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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Provincia | Tomina |
| Municipio | Sopachuy |
| Localidad | Sopachuy |
|  | |
| 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. La ubicación de las zonas a intervenir en las localidades descritas en la tabla anterior, se detallan en el Anexo 4 del presente documento. | |

* 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 MECÁNICAS PARA LA AMPLIACIÓN DEL TENDIDO DE RED SECUNDARIA EN LA LOCALIDAD DE SOPACHUY | 25 |

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 otorgará como plazo máximo 5 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional. En casos excepcionales previa justificación técnica el Comité de Recepción podrá solicitar un plazo mayor.

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBRAS CIVILES PARA LA AMPLIACIÓN DEL TENDIDO DE RED SECUNDARIA EN LA LOCALIDAD DE SOPACHUY** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | Glb | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACION DE PERSONAL Y EQUIPO | Glb | 1,00 |
| 3 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO | m | 1.116,00 |
| 4 | CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA | m2 | 59,60 |
| 5 | REMOCIÓN DE EMPEDRADO | m2 | 12,80 |
| 6 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO | m3 | 387,21 |
| 7 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO ROCOSO | m3 | 63,54 |
| 8 | TRANSPORTE DE TUBERIA | Glb | 1,00 |
| 9 | PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCION PVC DN -3” | m | 44,60 |
| 10 | TENDIDO DE TUBERÍA | m | 1.116,00 |
| 11 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM | Pza | 1,00 |
| 12 | PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 1.116,00 |
| 13 | PROVISION Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL EN ACERAS DE CONCRETO | Pza | 4,00 |
| 14 | PROVISION Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL EN ACERAS DE TIERRA Y PIEDRA | Pza | 21,00 |
| 15 | PROVISION, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO | m3 | 27,35 |
| 16 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA | m3 | 145,60 |
| 17 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 272,19 |
| 18 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS | m2 | 59,60 |
| 19 | REPOSICION DE EMPEDRADO | m2 | 12,80 |
| 20 | LASTRADO DE TUBERÍA | m3 | 0,54 |
| 21 | ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT | m | 1.116,00 |
| 22 | ELABORACIÓN DE DATA BOOK | Glb | 1,00 |
| 23 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OBRAS MECÁNICAS PARA LA AMPLIACIÓN DEL TENDIDO DE RED SECUNDARIA EN LA LOCALIDAD DE SOPACHUY** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD | m | 1.116,00 |

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 | Balizas de señalización (diurnas y nocturnas) | Suficientes para todos los frentes de trabajo | Pieza |
| 2 | Cintas de medición | Suficientes para todos los frentes de trabajo | Pieza |
| 3 | Conos y cinta de señalización de hombres trabajando | Suficientes para todos los frentes de trabajo | --- |
| 4 | EPP´s (guantes, cascos, botas de seguridad, overoles, lentes de protección, etc.) | Suficientes para todo el personal involucrado en la obra | --- |
| 5 | Generador de energía eléctrica | 2 | Equipo |
| 6 | Letreros de señalización | Suficientes para la ejecución de la obra | Pieza |
| 7 | Vehículos livianos y pesados para transporte de materiales, herramientas, etc. | Suficientes para la ejecución de la obra | Vehículo |
| 8 | Cortadora de disco | 2 | Equipo |
| 9 | Mezcladora | 2 | Equipo |
| 10 | Compactadora | 2 | Equipo |
| 11 | Vibradora 25-60 mm | 2 | Equipo |
| 12 | Martillo Neumático | 1 | Equipo |
| 13 | Zaranda | Herramienta | 2 |
| 14 | Apisonador | Equipo | 2 |
| 15 | Varillas de medición | Herramienta | Suficientes para la ejecución de la obra |
| 16 | Compresora | Equipo | 2 |
| 17 | Equipo de topografía (estación total) | Equipo | 1 |
| 18 | Equipo completo para prueba de hermeticidad de red (incluye compresor de aire, manómetros, registrador de presión, registrador de temperatura y cabezal de prueba, debidamente calibrados) | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 19 | Equipo completo para reparación de líneas de agua y alcantarillado | Equipo | 1 |
| 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 (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

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

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 |
| 2 | Chofer | - | 1 |
| 3 | Albañil | - | 1 |
| 4 | Ayudante | - | 14 |
| 5 | Plomero calificado | - | 1 |
| 6 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 7 | Alarife | - | 1 |
| 8 | Operador de cortadora de disco | - | 1 |
| 9 | Operador de martillo neumático | - | 1 |
| 10 | Operador de compactador- Apisonador | - | 2 |
| 11 | Operador de Equipo de prueba de hermeticidad | - | 1 |
| 12 | Monitor SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares).  Formación Obligatoria. Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente.  Cursos de Sistemas de Gestión de Seguridad y salud ocupacional y/o Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). | 1 |
| 13 | Dibujante de planos As-Built | Bachiller, Técnico, Egresado o Formacion Superior con al menos un curso concluido en el manejo del programa Autocad. | 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, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la 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.
* Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas
* La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas 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 * MECANICO * ELECTROMECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: UNA VEZ EL 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 |

(\*) 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 Director de Obra y Residente de Obra:
* FOTOCOPIA SIMPLE DE TÍTULO/DIPLOMA ACADÉMICO Y TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL
* Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.

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

* Para el Director de Obra y 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.

**Nota**

En caso de que cargo similar del Residente o Director no figuren en alguno de los documentos detallados anteriormente, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia simple de la copia legalizada del libro de órdenes). La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legaliza del libro de órdenes.

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

Los proponentes, deberán presentar copia de la Resolución Administrativa vigente de Autorización 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 la resolución emitida por la ANH si corresponde.

Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

* 1. **CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO**

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápites, mismos que se encuentran descritos en el Anexo 5.

* 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**

Se realizará un pago único, donde la empresa contratista deberá elaborar la planilla de obra, misma que deberá ser aprobada por el Supervisor y Fiscal de Obras.

* 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, 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 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.

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.

* 1. **SUBCONTRATOS**

El fiscal de obra a solicitud de la empresa adjudicada 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 adjudicada 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 TECNICA**

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

* **METODOS 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.
* **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 ECONOMICA**

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico y digital, formato editable CD/DVD, vale decir formato Excel (.xlsx), Word (.docx)

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

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Análisis de Precios Unitarios Elementales