. Computadores, impresoras
2. Transporte propio.

CRONOGRAMA DE ENTREGAS Y CALENDARIO DE PAGOS

N°	Resultados/Productos Esperados	Plazos	Lugar de entrega
----	--------------------------------	--------	------------------

Señores:
Proceso SDP/00112858/121/2020
 Presente

1	Ítem 1: Ensayos No Destructivo	10 días corridos de la firma del Contrato para los ensayos iniciales. Para los ensayos posteriores, los mismos deberán ser entregados como máximo a los 5 días de haber sido reparada la pieza cuyo ensayo se solicitare.	Planta Industrial de PETROPAR en Mauricio José Troche, departamento de Guairá.
2	Ítem 2: Alineación y Nivelación de Molienda	60 días corridos a partir de la firma del contrato	
3	Ítem 3: Cálculo de SETTING de Molino	30 días corridos a partir de la firma del contrato	

Señores:

Proceso SDP/00112858/121/2020

Presente