**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**INTRODUCCIÓN**

El Gobierno Nacional, en el marco del Plan de Desarrollo Energético, ha definido como parte de su política el consumo masivo del gas natural en el mercado interno. YPFB a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD), en su rol operativo contribuye con el cambio de la matriz energética en el país en el marco de la transparencia y las disposiciones legales aplicables.

En concordancia con esta Política Nacional la GRGD ha determinado la expansión del sistema de distribución de gas natural por redes, la cual incluye los diferentes Municipios del Departamento de Santa Cruz. El presente proceso está bajo la modalidad de Contratación Directa por Licitación enmarcado en el D.S. 29506.

El presente Proyecto, contempla la construcción de, acometida de Red Primaria de 4”, instalación de EDR, línea de enfriamiento y red secundaria en el Municipio de Montero, capital de la provincia de Obispo Santistevan,con este fin, YPFB requiere la contratación de dos empresas de servicios según el siguiente detalle:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **DESCRIPCIÓN DEL LOTE** | **REQUERIMIENTO** |
| **LOTE 1** | RED SECUNDARIA | Empresa de servicios especializada en la construcción de obras civiles y mecánicas para el tendido de Tubería de Polietileno. |
| **LOTE 2** | ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO | Empresa de servicios especializada en la construcción de obras civiles y mecánicas para el tendido de Tubería de Acero Negro al Carbono. |

La construcción del LOTE 1 RED SECUNDARIA en el Municipio de Montero tendrá una longitud de **48.170,00** metros de Tubería Polietileno, la cual se distribuye de la siguiente manera:

* El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **125 mm**. de diámetro en una longitud de **356,00** metros.
* El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **110 mm**. de diámetro en una longitud de **4.985,00** metros.
* El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **90 mm**. de diámetro en una longitud de **3.254,00** metros.
* El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **63 mm**. de diámetro en una longitud de **340,00** metros.
* El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **40 mm**. de diámetro en una longitud de **39.235,00** metros.

La construcción del LOTE 2 ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO en el Municipio de Montero se distribuye de la siguiente manera:

* El tendido de acometida red primaria con tubería de ANC 4” DN en una longitud de **124,00** metros.
* El tendido de línea de enfriamiento con tubería de ANC 6” DN en una longitud de **60,00** metros.
* Montaje de EDR de 5000 M3H.

**OBJETIVOS**

El presente documento tiene por finalidad establecer las especificaciones técnicas, condiciones administrativas, legales, económicas y financieras para la contratación de empresas de servicios especializadas en la construcción de obras civiles y mecánicas, para el cumplimiento de los proyectos de construcción.

**CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROYECTO**

Las empresas proponentes deben considerar dentro de sus propuestas, lo siguiente:

* + - La empresa contratista se hará responsable del transporte de tubería de polietileno y/o Acero Negro al Carbono (ANC) (según corresponda) hasta el lugar de la obra.
    - Los materiales para ambos lotes (tubería de polietileno, tubería de ANC accesorios provistos por YPFB) serán entregados en almacenes previo acuerdo entre las partes, debiendo la empresa contratista realizar la inspección para percatarse del estado y de cualquier daño existente en el momento de la recepción, de no existir observación alguna en el momento cualquier desperfecto o daño que sea encontrado posterior a la entrega hacia el contratista, será de entera responsabilidad de la última.
    - Cruces especiales de quebradas, cursos de agua, puentes y otros ubicados en la trayectoria de la tubería, se proyectará mediante trabajos de lastrado o adosado de tubería.

**PERMISO PARA CRUCES DE CALLES Y AVENIDAS**

La provisión de fundas para los cruces de la red primaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales y cruces especiales estará a cargo de la Empresa Contratista, esto incluye proyectos que se deban presentar, trámites, solicitud de permisos y otros.

El ducto atravesará cruces de calles y cruces de avenida, además la trayectoria del ducto seguirá por las aceras, los permisos deberán ser solicitados a sus respectivos Gobiernos Municipales pertenecientes al Departamento de Santa Cruz y entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.).

La empresa que se adjudique la ejecución de esta obra será la responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para cruces, además de coordinar y realizar las gestiones y pagos necesarios ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

En el caso de tubería expuesta se deberá realizar un análisis con relación al revestimiento a utilizar en la tubería (Limpieza de tubería tricapa, materiales de revestimiento).

La contratista debe considerar tipos de cargas adicionales externas y/o protección contra daños tales como:

1. Movimientos o deslizamientos de tierra
2. Peso de la tubería
3. Pérdida de Soporte de la tubería
4. Vibraciones causadas por agentes externos
5. Flotabilidad de la Tubería
6. Esfuerzos de tensión - compresiones causadas por su propio peso.
7. Cargas externas adicionales como temblores y terremotos
8. Fallas geológicas
9. Cargas excesivas o de tráfico de vehículos sobre el Ducto
10. Deformaciones del Ducto causadas por las actividades de construcción o mantenimiento

Los cruces del ducto con canales de drenaje, carreteras, puentes, vía férrea, etc. deberá tener un diseño individual el que será sujeto a calificación. El costo de las mismas será cubierto por la Contratista.

Los cruces de obstáculos naturales se realizarán siguiendo las normas de construcción según el código ASME B 31.8. El costo de las mismas será cubierto por la Contratista.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RELACION DE FUNDAS SOLICITADAS SEGÚN DIAMETRO DE TUBERIA Y LONGITUD SEGÚN CARACTERISTICAS DE OBSTACULOS QUE SE PRESENTEN DENTRO DEL TRAMO CONSTRUCCION** | | | | | |
| Diámetro tubería PE (mm) | Funda PVC Clase 9 diámetro (pulg) | Árboles y postes eléctricos (m) | Cámaras de Inspección (m) | Canales de desagüe (m) | Pozo ciego (m) |
| 125 | 8 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 110 | 8 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 90 | 6 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 63 | 4 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 40 | 3 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |

La provisión de fundas para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales , cruces de carretera y vías férreas estará a cargo de la Empresa Contratista.

En caso de cruce de calle o avenida que no presente pavimento o asfalto, la apertura de zanja a CIELO ABIERTO será de carácter obligatorio además del colocado de la funda de protección y la cinta de señalización, la trayectoria del ducto deberá ser por acera con zanja a CIELO ABIERTO en caso de presentar obstáculos que impidan el trabajo antes mencionado el mismo deberá ser coordinado con el supervisor de redes designado por YPFB, los permisos deberán ser coordinados con las autoridades municipales correspondientes y otras entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.) por parte de la empresa adjudicada.

SOLO EN CASOS DE EXCEPCION (PREVIA INSPECCION E INFORME TECNICO) SE PERMITIRÁ LOS TRABAJOS DE TUNELEADO.

En el caso de cruce de canales de drenaje o desagüe, las fundas para el cruce respectivo serán provistas por la Empresa Contratista, el cruce de canal deberá realizarse mínimamente a 1,0 metro por debajo de la base (solera) del canal, se permitirá perforación subterránea solo en el caso de que el canal de desagüe o drenaje este completamente consolidado (canal construido).

La empresa que se adjudique la ejecución del trabajo será responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para la obra en general, además de coordinar y realizar las gestiones necesarias ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

**NORMAS, CODIGOS Y ESTANDARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La ejecución de estos trabajos se realizará de acuerdo a las normas aceptadas para la instalación de facilidades para la regulación y medición del gas natural, de manera de garantizar el buen funcionamiento y la seguridad de estas instalaciones y maximizar la prevención de riesgos y cuidado del medio ambiente en el área de ubicación.

Las actividades de construcción de la obra estarán también regidas y cumplirán estrictamente con la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos y la Ley de Medio Ambiente y sus Reglamentos, aspectos que deberán ser observados y cumplidos por la empresa Contratista.

* Reglamento de Diseño, Construcción y Operación para la Distribución de Gas Natural emitido por la ANH
* ASME B16.5 Pipe flanges and flanged fitting
* ASME B16.34 Flanged and - Butt Welding End
* Spec API 5L Line Pipe
* Spec. 6D Specification for pipeline valves, closures, connectors and Swivels
* Std. 1104 Welding Pipelines and Related Facilities
* RP 1110 RecoMMended Practice for Pipe for the Pressure Testing of Liquid Petroleum Pipelines
* ASME B31.8 Gas Transportation and Distribution Piping Systems
* MSS-SP - 6 Standard Finish for Contact faces of Pipe Flanges and Connecting End Flanges of Valves and Fitting.
* MSS-SP-44 Steel Pipeline Flanges
* MSS-SP-55 Quality Standard for Steel Casting for Valves, Flanges and Fittings and other Pipe Components
* MSS-SP-75 Specification for High Test Wrought Butt Welding Fittings.
* AGGA-8-92 GPA 2172 Corrección por propiedades de fluido
* AGA-3 AGA-7 ISO 5167 Calculo de corrección de flujo

1. **ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL LOTE 1 RED SECUNDARIA**
   1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

* + 1. **OBRAS CIVILES**

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

* + 1. **OBRAS MECANICAS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el **Anexo 2 Lote 1**.

* + 1. **PLANOS Y GRAFICOS**

En el Anexo 3 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, mientras que los planos de la obra se encuentran en el Anexo 4.

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

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de las obras.

**EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO**

**LOTE 1 – RED SECUNDARIA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO | UNIDAD | 1 |
| 2 | MARTILLO ELÉCTRICO O MOTO PERFORADORA | UNIDAD | 1 |
| 3 | GENERADOR ELÉCTRICO | UNIDAD | 1 |
| 4 | MEZCLADORA DE HORMIGÓN 250 LTS | UNIDAD | 1 |
| 5 | COMPACTADORA MANUAL SALTARINA | UNIDAD | 2 |
| 6 | MAQUINA DE SOLDADURA P.E. POR ELECTROFUSIÓN | UNIDAD | 1 |
| 7 | POSICIONADOR DE TUBO | PIEZA | 1 POR CADA DIÁMETRO |
| 8 | BOMBA DE AGUA DE 3HP | UNIDAD | 1 |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | CAMIONETA 4X4 | UNIDAD | 1 |
| 2 | VEHÍCULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES | UNIDAD | 1 |
| 3 | EQUIPO DE PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA | UNIDAD | 1 |
| 4 | VOLQUETA DE 12 M3 | UNIDAD | 1 |
| 5 | COMPRESORA DE AIRE | UNIDAD | 1 |
| 6 | BARÓGRAFO COMPLETO | UNIDAD | 1 |
| 7 | EQUIPO TOPOGRÁFICO | UNIDAD | 1 |
| 8 | PLOTER (EN GABINETE) | UNIDAD | 1 |
| 9 | EQUIPO DE PERFORACIÓN PHD | UNIDAD | 1 |
| 10 | CAMIÓN DE TRANSPORTE | UNIDAD | 1 |
| 11 | RETROEXCAVADORA (GALLINITA) | UNIDAD | 1 |
| 12 | VIBRADORA DE HORMIGÓN | UNIDAD | 1 |
| El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra. | | | |

***Certificaciones de equipos e instrumentos***

El equipo mínimo e instrumentos a emplearse en la ejecución de la obra deberán contar con una certificación de uso (calibración) y estado, emitida por una Institución o empresa que cuente con Estándares de Calidad (ISO). Los mismos que serán solicitados por la supervisión antes de la ejecución de las obras y anexo a los procedimientos de construcción específicos.

Para la ejecución de las pruebas de operabilidad (hidrostática, hidráulica o neumática) el Contratista deberá presentar los certificados de calibración de los instrumentos a ser utilizados emitidos por IBMETRO.

* + 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOTE 1 – RED SECUNDARIA (POLIETILENO)** | | | |
| **OBRAS CIVILES** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | GLB | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO | GLB | 1,00 |
| 3 | REPLANTEO | M | 48.170,00 |
| 4 | CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA | M2 | 191,20 |
| 5 | CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES | M2 | 113,20 |
| 6 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO | M3 | 19.721,60 |
| 7 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN DE PVC DN -3” | M | 1.604,00 |
| 8 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN DE PVC DN -4” | M | 38,00 |
| 9 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN DE PVC DN -6” | M | 308,00 |
| 10 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN DE PVC DN -8” | M | 324,00 |
| 11 | TENDIDO DE TUBERÍA | M | 48.170,00 |
| 12 | TRANSPORTE DE TUBERIA | GLB | 1,00 |
| 13 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM | PZA | 32,00 |
| 14 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 63 MM | PZA | 1,00 |
| 15 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 90 MM | PZA | 2,00 |
| 16 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 110 MM | PZA | 7,00 |
| 17 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 125 MM | PZA | 1,00 |
| 18 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | M | 47.994,00 |
| 19 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | PZA | 500,00 |
| 20 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN | M3 | 19.721,60 |
| 21 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS | M2 | 191,20 |
| 22 | REPOSICIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES C/PROVISIÓN | M2 | 113,20 |
| 23 | LASTRADO DE TUBERIA | M3 | 6,41 |
| 24 | PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA | M | 102,00 |
| 25 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT | M | 48.170,00 |
| 26 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | GLB | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOTE 1 - RED SECUNDARIA (POLIETILENO)** | | | |
| **OBRAS MECÁNICAS** | | | |
| N° | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANT** |
| 27 | PUNTO DE SOLDADURA P.E Ø=40 | PTO | 969,00 |
| 28 | PUNTO DE SOLDADURA P.E Ø=63 | PTO | 18,00 |
| 29 | PUNTO DE SOLDADURA P.E Ø=90 | PTO | 91,00 |
| 30 | PUNTO DE SOLDADURA P.E Ø=110 | PTO | 442,00 |
| 31 | PUNTO DE SOLDADURA P.E Ø=125 | PTO | 51,00 |
| 32 | VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD | M | 48.170,00 |

En estricto cumplimiento con la descripción de unidades y su nomenclatura presentada en la Tabla de Cantidades anterior y descritos en los anexos correspondientes (obras civiles, mecánicas y/o eléctricas), los proponentes deberán cumplir a cabalidad la denominación de las mismas en su propuesta.

* + 1. **VALIDACIONES**

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5.

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

Los 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 o Categoría Redes de Gas, otorgada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia legalizada).

En caso de que una misma empresa presentase propuestas tanto para el lote 1 como para el lote 2, podrá presentar una sola fotocopia legalizada.

* + 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

1. **Experiencia General**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial para el Lote 1 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 Especifica**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial del lote 1 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 evaluación, 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 el proponente haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de variantes de red secundaria.
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de gasoductos y redes primarias.
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas para gas natural
* Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica.
  + 1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL O SU EQUIVALENTE DEBIDAMENTE LEGALIZADO EN CANCILLERIA EN CASO DE PROFESIONALES EXTRANJEROS:   * CIVIL * MECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. | DIRECTOR DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: 2 AÑOS (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (\*) | - FISCAL DE OBRA  - FISCAL DE SERVICIO  - SUPERVISOR DE OBRA  -SUPERINTENDENTE DE OBRA  - DIRECTOR DE OBRA  - RESIDENTE DE OBRA |
| 2 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL:   * CIVIL * MECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA * FISCAL DE SERVICIO * SUPERVISOR DE OBRA * SUPERINTENDENTE DE OBRA * DIRECTOR DE OBRA * RESIDENTE DE OBRA * RESPONSABLE DE OBRAS CIVILES * INSPECTOR DE OBRA |
| 3 | BACHILLER O FORMACION ACADEMICA SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD. | DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT | 1 | ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS DOS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS |
| 4 | CURSO DE GASISTA Y/O INSTALADOR I DE GAS NATURAL Y/O INSTALADOR II DE GAS NATURAL. | SOLDADOR DE POLIETILENO | 2 | ESPECIFICA: HABER TRABAJADO COMO SOLDADOR EN AL MENOS DOS OBRAS SIMILARES | SOLDADOR DE POLIETILENO O CARGO RELACIONADO A SOLDADURA DE POLIETILENO |

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

**NOTAS:**

1. Para el Director 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:

* **Director de Obra, 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 acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).

* **Soldador de Polietileno; Dibujante de Planos AS-BUILT:**

Certificado de trabajo.

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 periodo de evaluación, 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. (Para el caso del Soldador de Polietileno y el Dibujante de Planos As Built de acuerdo a requerimiento del Supervisor de Obra).
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.
4. En caso de que una misma empresa presentase propuestas tanto para el lote 1 como para el lote 2, únicamente podrá presentar al mismo personal sólo para el cargo de Dibujante de Planos As Built.
   * 1. **PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO**

**PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**:

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 | Para cada frente de trabajo. |
| 2 | Chofer | - | 2 | Para toda la obra |
| 3 | Albañil | - | 1 | Para cada frente de trabajo. |
| 4 | Ayudante | - | 4 | Para toda la obra |
| 5 | Ayudante Soldador P. E. | - | 1 | Para cada frente de trabajo |
| 6 | Plomero Calificado | - | 1 | Para toda la obra |
| 7 | Peón | - | 45 | Para cada frente de trabajo. |
| 8 | Operador de compresora | - | 2 | Para toda la obra |
| 9 | Operador de Cortadora de Disco | - | 1 | Para toda la obra |
| 10 | Operador de Martillo Perforador | - | 1 | Para toda la obra |
| 11 | Operador de Compactadora | - | 1 | Para toda la obra |
| 12 | Monitor de SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | 1 | Para cada frente de trabajo. |
| 13 | Operador de equipo de perforación subterránea | - | 2 | Para toda la obra |
| 14 | Operador de retroexcavadora | - | 2 | Para toda la obra |
| 15 | Soldador de Línea Calificado | Certificación vigente para la posición de soldadura 6G o posición 45° | 1 | Para toda la obra |
| 16 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 17 | Inspección en radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 | Para toda la obra |

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

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 EJECUCION DE LA OBRA**

El plazo de ejecución para el Lote 1 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS AMPLIACIÓN RED SECUNDARIA E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN MONTERO – LOTE 1 RED SECUNDARIA | 120 |

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 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

* + 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | MONTERO |
| Zona | GUABIRÁ |
| UNIDAD VECINAL | UV-96 SANTA ANA  UV–64 VILLA SANTA ROSITA  UV-41 27 DE AGOSTO  UV–42 DE NOVIEMBRE  UV–43 SANTA BARBARA  UV–44 SAN JUAN  UV–30 RODEO DEL NORTE  UV–31 ALEMAN  UV–75 EL PARAISO  UV–76 LITORAL |
|  | |

* + 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 de obra establecido. | 1% del monto total de contrato por cada día de retraso. |
| Por cambio de personal clave | 0,50 % del monto total del contrato cuando se realice el cambio en el personal denominado como clave en las especificaciones técnicas |
| 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. **GARANTÍA DE LA 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 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**

Los 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**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente 2 frentes de trabajo para la presente obra (Lote1).

1. **ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL LOTE 2 ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO**
   1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
      1. **OBRAS CIVILES**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se encuentran detalladas en el **Anexo 1 Lote 2**.

* + 1. **OBRAS MECANICAS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el **Anexo 2 Lote 2**.

* + 1. **PLANOS Y GRAFICOS**

En el Anexo 3 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, mientras que los planos de la obra se encuentran en el Anexo 4.

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

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de las obras.

**EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA EL LOTE 2 - ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LINEA DE ENFRIAMIENTO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO | UNIDAD | 1 |
| 2 | MARTILLO ELÉCTRICO O MOTO PERFORADORA | UNIDAD | 1 |
| 3 | GENERADOR ELÉCTRICO | UNIDAD | 1 |
| 4 | MEZCLADORA DE HORMIGÓN 250 LTS | UNIDAD | 1 |
| 5 | COMPACTADORA MANUAL SALTARINA | UNIDAD | 2 |
| 6 | CAMION GRUA MEDIANO | UNIDAD | 1 |
| 7 | MOTOSOLDADORA | UNIDAD | 1 |
| 8 | BOMBA DE AGUA DE 3HP | UNIDAD | 1 |
| 9 | **HOLLIDAY DETECTOR** | UNIDAD | 1 |
| 10 | **CAMION GRUA MEDIANO** | UNIDAD | 1 |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | CAMIONETA 4X4 | UNIDAD | 1 |
| 2 | EQUIPO DE PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA | UNIDAD | 1 |
| 3 | VOLQUETA DE 12 M3 | UNIDAD | 1 |
| 4 | COMPRESORA DE AIRE | UNIDAD | 1 |
| 5 | EQUIPO TOPOGRÁFICO | UNIDAD | 1 |
| 6 | PLOTER (EN GABINETE) | UNIDAD | 1 |
| 7 | CAMION CHATA PLANA 26 TM | UNIDAD | 1 |
| 8 | RETROEXCAVADORA (GALLINITA) | UNIDAD | 1 |
| 9 | VIBRADORA DE HORMIGÓN | UNIDAD | 1 |
| 10 | EQUIPO DE GAMMAGRAFIA | UNIDAD | 1 |
| 11 | LABORATORIO MOVIL | UNIDAD | 1 |
| 12 | EQUIPO DE LIMPIEZA (ARENADOR O BLASTER) | UNIDAD | 1 |
| 13 | CABEZALES DE PRUEBA | UNIDAD | 1 |
| 14 | BOMBA DE LLENADO | UNIDAD | 1 |
| 15 | BOMBA DE ALTA PRESION | UNIDAD | 1 |
| 16 | REGISTRADOR DE PRESION (0-5000 PSI) | UNIDAD | 1 |
| 17 | TORQUIMETRO | UNIDAD | 1 |
| 18 | HOT TAP MACHINE | UNIDAD | 1 |
| 19 | MEDIDOR DE ESPESORES | UNIDAD | 1 |
| 20 | DETECTOR DE GAS | UNIDAD | 1 |
| El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra. | | | |

***Certificaciones de equipos e instrumentos***

El equipo mínimo e instrumentos a emplearse en la ejecución de la obra deberán contar con una certificación de uso (calibración) y estado, emitida por una Institución o empresa que cuente con Estándares de Calidad (ISO). Los mismos que serán solicitados por la supervisión antes de la ejecución de las obras y anexo a los procedimientos de construcción específicos.

Para la ejecución de las pruebas de operabilidad (hidrostática, hidráulica o neumática) el Contratista deberá presentar los certificados de calibración de los instrumentos a ser utilizados emitidos por IBMETRO.

* + 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOTE 2 - ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO** | | | |
| **OBRAS CIVILES** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS | GLB | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACIÓN, DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL. | GLB | 1,00 |
| 3 | NIVELACION DE TERRENO | M3 | 8,40 |
| 4 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO | M | 206,00 |
| 5 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO | M3 | 177,75 |
| 6 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL | PZA | 6,00 |
| 7 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | M | 172,80 |
| 8 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN | M3 | 162,56 |
| 9 | LASTRADO DE TUBERIA | M3 | 2,05 |
| 10 | CONSTRUCCION DE CAMARA DE HORMIGÓN ARMADO | M3 | 5,06 |
| 11 | PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA | M | 24,00 |
| 12 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT | M | 206,00 |
| 13 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | GLB | 1,00 |
| 14 | MURO PERIMETRAL DE LADRILLO GAMBOTE VISTO | M2 | 37,43 |
| 15 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE PORTONES DE INGRESO | M2 | 8,75 |
| 16 | BASE DE HORMIGÓN ARMADO H-21 PARA EDR | M3 | 2,20 |
| 17 | CUBIERTA METÁLICA CON CALAMINA TRAPEZOIDAL | M2 | 22,07 |
| 18 | CONTRAPISO DE LADRILLO CON CARPETA DE H° esp. 5cm | M2 | 30,00 |
| 19 | INSTALACION DE SISTEMA DE ATERRAMIENTO | M2 | 20,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOTE 2 - ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO** | | | |
| **OBRAS MECÁNICAS** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 20 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA, ACCESORIOS Y EDR | GLB | 1,00 |
| 21 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | M | 124,00 |
| 22 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40 | M | 60,00 |
| 23 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40 | JUNTA | 2,00 |
| 24 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40 | JUNTA | 15,00 |
| 25 | SOLDADURA DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40 | JUNTA | 7,00 |
| 26 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 3" SCH 40 | JUNTA | 2,00 |
| 27 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40 | JUNTA | 15,00 |
| 28 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 6" SCH 40 | JUNTA | 7,00 |
| 29 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISION DE MANTAS) | JUNTA | 15,00 |
| 30 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 6" (CON PROVISION DE MANTAS) | JUNTA | 7,00 |
| 31 | PRUEBA HIDROSTÁTICA DE TUBERÍA ANC DN 4" | M | 124,00 |
| 32 | PRUEBA HIDROSTÁTICA DE TUBERÍA ANC DN 6" | M | 60,00 |
| 33 | PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 4" | PZA | 1,00 |
| 34 | MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 4" | PZA | 1,00 |
| 35 | MONTAJE DE EDR | GLB | 1,00 |
| 36 | PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" EN CAMARAS | PZA | 1,00 |
| 37 | HOT TAP DE 4" | GLB | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LOTE 2 - ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO** | | | |
| **ACCESORIOS** | | | |
| N° | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANT** |
| [38](file:///C:\Users\crivera\Desktop\PROCESOS%20ELABORADOS\2017\RED%20SEC%20MONTERO%202017%2017%2002%202017\PRECIOS%20UNITARIOS%20-%20ACCESORIOS.xlsx#'50'!A1) | VÁLVULA TIPO BOLA ANSI 300 4" | PZA | 1,00 |
| 39 | BRIDA DN3"/WN/ANSI300/ASTM A 105 WN105 WN/RF/SCH40 | PZA | 1,00 |
| 40 | BRIDA DN4"/WN/ANSI300/ASTM A 105 WN105 WN/RF/SCH40 | PZA | 4,00 |
| 41 | BRIDA DN6ʺ/WN/ANSI150/ASTM A 105 WN105 WN/RF/SCH40 | PZA | 1,00 |
| 42 | CODO 4" SCH-STD.90º RL ANSI B169 & ASTM A234 | PZA | 1,00 |
| 43 | CODO 6ʺ SCH-STD,90º RL ANSI B1.9 & ASTM A234 | PZA | 1,00 |
| 44 | REDUCTOR CONCÉNTRICO DE 4" a 3" ASTM A 234WPN SCH 40 | PZA | 1,00 |
| 45 | EMPAQUETADURA DIELECTRICA, ANSI 300, 3" | PZA | 1,00 |
| 46 | EMPAQUETADURA DIELECTRICA, ANSI 150, 6" | PZA | 1,00 |
| 47 | EMPAQUETADURA ESPIROMETALICA, ANSI 300, 4" | PZA | 3,00 |
| 48 | ESPARRAGOS GR. B7 YTUERCAS GRADO 2H ANSI 300 3" DN | PZA | 8,00 |
| 49 | ESPARRAGOS GR. B7 YTUERCAS GRADO 2H ANSI 300 4" DN | PZA | 24,00 |
| 50 | ESPARRAGOS GR. B7 Y TUERCAS GRADO 2H ANSI 150 6ʺ DN | PZA | 12,00 |
| 51 | TRANSICIÓN ACERO-POLIETILENO 6"x125 mm | PZA | 1,00 |

En estricto cumplimiento con la descripción de unidades y su nomenclatura presentada en la Tabla de Cantidades anterior y descritos en los anexos correspondientes (obras civiles, mecánicas y/o eléctricas), los proponentes deberán cumplir a cabalidad la denominación de las mismas en su propuesta.

* + 1. **VALIDACIONES**

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5.

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

Los 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 o Categoría Redes de Gas, otorgada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia legalizada).

En caso de que una misma empresa presentase propuestas tanto para el lote 1 como para el lote 2, podrá presentar una sola fotocopia legalizada.

* + 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

1. **Experiencia General**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial para el Lote 2 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 Especifica**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial para el Lote 2 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 evaluación, 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 haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

* Construcción de Gasoductos, Oleoductos, líneas de recolección, flow line, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gates, Estaciones de Medición y Odorización (EMO), Puentes de Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
* Servicios especiales relacionados a la construcción de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Trabajos de mantenimiento de City Gates, EMO, PRM, EDR o ERM. (Sistemas de regulación y medición de gas natural alta presión)
* Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.

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 (SUJETO A EVALUACIÓN)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL:   * CIVIL * MECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA * SUPERVISOR DE OBRA * SUPERINTENDENTE DE OBRA * DIRECTOR DE OBRA * RESIDENTE DE OBRA * INSPECTOR DE OBRA |
| 2 | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45° | SOLDADOR DE LINEA | 1 | ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (\*) | SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA |
| 3p | BACHILLER O FORMACION ACADEMICA SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD | DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT | 1 | EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS |

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

**NOTAS:**

1. 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 acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).

* **Soldador de Línea ; Dibujante de Planos AS-BUILT:**

Certificado de trabajo.

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 periodo de evaluación, 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. (Para el caso del Soldador de Línea y el Dibujante de Planos As Built de acuerdo a requerimiento del Supervisor de Obra).
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.
4. En caso de que una misma empresa presentase propuestas tanto para el lote 1 como para el lote 2, únicamente podrá presentar al mismo personal sólo para el cargo de Dibujante de Planos As Built.
   * 1. **PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO**

**PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**:

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 | Para toda la obra |
| 2 | Chofer | - | 1 | Para toda la obra |
| 3 | Albañil | - | 1 | Para toda la obra |
| 4 | Ayudante | - | 2 | Para toda la obra |
| 5 | Peón | - | 15 | Para toda la obra |
| 6 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 | Para toda la obra |
| 7 | Operador de compresora | - | 2 | Para toda la obra |
| 8 | Operador de Cortadora de Disco | - | 1 | Para toda la obra |
| 9 | Operador de Martillo Perforador | - | 1 | Para toda la obra |
| 10 | Operador de Compactadora | - | 1 | Para toda la obra |
| 11 | Monitor de SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | 1 | Para toda la obra |
| 12 | Responsable de Medio Ambiente | Profesional en Medio Ambiente | 1 | Para toda la obra |
| 13 | Operador de equipo de perforación subterránea | - | 1 | Para toda la obra |
| 14 | Operador de retroexcavadora | - | 2 | Para toda la obra |
| 15 | Operador de Holliday Detector | - | 1 | Para toda la obra |
| 16 | Soldador Calificado | - | 1 | Para toda la obra |
| 17 | Ayudante de Soldador | - | 1 | Para toda la obra |
| 18 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 19 | Inspección en Radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 20 | Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería | según norma ASME B 31.8 | 1 | Para toda la obra |
| 21 | Cañista | - | 1 | Para toda la obra |
| 22 | Técnico especializado en pruebas hidráulicas | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 | Para toda la obra |
| 23 | Instrumentista | - | 1 | Para toda la obra |

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

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 EJECUCION DE LA OBRA**

El plazo de ejecución para el Lote 1 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS AMPLIACIÓN RED SECUNDARIA E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN MONTERO – LOTE 2 ACOMETIDA DE RED PRIMARIA, EDR Y LÍNEA DE ENFRIAMIENTO | 60 |

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 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

* + 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | MONTERO |
| Zona | 27 DE AGOSTO |
| UNIDAD VECINAL | UV-41 |
|  | |

* 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 de obra establecido. | 1% del monto total del contrato por cada día de retraso. |
| Por cambio del personal clave | 0,50 % del monto total del contrato cuando se realice el cambio en el personal denominado como clave en las especificaciones técnicas. |
| 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. **GARANTÍA DE LA 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 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**

Los 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**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo para la presente obra (Lote 2).