**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA**

**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. Para cumplir con este objetivo en la presente gestión, YPFB a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos, ha determinado realizar el proyecto: “OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION RED SECUNDARIA – MUNICIPIO MAIRANA - POBLACIÓN MAIRANA”.

Las condiciones técnicas, legales, económicas, así como los procedimientos administrativos para la ejecución del presente proyecto estarán normados por el Reglamento de Distribución de gas natural por redes del Decreto Supremo Nº 1996.

El presente Proyecto, contempla la construcción de red secundaria en la **población de Mairana, pertenecientes al Municipio de Mairana, provincia Florida del Departamento de Santa Cruz,** con este fin, YPFB requiere la contratación de una empresa de servicios especializada en la construcción de obras civiles y mecánicas para el tendido de Tubería de Polietileno en la población citada, de acuerdo al siguiente detalle.

El tendido de la red secundaria en la Población de Mairana tendrá una longitud total de **11.834,00** m, la cual se distribuye de la siguiente manera:

* + - El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **40 mm** de diámetro tendrá una longitud de **9.200,00** metros lineales
    - El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **90 mm** de diámetro tendrá una longitud de **1.650,00** metros lineales
    - El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **110 mm** de diámetro tendrá una longitud de **984,00** metros lineales

**OBJETIVO**

El objetivo principal del presente proyecto la CONSTRUCCIÓN DE LA RED SECUNDARIA EN LA POBLACIÓN DE MAIRANA, mediante el cual se podrá efectivizar el suministro de gas natural a los usuarios domésticos y comerciales en esta población del departamento de Santa Cruz.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

La empresa contratista deberá considerar lo siguiente:

* + - La empresa contratista se hará responsable del transporte de tubería de polietileno hasta el lugar de la obra.
    - Los materiales (tubería de polietileno y accesorios) 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 del Contratista.
    - Cruces especiales de QUEBRADAS, cursos de agua, alcantarillas y otros ubicados en la trayectoria de la tubería, se realizarán mediante trabajos de lastrado de tubería, a menos que las condiciones del terreno, autoridades o entidades de servicios públicos y/o privados cuyas instalaciones sean afectadas, no lo permitan, en cuyo caso, las autoridades de la obra podrán evaluar y aprobar modificaciones al proyecto, previa justificación técnica por parte de la empresa Contratista, para lo cual las adecuaciones propuestas por la Contratista deberán estar adecuadamente justificadas mediante registros de estudios en campo y memorias de cálculo correspondientes.

**PERMISO PARA CRUCES DE CALLES Y AVENIDAS Y USO DE DDV DE LA ABC**

La empresa Contratista 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.

Cualquier trabajo, estudio, ensayo, proyecto, pago, o cualquier otro requerimiento solicitado por la entidad o autoridad correspondiente, necesarios para la obtención de las respectivas autorizaciones, correrán por cuenta de la empresa Contratista sin ningún costo adicional.

La provisión de fundas de protección de PVC para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales, quebradas, alcantarillas y cruces especiales estará a cargo de la Empresa Contratista de acuerdo a lo señalado en las presentes especificaciones. YPFB proveerá la tubería de ANC con revestimiento tricapa en condición II, o en la condición determinada por el Supervisor de Obra, para la funda de protección de la tubería en cruces de carretera.

En cruces de calles, avenidas, quebradas, canales, alcantarillas, carreteras y otros, así como para la utilización del Derecho de Vía (DDV) de la ABC para el tendido de la red en sentido paralelo a la carretera, los permisos deberán ser solicitados al respectivo **Gobierno Autónomo Municipal perteneciente al Municipio de Mairana, Administradora Boliviana de Carreteras** y otras entidades de servicios públicos y/o privados cuyas instalaciones sean afectadas.

La empresa Contratista será la responsable de gestionar y obtener todos los permisos y/o autorizaciones correspondientes para cruces especiales de calles, avenidas, carreteras, utilización de Derechos de Vía, tendido de tubería e interconexiones y demás actividades necesarias para la ejecución de la obra, además de coordinar y realizar las gestiones y pagos necesarios ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas. 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 quebradas, puentes, vía férrea, etc. deberá tener un diseño individual el que será sujeto a la aprobación del Supervisor de Obra y de las instancias que correspondan.

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 o SCH 40 diámetro (pulg)** | **Árboles y postes eléctricos (m)** | **Cámaras de Inspección (m)** | **Canales de desagüe (m)** | **Pozo ciego (m)** |
| 110 | 8 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 90 | 6 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |
| 40 | 3 | 2.00 | 1.80 | Ancho canal | 2.00 |

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 Obra. 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 Contratista.

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

En el caso de cruce de quebradas y 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) de canales revestidos, o 1,5 en caso de quebrada o canal no revestido. Se permitirá perforación subterránea solo en el caso de que el canal de desagüe o drenaje este completamente consolidado (canal construido).

1. **INFORMACIÓN DE LA OBRA**
   1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | MAIRANA |
| Red Secundaria PE 40 mm L. aprox.= 9.200,0 metros  Red Secundaria PE 90 mm L. aprox.= 1.650,0 metros  Red Secundaria PE 110 mm L. aprox.= 984,0 metros | |
| En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes podrán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra antes de la presentación de propuestas. | |

* 1. **PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA**

El plazo de ejecución será computado en días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional. El cuadro siguiente establece el plazo de ejecución de la obra:

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION RED SECUNDARIA – MUNICIPIO MAIRANA - POBLACIÓN MAIRANA | 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, el comité de recepción otorgará como plazo máximo **35 días calendario** para subsanar las observaciones registradas en el acta de recepción provisional. En caso excepcional, previa justificación técnica del Supervisor de Obra, el Comité de Recepción podrá otorgar un plazo mayor, el cual no debe ser superior al plazo de ejecución de la obra.

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBRAS CIVILES** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | Glb. | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACION DE PERSONAL Y EQUIPO | Glb. | 1,00 |
| 3 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO | m | 11.834,00 |
| 4 | TRANSPORTE DE TUBERÍA | Glb. | 1,00 |
| 5 | CORTE,ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA | m² | 110,00 |
| 6 | CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES | m² | 8,00 |
| 7 | REMOCIÓN DE LADRILLO | m² | 5,00 |
| 8 | CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO | m² | 10,20 |
| 9 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO | m³ | 5.144,90 |
| 10 | TENDIDO DE TUBERÍA | m | 11.834,00 |
| 11 | PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACION | m | 11.834,00 |
| 12 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-3" | m | 381,00 |
| 13 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-6" | m | 106,00 |
| 14 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-8" | m | 129,00 |
| 15 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m³ | 5.144,90 |
| 16 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETA | m² | 110,00 |
| 17 | REPOSICIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES C/PROVISIÓN | m² | 8,00 |
| 18 | REPOSICIÓN DE LADRILLO | m² | 5,00 |
| 19 | REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO | m³ | 1,02 |
| 20 | LASTRADO DE TUBERÍA | m³ | 2,50 |
| 21 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 40 mm | Pza. | 10,00 |
| 22 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 90 mm | Pza. | 9,00 |
| 23 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 110 mm | Pza. | 4,00 |
| 24 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL | Pza. | 540,00 |
| 25 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT | m | 11.834,00 |
| 26 | ELABORACIÓN DE DATA BOOK | Glb. | 1,00 |
| 27 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb. | 1,00 |
| **OBRAS MECANICAS** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 28 | PUNTO DE SOLDADURA PE Ø=40 mm | Pto. | 220,00 |
| 29 | PUNTO DE SOLDADURA PE Ø=63 mm | Pto. | 10,00 |
| 30 | PUNTO DE SOLDADURA PE Ø=90 mm | Pto. | 84,00 |
| 31 | PUNTO DE SOLDADURA PE Ø=110 mm | Pto. | 108,00 |
| 32 | VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD | m | 11.834,00 |

Los proponentes deberán ofertar a cabalidad la denominación del ítem, unidad de medida, cantidad requerida, presentada en las tablas anteriores (cantidades de Obra).

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

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

**EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **UNIDAD** |
| 1 | AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO | 1 | EQUIPO |
| 2 | MARTILLO ELECTRICO O MOTOPERFORADORA | 1 | EQUIPO |
| 3 | GENERADOR ELECTRICO | 1 | EQUIPO |
| 4 | MEZCLADORA DE HORMIGON | 1 | EQUIPO |
| 5 | VIBRADORA DE HORMIGON | 1 | EQUIPO |
| 6 | COMPACTADORA MANUAL SALTARINA | 1 | EQUIPO |
| 7 | MAQUINA DE SOLDADURA P. E. POR ELECTROFUSION | 1 | EQUIPO |
| 8 | POSICIONADOR DE TUBO | 6 | PIEZA |
| 9 | BOMBA DE AGUA | 1 | EQUIPO |
| 10 | EQUIPO DETECTOR DE GAS | 1 | EQUIPO |
| 11 | CAMIONETA 4X4 | 1 | VEHÍCULO |
| 12 | VEHICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES | 1 | VEHÍCULO |
| 13 | VOLQUETA PARA RETIRO DE ESCOMBROS | 1 | VEHÍCULO |
| 14 | COMPRESORA DE AIRE | 1 | EQUIPO |
| 15 | BAROGRAFO COMPLETO | 1 | EQUIPO |
| 16 | EQUIPO TOPOGRAFICO | 1 | EQUIPO |
| Los equipos listados podrán ser requeridos por la supervisión en función a los requerimientos de la obra. | | | |

* + 1. **PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 |
| 2 | Chofer | - | 1 |
| 3 | Albañil | - | 1 |
| 4 | Ayudante | - | 4 |
| 5 | Ayudante Soldador P. E. | - | 1 |
| 6 | Plomero | - | 1 |
| 7 | Peón | - | 20 |
| 8 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 9 | Operador de compresora | - | 1 |
| 10 | Operador de Cortadora de Disco | - | 1 |
| 11 | Operador de Martillo Perforador | - | 1 |
| 12 | Operador de Compactadora | - | 1 |
| 13 | Armador (encofrador) | - | 1 |
| 14 | Monitor de SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | 1 por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto |
| 15 | Dibujante de Planos As- Built | Bachiller, Técnico, Egresado o Formación Superior con al menos un curso concluido en el manejo del Programa Autocad | 1 |
| 16 | Responsable de obras civiles | Ingeniero civil, profesional en ramas afines de la construcción (licenciado en construcciones civiles, ingeniero en construcciones, arquitecto con mención en estructuras, mecánica de suelos) con título en provisión nacional | 1 |

* 1. **INFORMACIÓN ANEXA**
     1. **OBRAS CIVILES**

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

* + 1. **OBRAS MECANICAS**

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

* + 1. **GRAFICOS Y PLANOS**

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. **REQUISITOS PARA EL PROPONENTE**
   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 establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

* + 1. **EXPERIENCIA ESPECIFICA**

La sumatoria de la experiencia específica del proponente deberá sumar al menos (0,5) cero coma cinco veces el monto establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación, se considerará como experiencia específica a aquellos trabajos que se encuentren dentro del alcance de “obras similares” definido en este documento. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

* + 1. **CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

La Experiencia General y Específica, serán evaluadas bajo los siguientes criterios:

* Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
* Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.
* Los montos contabilizados para respaldar la experiencia,serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
* La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación:
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas

Cuando en los documentos antes citados, no figure el monto de la obra ejecutada, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

* La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratista no será considerada.
  + 1. **ASOCIACIONES ACCIDENTALES**

En lo que respecta a asociaciones accidentales se debe considerar lo siguiente:

* En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias demostradas por las empresas que integran la Asociación.
* La Experiencia General y Especifica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.
  + 1. **OBRAS SIMILARES**

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales la empresa 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.
* Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996.
  1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

El personal clave requerido, la cantidad y experiencia se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL:   * CIVIL * MECÁNICO * ELECTROMECÁNICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGO DEFINIDO O SIMILARES EN OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA * SUPERVISOR DE OBRA * SUPERINTENDENTE DE OBRA * DIRECTOR DE OBRA * RESIDENTE DE OBRA * INSPECTOR DE OBRA |
| 1 | CURSO DE GASISTA Y/O INSTALADOR I DE GAS NATURAL Y/O INSTALADOR II DE GAS NATURAL | SOLDADOR DE POLIETILENO | 1 | ESPECIFICA: HABER TRABAJADO COMO SOLDADOR DE POLIETILENO O CARGO SIMILAR DURANTE 6 MESES COMO TIEMPO MÍNIMO | SOLDADOR O CARGO RELACIONADO A SOLDADURA DE POLIETILENO (ELECTROFUSIÓN) |

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

* + 1. **CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO**

**CLAVE**

Los respaldos documentales que avalen la formación del personal clave deberán ser los siguientes:

* Para Residente de Obra:
* Fotocopia simple de Título/Diploma Académico y Título en Provisión Nacional
* Para profesionales extranjeros, fotocopia simple de título debidamente homologado por autoridad competente.
* Para Soldador de Polietileno:
* Fotocopia simple de Certificado de Curso de Gasista y/o Instalador I de Gas Natural y/o Instalador II de Gas Natural.

Los respaldos documentales que avalen la experiencia del personal clave deberán ser los siguientes:

* Para el Residente de Obra:
* Fotocopia simple de Acta o documento de Entrega Definitiva
* Fotocopia simple de Acta o documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conformidad de Obra
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conclusión de Obra.

Cuando en los documentos antes citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participó como Residente, Director, o cargos similares, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

* Para el Soldador de Polietileno:
* Fotocopia simple de Certificado de Trabajo
* Fotocopia simple de Acta de Conformidad de Servicios
* Fotocopia simple de Acta de Cierre del Contrato
* Fotocopia simple de Otro documento similar

En cualquiera de los casos anteriores, para el Soldador de Polietileno o cargo similar, debe señalarse claramente las fechas de inicio y finalización de la prestación de servicios, caso contrario el documento presentado deberá estar acompañado de copia simple de contrato donde sí figuren las fechas requeridas.

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

Los proponentes, deberán presentar fotocopia simple de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas, que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la Categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar fotocopias simples de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas.

Quedan exceptuadas de contar con dicha Resolución y Certificado, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

La empresa adjudicada, para la elaboración y suscripción del contrato, debe presentar original o copia legalizada de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación vigentes.

* 1. **CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO**

La empresa proponente y/o adjudicada debe cumplir los siguientes acápites detallados en el anexo correspondiente:

* Cláusula de SYSO
* Facturación y tributos
* Seguros
* Garantías financieras
* Disposiciones ambientales

1. **CONDICIONES ADICIONALES** 
   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. **FORMA DE PAGO**

La forma de pago será contra avance de obra en planilla o certificado de avance. Las planillas será paralelo al progreso de la obra previa aprobación por el Supervisor y Fiscal de obras, la planilla debe ser entregada en un máximo de 5 días hábiles después de realizada la medición.

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.

En todos los casos el 20% final del monto de contrato será pagado con la planilla final de avance de obra una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

* 1. **ANTICIPO**

La empresa adjudicada antes de la firma de contrato podrá solicitar un anticipo que 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 por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el anexo correspondiente del presente documento.

* 1. **MULTAS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| MOTIVO DE LA MULTA | MULTA |
| Por incumplimiento en el Plazo de Ejecución de la Obra. | * 1% del monto total del contrato original por cada día de retraso |
| Por cambio del personal clave | * 0,50 % del monto total del contrato original |
| Por llamada de atención | * A la primera llamada de atención, 1 % del monto total del contrato original. * A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original. |

El monto de la multa será calculado respecto del monto total del contrato original.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 10% del monto del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 20% del monto del Contrato, deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos en las planillas periódicas o certificados de pago o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que YPFB ejecute la garantía de Cumplimiento de Contrato.

**3.5 SUBCONTRATOS**

El fiscal de obra a solicitud de la empresa Contratista podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna fase de la obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad, la perfección de ellos, los pagos, 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 a la empresa Contratada del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. La empresa adjudicada deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

1. **PROPUESTA TÉCNICA**

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

* **MÉTODOS CONSTRUCTIVOS**

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra realizando un detalle explicativo de los métodos constructivos los mismos deben contemplar el personal necesario.

* **ORGANIGRAMA**

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar el número de frentes de trabajo propuestos tanto para obras civiles, como para obras mecánicas:

* Personal técnico clave
* Personal técnico y de apoyo.

Con relación al personal técnico clave y personal técnico de apoyo mínimo requerido, los denominativos de estos cargos en el organigrama, deben corresponder a cabalidad con la descripción realizada en los puntos 1.4.2 y 2.2.

* **FRENTES DE TRABAJO**

Las empresas proponentes deben presentar un documento que detalle: Número de frentes de trabajo a utilizar, con la descripción de las funciones asignadas a cada frente de trabajo.

**DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico

Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

**Nota.-**

* Los precios unitarios cotizados por la empresa proponente en el Formulario B-3 de Precios Unitarios Elementales para cada Material, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios productivos correspondientes, señalados en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios.
* Los precios unitarios totales adoptados para cada actividad en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios unitarios señalados en el Formulario B-1 de Presupuesto por Ítems y General de la Obra.