**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
	1. **OBRAS MECANICAS – PROVISION DE ACCESORIOS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el Anexo 1.

* 1. **GRAFICOS**

En el Anexo 2 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

* 1. **EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de la obra:

|  |
| --- |
| **PERMANENTE** |
| **Nº** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Máquina de Soldar | Equipo | 1 |
| 2 | Equipo de Hot Tap (drill machine) | Equipo | 1 |
| 3 | Equipo de medición de espesores | Equipo | 1 |
| 4 | Equipo detector de gas | Equipo | 1 |
| 5 | Equipo extractor de aire | Equipo | 1 |
| 6 | Equipo de respiración autónoma | Equipo | 1 |
| 7 | Herramientas menores (carretillas, palas, picotas, cinceles, combos, baldes, y otras herramientas menores para efectuar los trabajos necesarios). |

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

| **OBRAS MECANICAS** |
| --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** | **UNIDAD** |
| 1 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL | 1 | Global |
| 2 | ELABORACIÓN DE DATA BOOK | 1 | Global |
| 3 | SOLDADURA DE THREADOLET DE 1"  | 5 | Junta |
| 4 | END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS | 5 | Punto |
| 5 | PRUEBA HIDROSTÁTICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 1" | 5 | Pieza |
| 6 | HOT TAP 1” | 5 | Perforación |
| **PROVISION DE ACCESORIOS** |
| 7 | THREDOLET - ANC DE 1” S-3000 | 5 | Pieza |
| 8 | NIPLE – ANC HEXAGONAL DE 1”  | 5 | Pieza |
| 9 | VÁLVULA DE BOLA ANC 1” H-H NPT | 5 | Pieza |
| 10 | BUJE - ANC REDUCTOR DE 1” A 1/2” | 5 | Pieza |
| 11 | VÁLVULA DE AGUJA DE ½” M-H NPT | 5 | Pieza |
| 12 | BUJE – ANC REDUCTOR DE ½” A ¼” | 5 | Pieza |
| 13 | TAPÓN – ANC DE ¼” NPT | 5 | Pieza |

* 1. **VALIDACIONES**

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 3.

* 1. **RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente de Autorización y Registro que habilita a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la Categoría Industrial ó Categoría Redes de Gas, otorgada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia legalizada).

* 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**
1. **Experiencia General de la empresa**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se tomará en cuenta únicamente la experiencia general de la empresa en monto, acumulado en los últimos 10 años.

1. **Experiencia Específica de la empresa**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial tomando en cuenta únicamente la experiencia específica de la empresa en “obras similares” acumulada en los últimos 10 años, misma que será evaluada con los siguientes criterios:

* **Monto ejecutado**, Que será contabilizado a través de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.

Los respaldos de la experiencia general y específica podrán ser cualquiera de los mencionados a continuación, los mismos deberán reflejar el monto ejecutado:

* Acta o Documento de Entrega Definitiva.
* Acta o Documento de Recepción Definitiva.
* Acta o Documento de Conformidad de Obra.
* Acta o Documento de Conclusión de Obra.
* Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión del mismo.

Si la documentación presentada como respaldo de la experiencia, sea por subcontratos, ésta será tomada en cuenta únicamente si fue reconocida y emitida, por una Autoridad competente de la Entidad o Empresa propietaria de la Obra.

Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos adicionales a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de contratación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.

**OBRAS SIMILARES**

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales la empresa proponente haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

* Construcción de Gasoductos y Redes Primarias.
* Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gate, PRM o EDR.
* Construcción de acometidas de Red Primaria y Loop de Red Primaria o gasoducto.
* Trabajos de mantenimiento de Redes Primarias de PRM, EDR o City Gates.
* Trabajos de Hot Tap.
* Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y/o redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996 con excepción de Redes Secundarias, Acometidas e Instalaciones Domiciliarias/Comerciales que empleen tuberías de polietileno y acero galvanizado.
	1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL* Civil,
* Mecánico,
* Industrial,
* Petrolero,
* Electromecánico,
* Otras ingenierías relacionadas al área de hidrocarburos.
 | Residente de Obra | 1 | **ESPECIFICA**: La sumatoria de la experiencia específica, deberá sumar al menos (0,5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial (computado a partir del título) tomando en cuenta únicamente la experiencia especifica en “cargos similares” y “obras similares” (\*) | * Fiscal de Obra.
* Supervisor de Obras.
* Superintendente de Obra.
* Director de Obra.
* Director de Redes.
* Supervisor de Redes.
* Residente de Obra.
* Ingeniero de Proyecto.
* Agente de Servicio.
* Ingeniero Técnico.
* Jefe Técnico.
* Fiscal de Servicio.
 |

**(\*) Las Obras similares se encuentran detalladas en el punto EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

**NOTAS:**

1. Para el Residente de Obra: En caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:
* **Residente de Obra :**
* Acta o documento de Entrega Definitiva
* Acta o documento de Recepción Definitiva.
* Acta o documento de Conformidad de Obra
* Acta o documento de Conclusión de Obra.
* Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar.
1. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos adicionales a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el proceso de contratación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.
2. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma.
3. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.
	1. **PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO**

El Personal Técnico de Apoyo Mínimo requerido que es obligatorio pero no es sujeto a evaluación es el siguiente:

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **CANTIDAD** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Monitor SMS | Según anexo Validaciones | 1 |
| 2 | Supervisor de SMS | Según anexo Validaciones | 1 |
| 3 | Capataz | - | 1  |
| 4 | Chofer | - | 1 |
| 5 | Soldador | Certificación Vigente para la posición de soldadura 6G o posición 45° | 1 |
| 6 | Ayudante de Soldador | - | 1 |
| 7 | Técnico Instrumentista | Técnico Mecánico, Electromecánico o Eléctrico | 1 |
| 8 | Inspector de Soldadura  | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 |
| 9 | Especialista en tintes penetrantes Nivel II | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 10 | Técnico especializado enpruebas hidráulicas | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 |

1. **CONDICIONES REQUERIDAS**
	1. **NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION**

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506.

* 1. **PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de que se emita la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCION DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION****[Días Calendario]** |
| **IMPLEMENTACION DE PUNTOS DE REGISTRO DE PRESION** | **30** |

Los Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgara como máximo el plazo de 15 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

El lugar de ejecución de la obra será en los siguientes Municipios: Cercado, Santivañez, Quillacollo, Sacaba y Punata.

* 1. **FORMA DE PAGO**

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras (máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

YPFB, a solicitud del Contratista otorgará un anticipo, el cual no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo conforme lo establecido en el ANEXO VALIDACIONES del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

La empresa contratista deberá presentar una planilla de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

* 1. **MULTAS**

Se han establecido multas para la presente especificación conforme el siguiente detalle:

|  |  |
| --- | --- |
| **MOTIVO DE LA MULTA** | **MULTA** |
| Por exceder el plazo de EJECUCIÓN obra establecido. | 1% por cada día de retraso. |
| Por cambio del personal clave | 0,5 % del monto total del contrato. |
| Por llamada de atención | A la primera llamada de atención 1% del monto total del contrato.A la segunda llamada de atención 2% del monto total del contrato. |

* 1. **GARANTIA DE OBRA**

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada, una vez firmada el acta de entrega definitiva, la empresa contratista deberá presentar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la Garantía de Calidad de Obra Realizada, dicho documento debe establecer que en un periodo de 2 años a partir de la recepción definitiva de la obra, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra (vicio oculto). Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

* 1. **SUBCONTRATOS**

El Fiscal de Obra a solicitud del Supervisor podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna actividad de la Obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato para lo cual deberá necesariamente el Contratista, tener la autorización expresa de la Entidad a través del Fiscal de Obra, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al Contratista del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. El Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

* 1. **PROPUESTA TECNICA**

**ORGANIGRAMA**

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal técnico clave (sujeto a evaluación) y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido (no sujeto a evaluación).

**NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo de obras mecánicas para la presente obra.