**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA**

1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

**A.1. OBRAS CIVILES**

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

**A.2. OBRAS MECANICAS**

En este proyecto de Red Secundaria, NO corresponde la contratación de obras mecánicas, Anexo 2

**A.3. 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.

**A.4. 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Mezcladora de 1 bolsa | pieza | 2 |
| 2 | Cortadora de disco/Amoladora | pieza | 2 |
| 3 | Apisonador Manual (Pisón Manual ) | pieza | 2 |
| 4 | Martillo Eléctrico/Neumático | pieza | 2 |
| 5 | Compactadora mecánica | pieza | 2 |
| 6 | Bomba de Agua (Bomba de Achique) | pieza | 1 |
| 7 | Generador de energía Eléctrica | pieza | 1 |
| 8 | Picotas | pieza | 30 |
| 9 | Palas | pieza | 30 |
| 10 | Carretillas | pieza | 15 |
| 11 | Barretas | pieza | 2 |
| 12 | Zarandas o cernidoras, abertura malla ¼” | pieza | 15 |
| 13 | Motoperforadoras, Martillo eléctrico | pieza | 2 |
| 14 | Baldes, barrilejos, etc. | pieza | 10 |
| 15 | Huinchas de medición | pieza | 2 |
| 16 | Tablones para habilitación de salida garaje y cruce peatonal de zanjas (a ser verificados durante la ejecución en cada garaje) | pieza | 30 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | |
| 1 | Equipo completo para reparación de líneas de agua y alcantarillado |  |  | |
| 2 | Sierras medianas y grandes |  |  | |
| 3 | Balizas de señalización (diurna y nocturna) |  |  | |
| 4 | Vehículos para transporte de materiales, herramientas, etc. |  |  | |
| 5 | Niveles |  |  | |
| 6 | Mangueras para agua |  |  | |
| 7 | Conos |  |  | |
| 8 | Cinta de Señalización |  |  | |
| 9 | EPP’s (guantes, cascos, botas de seguridad, overoles, lentes de protección, etc.) |  |  | |
| 10 | Señalética (formato de YPFB) |  |  | |
| 11 | Letreros de señalización |  |  | |
| 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. | | | |

**A.5. VOLUMENES DE OBRA**

| **OBRAS CIVILES** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | Glb | 1 |
| 2 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO | m. | 3592 |
| 3 | TRANSPORTE DE TUBERIA | Glb. | 1 |
| 4 | REMOCIÓN DE EMPEDRADO | m2 | 159 |
| 5 | REMOCIÓN DE LOSETA,ADOQUÍN Y/O PIEDRA COMANCHE | m2 | 2 |
| 6 | CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA | m2 | 971 |
| 7 | CORTE ,ROTURAY REMOCION DE CERÁMICA ,BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES | m2 | 6 |
| 8 | CORTE ,ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE | m2 | 49 |
| 9 | CORTE ,ROTURA Y REMOCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CICLÓPEO | m3 | 4.40 |
| 10 | CORTE ,ROTURA Y REMOCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO | m3 | 5 |
| 11 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO | m3 | 1309 |
| 12 | TENDIDO DE TUBERÍA | m. | 3592 |
| 13 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA | m3 | 487 |
| 14 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 792 |
| 15 | REPOSICION DE EMPEDRADO | m2 | 159 |
| 16 | REPOSICION DE LOSETA,ADOQUÍN Y PIEDRA COMANCHE | m2 | 2 |
| 17 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS | m2 | 971 |
| 18 | REPOSICION DE CERÁMICA ,BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES C/PROVISION | m2 | 6 |
| 19 | CONSTRUCCION DE BASE DE SUELO CEMENTO | m3 | 1.50 |
| 20 | PROVISION RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE | m3 | 15 |
| 21 | REPOSICION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN CICLÓPEO | m3 | 4.40 |
| 22 | REPOSICION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO | m3 | 5 |
| 23 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 63 MM | Pza | 2 |
| 24 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 110 MM | Pza. | 1 |
| 25 | ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT | m. | 3592 |
| 26 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb. | 1 |

**A.6. PLAN DE HIGIENE, SALUD OCUPACIONAL Y BIENESTAR**

YPFB exige de sus contratistas y, a través de estos, de los subcontratistas quienes a través de todos y cada uno de sus integrantes, son los únicos responsables de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área de trabajo donde ejecuten obras y servicios, así como la asunción de deberes ante la autoridad, si ocurriesen.

El CONTRATISTA y SUBCONTRATISTA en todo momento tomará las medidas necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados y a terceros, debiendo instruir a su personal en los procedimientos de trabajo según a seguir en cada tarea.

El CONTRATISTA y SUBCONTRATISTA se obliga a:

* El contratista de la obra es responsable de contar con su plan de Higiene, Salud Ocupacional y Bienestar (PHSOB), debidamente presentado y aprobado por el ministerio de trabajo; el mismo será presentado a YPFB a simple requerimiento.
* Presentar el plan de seguridad industrial específico para la obra.

Contar con uno más responsables de seguridad industrial en campo (en función al tamaño de la obra), para el seguimiento y cumplimiento del plan y las normas de seguridad industrial y salud ocupacional (el o los profesionales seleccionados por la empresa deberán contar con experiencia de al menos tres años como responsables(s) de seguridad industrial en proyectos de la envergadura del servicio proyectado), siendo el Dueño de la empresa, o el Gerente del Proyecto o el Director de obra los responsables de hacer cumplir la normativa legal vigente en este aspecto.

**A.7. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

**A7.1. FACTURACION**

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La facturación surge en eI momento que finalice Ia ejecución o Ia prestación efectiva del servicio o a momento de percibir eI pago total o parcial, lo que ocurra primero.

Los proponentes, deberán presentar eI certificado de inscripción en eI Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

En el caso de anticipos, por eI anticipo recibido no está obligado a emitir factura conforme lo dispone eI Artículo 19 del Decreto Supremo N°191.

En el caso de multas y otros cargos se deberá emitir la factura por el precio convenido en eI Contrato sin deducir las multas ni otros cargos.

**A.7.2 TRIBUTOS.**

El proponente declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

**A.8. SEGUROS**

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

1. **Póliza Todo Riesgo de Construcción**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista

1. **Seguro de Responsabilidad Civil.**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero. El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por $us. 100.000.

1. **Póliza de Accidentes Personales.**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalides parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

**Condiciones Adicionales.**

1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.
2. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

**A.9 MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**

La empresa CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en el manual adjunto en ANEXO 5, MANUAL DE GESTION AMBIENTAL

**A.10. GARANTÍA DE LA OBRA**

A la firma de contrato de acuerdo a Decreto Municipal N° 006 de fecha 7 de marzo de 2014 articulo 8 (Solicitud de ejecución de obras civiles en bienes de dominio municipal) inciso e) la empresa que se adjudicó el servicio deberá presentar carta notariada en dos ejemplares originales a YPFB por un tiempo mínimo de 2 años por la garantía de ejecución de las obras civiles del proyecto adjudicado.

Dentro del periodo de 2 años de garantía la subsanación de cualquier problema encontrado deberá ser inmediata y todos los costos correrán por cuenta de la empresa adjudicada.

En caso de incumplimiento será causal de descalificación para futuras licitaciones.

**A.11. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando las obras ejecutados durante los últimos 10 años. La información provista por la empresa proponente en la presentación de propuestas debe estar respaldada por actas de entrega definitiva, certificado y/o documento que demuestre la conclusión de la obra. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida en los formularios de la propuesta, se podrán presentar documentos **adicionales** a los citados donde se evidencie y/o complemente la información solicitada.

**EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia de la empresa proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación

**EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia especifica de la empresa proponente, deberá sumar al menos 0,5 veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación

**OBRAS SIMILARES**

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

* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de red secundaria
* Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y 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 y/o cableado estructural.

**A.12. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACION)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECANICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA Y DE LA CONTRUCCIÓN CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | RESIDENTE DE OBRA | 1 | GENERAL: 2 años  ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y obras similares (\*) | FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS, DIRECTOR DE OBRAS Y RESIDENTE DE OBRAS |
| 3 | PROFESIONAL, TÉCNICO O BACHILLER CERTIFICADO EN EL MANEJO DE PROGRAMAS ESPECIALIZADOS EN DIBUJO DIGITAL (EJM. AUTOCAD, VECTOR, CIVIL DESING) | 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 |

**A.13. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO POR CADA FRENTE**

**PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS** (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION):

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **CANTIDAD** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 |
| 2 | Albañil | - | 2 |
| 3 | Plomero Calificado | - | 1 |
| 4 | Peón | - | 15 |
| 5 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 6 | Operador de Cortadora de Disco | - | 1 |
| 7 | Operador de Martillo Perforador | - | 1 |
| 8 | Operador de Compactadora | - | 1 |

1. **CONDICIONES REQUERIDAS**

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| TRABAJOS DE OBRAS CIVILES PARA EL TENDIDO DE RED SECUNDARIA ILLIMANI AMANECER, KUPINI UNIFICADA, JOKONI, DISTRITO 17 CIUDAD DE LA PAZ | 72 |

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

**B.2. PROPUESTA TECNICA**

**ORGANIGRAMA**

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal clave y al personal de apoyo.

**NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Para cumplir los trabajos de manera adecuada y en los tiempos estipulados de acuerdo deberá contar con **2 o más frentes de trabajo** para el proyecto

**UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | Nuestra Señora de La Paz |
| Distrito | 17 |
| Zona | Illimani amanecer, Kupini unificada, Jokoni |
|  | |

**B.2. FORMA DE PAGO DE LA OBRA**

A solicitud de la Empresa CONTRATISTA se podrán realizar pagos parciales, según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.

**B.7. MULTAS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| MOTIVO DE LA MULTA | MULTA |
| Por exceder el plazo de obra establecido. | 1% por cada día de retraso |
| Por cambio del personal clave | 0,15 % del monto total del contrato |
| Por dos llamadas de atención sobre un mismo tema | 0,20 % del monto total del contrato |