**OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE**

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.

* 1. **OBRAS MECÁNICAS**

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

* 1. **PLANOS Y GRÁFICOS**

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 MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Balizas de señalización (diurnas y nocturnas) | Pieza | Suficientes para todos los frentes de trabajo |
| 2 | Cintas de medición | Pieza | Suficientes para todos los frentes de trabajo |
| 3 | Conos y cinta de señalización de hombres trabajando | Pieza | Suficientes para todos los frentes de trabajo |
| 4 | Equipos de protección personal | --- | Suficientes para todo el personal involucrado |
| 5 | Generador de energía eléctrica | Equipo | 2 |
| 6 | Letreros de señalización | Pieza | Suficientes para todos los frentes de trabajo |
| 7 | Vehículos livianos y pesados para transporte de materiales, herramientas, etc. | Vehículos | Suficientes para la ejecución de la obra |
| 8 | Cortadora de disco | Equipo | 2 como mínimo |
| 9 | Amoladora | Herramienta | 2 como mínimo |
| 10 | Mezcladora | Equipo | 2 como mínimo |
| 11 | Compactadora | Equipo | 2 como mínimo |
| 12 | Vibradora 25-60 mm | Equipo | 2 como mínimo |
| 13 | Martillo neumático | Equipo | 1 como mínimo |
| 14 | Apisonador | Equipo | 2 como mínimo |
| 15 | Zaranda | Herramienta | 3 como mínimo |
| 16 | Compresora | Equipo | 1 como mínimo |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Equipo de soldadura (Motosoldadora, arco eléctrico, etc.) | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 2 | Amoladora | Herramienta | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 3 | Blister Blaster | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 4 | Calentador para gas propano | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 5 | Holiday detector | Equipo | Mínimo 1 equipo |
| 6 | Compresor de aire | Equipo | De acuerdo procedimiento para la prueba de hermeticidad |
| 7 | Equipo completo de prueba hidrostática | Equipo | Mínimo 1 equipo para la ejecución por tramos |
| 8 | Tocómetros | Herramienta | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 9 | Equipo de manteado de juntas y equipos de pruebas de calidad | Equipo | Mínimo 2 equipos |
| 10 | Alineador de tubería y grampas manuales | Equipo | De acuerdo al avance en obras mecánicas |
| 11 | Equipo de radiografiado y END | Equipo | Mínimo 1 equipo para radiografiado de juntas, además de los materiales e instrumental para la ejecución de tintes penetrantes para accesorios |
| 12 | Estación total | Equipo | Mínimo 1 para levantamiento y replanteo topográfico |
| 13 | Multímetro digital | Equipo | 1 |
| 14 | Equipo completo para reparación de líneas de alcantarillado | Equipo | 1 |
| 15 | Equipo completo para prueba de hermeticidad de red (incluye compresor de aire, manómetros, registrador de presión, registrador de temperatura y cabezal de prueba)° | Equipo | 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. | | | |

° Todo el instrumental utilizado para la ejecución de las pruebas hidrostática (red primaria) y de hermeticidad (red secundaria) deberá estar debidamente calibrado. Para el efecto la empresa deberá presentar el certificado de calibración correspondiente al Supervisor de Obra.

* 1. **VOLUMENES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| TRABAJOS GENERALES | | | |
| No. | DESCRIPCIÓN DEL ITEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | Glb | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL | Glb | 1,00 |
| 3 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT | Glb | 1,00 |
| 4 | ELABORACIÓN DE DATA BOOK | Glb | 1,00 |
| 5 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| OBRAS CIVILES - RED PRIMARIA, LINEA DE TRANSICIÓN (ENFRIAMIENTO) | | | |
| No. | DESCRIPCIÓN DEL ITEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO | m | 67,00 |
| 2 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO | m3 | 50,25 |
| 3 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL | Pza | 2,00 |
| 4 | PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 67,00 |
| 5 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA | m3 | 13,40 |
| 6 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 36,85 |
| 7 | CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS DE HORMIGÓN | Pza | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| OBRAS MECÁNICAS - RED PRIMARIA, LINEA DE TRANSICIÓN (ENFRIAMIENTO) | | | |
| No. | DESCRIPCIÓN DEL ITEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40 | Tn | 0,05 |
| 2 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40 | Tn | 0,99 |
| 3 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40 | m | 5,00 |
| 4 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | m | 62,00 |
| 5 | CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | Pza | 1,00 |
| 6 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40 | Pto | 2,00 |
| 7 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | Pto | 2,00 |
| 8 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40 | Junta | 6,00 |
| 9 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40 | Junta | 8,00 |
| 10 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 3" SCH 40 | Junta | 2,00 |
| 11 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40 | Junta | 8,00 |
| 12 | END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS | Pto | 4,00 |
| 13 | END POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS | Pto | 1,00 |
| 14 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 3" (CON PROVISION DE MANTAS) | Junta | 2,00 |
| 15 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISION DE MANTAS) | Junta | 8,00 |
| 16 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" C/CINTA DE REVESTIMIENTO | m2 | 2,00 |
| 17 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" C/CINTA DE REVESTIMIENTO | m2 | 3,00 |
| 18 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 3" | m | 5,00 |
| 19 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 4" | m | 62,00 |
| 20 | PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 3" | Pza | 1,00 |
| 21 | ESTUDIO E IMPLEMENTACION DE PROTECCION CATODICA | Glb | 1,00 |
| 22 | MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 3" | Pza | 1,00 |
| 23 | PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" EN CAMARAS | Pza | 1,00 |
| 24 | VENTEO, INTERCONEXION, PUESTA EN MARCHA Y PUNTO DE ROCIO | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| OBRAS DE ADECUACIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE EDR | | | |
| N° | DESCRIPCION DEL ÍTEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE EDR | Glb | 1,00 |
| 2 | OBRAS CIVILES PARA LA INSTALACIÓN DE EDR (ADECUACIÓN DEL ÁREA Y CONSTRUCCIÓN DE BASE Y CASETA DE PROTECCIÓN PARA EDR ) | Glb | 1,00 |
| 3 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LETREROS DE SEÑALIZACIÓN INDUSTRIAL | Pza | 4,00 |
| 4 | INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EDR | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| OBRAS CIVILES - RED SECUNDARIA | | | |
| No. | DESCRIPCIÓN DEL ITEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO | m | 4.350,00 |
| 2 | CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA | m2 | 16,80 |
| 3 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO | m3 | 477,97 |
| 4 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO | m3 | 525,77 |
| 5 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO ROCOSO | m3 | 589,50 |
| 6 | TRANSPORTE DE TUBERIA | Glb | 1,00 |
| 7 | PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCION PVC DN -3” | m | 83,00 |
| 8 | PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCION PVC DN -6” | m | 144,00 |
| 9 | TENDIDO DE TUBERÍA | m | 4.350,00 |
| 10 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM | Pza | 2,00 |
| 11 | OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 90 MM | Pza | 2,00 |
| 12 | PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 4.350,00 |
| 13 | PROVISION Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL | Pza | 87,00 |
| 14 | PROVISION, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO | m3 | 257,52 |
| 15 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA | m3 | 438,48 |
| 16 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 897,24 |
| 17 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS | m2 | 16,80 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | | | |
| OBRAS MECÁNICAS - RED SECUNDARIA | | | |
| No. | DESCRIPCIÓN DEL ITEM | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1 | VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD | m | 4.350,00 |

* 1. **CLÁUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La empresa contratista de la obra deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

**Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas** de YPFB Corporación.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el ***Anexo 2.1:* “REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998) y que forma parte indivisible de las presentes especificaciones técnicas.

**ASPECTOS GENERALES:**

La empresa contratista deberá prever el número de personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y numero de frentes de trabajo.

b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

c) En caso de procesos bajo la modalidad de ***contratación directa*** la unidad solicitante podrá coordinar con el área de SMS el apoyo y/o soporte para la ejecución de dicha actividad (Aplicable a obras menores cuyo análisis de peligros y riesgos evidencia valores no significativos).

**PERSONAL DE SMS**:

La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

**Proyectos de Red Primaria:**

* 1 Supervisor o Coordinador SMS
* 1 Monitor de SMS: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto)

***Currículum Vitae de Personal SMS***: (Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB, cuando así se requiera).

***Perfil de Cargos:*** La educación, formación y experiencia del personal debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto/servicio. Debe mínimamente contemplar lo siguiente:

**Supervisor o Coordinador de SMS**

|  |  |
| --- | --- |
| **NIVEL** | **REQUISITOS** |
| **Educación** | |  | | --- | | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería | |
| **Formación obligatoria** | Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo. |
| **Formación deseable** | Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas |
| **Experiencia** | Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción y/o rubro industrial  Experiencia especifica:  - Manejo y/o supervisión de personal  - Gestión de indicadores de SYSO |

**Monitor de SMS**

|  |  |
| --- | --- |
| **NIVEL** | **REQUISITOS** |
| **Educación** | |  | | --- | | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | |
| **Formación obligatoria** | Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo. |
| **Formación deseable** | Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas |
| **Experiencia** | Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.  Experiencia especifica:  - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras  - Gestión de Equipos de protección personal (EPP)  - Gestión de Permisos de trabajo  - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001) |

**POSTERIOR A LA ADJUDICACION:** Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la aprobación y VoBo de la Unidad SMSG de YPFB:

1. ***Declaración jurada “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación***.

El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

2. ***Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional*** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la obra.)

3. ***Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:*** debe contener al menos los siguientes puntos:

a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas

c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)

d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional

e) Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).

f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)

g) Plan de rescate

h) Sistemas de permisos de trabajo

i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.

j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).

k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).

l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).

4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.

5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**

6. **Seguro médico (cuando aplique).** Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual

7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique)**

8. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique)**

9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique)**

10. ***Capacitaciones básicas de SMS:*** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables) Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto/servicio. (Personal propio, y sub contratistas).

11. **Sustancias Peligrosas:** En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.

**REQUISITOS MINIMOS:** Para el ingreso a la obra:

* Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
* Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
* Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
* Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
* Casco de seguridad
* Calzado de seguridad
* Lentes de seguridad
* Protectores auditivos (si corresponde)
* Guantes (específicos a la tarea a realizar)

***EPP para riesgos especiales y tareas críticas*** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc,)

* + Arnés de seguridad de cuerpo completo.
  + Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
  + Detector de gases (en caso de requerir).
  + Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
  + Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
  + Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
  + Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).
  + Extintores para el área de intervención y combate contra incendios.
  + Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**Documentación que debe estar en** la obra:

* + Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
  + Plan de Emergencias/Contingencias
  + Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar.
  + Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidentes
  + Permiso de trabajo, AST – Identificación de peligros y riesgos

**Documentación para Data Book:**

* + Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
  + Procedimientos de las actividades
  + Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
  + Informes de SMS
  + Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
  + Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables) (El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
  +  Registro de capacitaciones

12. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.

13. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la obra.

14. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.

15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SYSO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes que puedan producirse; mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SYSO y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.

16. La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SYSO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

* 1. **ESPECIFICACIONES AMBIENTALES GENERALES**

La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental -LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información de respaldo solicitada por YPFB, como parte integral del presente documento.

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.

El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexa y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque perdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos.

Al momento de adjudicarse el servicio, YPFB entregará a la CONTRATISTA el Procedimiento Gerencial de Residuos Sólidos para su aplicación, según corresponda durante la ejecución de sus actividades.

* 1. **FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

**FACTURACIÓN**

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 factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

En caso de otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto por el Artículo 19 del Decreto Supremo No. 181

**TRIBUTOS**

El adjudicado 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.

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

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente de acuerdo al **D.S. 1996 del 14 de mayo de 2014,** correspondiente a Categoría Industrial y/o Redes de Gas emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia simple de respaldo).

* 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando las obras ejecutadas 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, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

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. La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o documento equivalente donde se evidencie la información solicitada, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

* **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia especifica de la empresa proponente en obras similares, deberá sumar al menos 0,5 veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o documento equivalente donde se evidencie la información solicitada, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

**OBRAS SIMILARES**

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

* Construcción de gasoductos y redes primarias
* Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gate, PRM o EDR
* Construcción de acometidas de Red Primaria y Loop de Red Primaria
* Servicios especiales relacionados con Gasoductos y Red Primaria (Hot Tap, Flow Line, etc.)
* Trabajos de mantenimiento de Redes Primarias de PRM, EDR o City Gates
* Variantes de Red Primaria, construcción de redes y ductos de transporte de hidrocarburos y distribución primaria.
* Todos los trabajos realizados por la categoría industrial y/o redes de gas de acuerdo al D.S. 1996 de 15 de mayo de 2014 exceptuando instalaciones domiciliarias, comerciales que empleen redes de polietileno
  1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (Sujeto a evaluación)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECANICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA O 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 O RESIDENTE DE OBRAS |
| 2 | INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERIA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | RESPONSABLE DE CALIDAD | 1 | ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las siguientes obras similares: EXPERIENCIA EN EL CONTROL DE CALIDAD CON REFERENCIA A LA CONSTRUCCION Y/O PRUEBAS DE DUCTOS Y/O PIPING PARA FACILIDADES EN LA INDUSTRIA HIDROCARBURIFERA. | RESPONSABLE DE CALIDAD O CARGOS RELACIONADO SCON ASPECTOS DE CALIDAD O SEGURIDAD INDUSTRIAL. |
| 3 | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45° | SOLDADOR DE LINEA | 1 | ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS en obras similares (\*) | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45° |
| 4 | PROFESIONAL, TÉCNICO O BACHILLER CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO 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 |

**(\*) Las Obras similares se encuentran detalladas en el punto 1.12 EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

**NOTA:**

1. En los casos en los que se solicitó Titulo en provisión nacional,la experiencia general y/o específica del personal clave podrá ser contabilizada antes de la obtención del título en provisión nacional y 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 o Residente de Obra:**

CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACION DE OBRAS.

* **Dibujante de Planos AS-BUILT:**

CERTIFICADO DE TRABAJO.

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

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 |
| 2 | Chofer | - | 1 |
| 3 | Albañil | - | 1 |
| 4 | Ayudante | - | 2 |
| 5 | Plomero Calificado | - | 1 |
| 6 | Peón | - | 36 |
| 7 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 8 | Operador de compresora | - | 1 |
| 9 | Operador de Compactadora | - | 1 |
| 10 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 |
| 11 | Inspección en Radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 12 | Inspector en tintas penetrantes | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente. | 1 |
| 13 | Inspector en partículas magnéticas | Persona certificada como inspector MT nivel II SNT o equivalente | 1 |
| 14 | Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería | según norma ASME B 31.8 | 1 |
| 15 | Cañista |  | 1 |
| 16 | Técnico especializado en pruebas hidráulicas /instrumentista | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumental y ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 |
| 17 | Técnico especializado en protección catódica | Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica | 1 |
| 18 | Supervisor SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería, de acuerdo a lo establecido en el punto 1.6 del presente documento | 1 |
| 19 | Monitor SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o técnico del área industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares), de acuerdo a lo establecido en el punto 1.6 del presente documento | 3 |

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

Reglamento de Contrataciones Directas en el Marco del Decreto Supremo N° 29506

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA DE DERIVACIÓN, INSTALACIÓN DE EDR Y CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA EN EL BARRIO "QHORA QHORA" - DISTRITO 5 DE LA CIUDAD DE SUCRE | 60 |

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

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizado en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | Sucre |
| Provincia | Oropeza |
| Localidad | Sucre |
|  | |

Los planos que indican la ubicación de la obra se detallan en el Anexo 4.

Las empresas proponentes deberán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizara la obra antes de la presentación de propuestas.

* 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.

ANTICIPO

La empresa CONTRATISTA adjudicada podrá solicitar un anticipo de hasta el 20% del contrato de ejecución de obras.

La empresa contratista deberá presentar un cronograma de correcta inversión de anticipo, en el cual se reflejen aquellas actividades que vayan a ejecutarse con el monto anticipado por YPFB.

* 1. **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 llamada de atención | 0,20 % 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 de obra, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra. Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

* 1. **PROPUESTA TÉCNICA**

**Organigrama**

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

**Número de frentes a utilizar**

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 4 frentes de trabajo para la presente obra, 3 frentes de trabajo destinados para la ejecución de Obras Civiles y 1 frente de trabajo destinado para la ejecución de Obras Mecánicas.