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

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 Y ELÉCTRICAS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas y eléctricas 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 (guantes, cascos, botas de seguridad, overoles, lentes de protección, etc.) | --- | 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. (Camión, camioneta, volqueta, Camión grua, tráiler, etc) | Vehículos | Suficientes para la ejecución de la obra |
| 8 | Mezcladora | Equipo | 2 como mínimo |
| 9 | Compactador manual saltarín | Equipo | 2 como mínimo |
| 10 | Vibradora | Equipo | 2 como mínimo |
| 11 | Martillo neumático | Equipo | 1 como mínimo |
| 12 | Apisonador | Equipo | 2 como mínimo |
| 13 | Zaranda | Herramienta | 3 como mínimo |
| 14 | Compresora | Equipo | 2 como mínimo |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Perforadora neumática | Equipo | 2 como mínimo |
| 2 | Motoniveladora | Equipo | 1 como mínimo |
| 3 | Camión Hormigonero | Vehículo | 1 como mínimo |
| 4 | Equipo de soldadura (Motosoldador, arco eléctrico. Etc.) | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de soldadura) |
| 5 | Amoladora de 9” | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de soldadura) |
| 6 | Equipo arenador (Incluye tobera, Arena fina y otros) | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de limpieza y revestimiento) |
| 7 | Equipo Topográfico (Estación total) | Equipo | Mínimo 1 para levantamiento y replanteo topográfico |
| 8 | Multímetro digital | Equipo | 1 |
| 9 | Equipo completo para reparación de líneas de alcantarillado | Equipo | 1 |
| 10 | Blister Blaster | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de limpieza y revestimiento) |
| 11 | Calentador para gas propano | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de limpieza y revestimiento) |
| 12 | Equipo completo para prueba hidrostática (incluye compresor de aire, manómetros, registrador de presión, registrador de temperatura y cabezal de prueba) | Equipo | Mínimo 1 equipo (de acuerdo a tramos de prueba) |
| 13 | Tocómetros | Herramienta | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 14 | Alineador de tubería y grampas manuales | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (2 como mínimo) |
| 15 | 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 |
| 16 | Equipo completo para la implementación de protección catódica (Medidor de espesores, equipo de medición de resistividades, Equipo de medición de PH, Rectificador portátil, amperímetro, multímetro de precisión, electrodos de referencia) | Equipo | 1 como mínimo (equipo completo) |
| 17 | Equipo completo para la implementación del sistema eléctrico (Voltímetros y otros) | Equipo | 1 como mínimo (equipo completo) |
| 18 | Otros equipos solicitados (a requerimiento del Supervisor de Obra de acuerdo a la ejecución de itéms y al cronograma de ejecución) | --- | A requerimiento del supervisor de obra |
| 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. | | | |

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **ACTIVIDAD** | **TRABAJOS GENERALES** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE PERSONAL, EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL | Glb | 1,00 |
| 2 | INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | Glb | 1,00 |
| 3 | REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE | m2 | 446,00 |
| 4 | ELABORACIÓN DE DATA BOOK | Glb | 1,00 |
| 5 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS BUILT | Glb | 1,00 |
| 6 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE ACOMETIDA ESPECIAL** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | EXCAVACIÓN DE ZANJA - TERRENO ROCOSO | m3 | 36,75 |
| 2 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO C/PROVISIÓN | m3 | 9,80 |
| 3 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 26,95 |
| 4 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 40,00 |
| 5 | NIVELACIÓN DE TERRENO | m3 | 2,70 |
| 6 | CONSTRUCCIÓN DE CORRALITO PARA VÁLVULA SDV | Pza | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS MECANICAS CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA ESPECIAL** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40 | Tn | 0,22 |
| 2 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40 | m | 40,00 |
| 3 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40 | Pto | 2,00 |
| 4 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40 | Junta | 13,00 |
| 5 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2" SCH 40 | Junta | 13,00 |
| 6 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" C/CINTA DE REVESTIMIENTO | m2 | 33,00 |
| 7 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 2" | m | 40,00 |
| 8 | PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE VÁLVULA SHUT DOWN (SDV) TIPO TRUNION ANC 2" PROVISTA DE ACTUADOR NEUMÁTICO FALLA CIERRA Y PILOTOS NEUMÁTICOS | Glb | 1,00 |
| 9 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE JUNTAS DIELÉCTRICAS ANSI 300 NPS 2" (5) Y EMPAQUETADURAS FLEXITALIC ANSI 300 NPS 2" (1) | Glb | 1,00 |
| 10 | ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN CATÓDICA | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS CIVILES Y DE ACONDICIONAMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN (EMO)** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | NIVELACIÓN DE TERRENO | m3 | 66,90 |
| 2 | BASE, PISO Y CONTRAPISO PARA EQUIPO ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN (LOSA DE HºAº ) | m3 | 13,50 |
| 3 | EXCAVACIÓN PARA CIMIENTOS Y/O ZAPATAS - TERRENO ROCOSO | m3 | 20,30 |
| 4 | CIMIENTOS DE H°C° 60% PIEDRA DESPLAZADORA | m3 | 20,30 |
| 5 | SOBRECIMIENTOS DE H°C° 50% PIEDRA DESPLAZADORA | m3 | 8,46 |
| 6 | MURO DE CONTENCIÓN DE HORMIGÓN CICLÓPEO | m3 | 21,74 |
| 7 | TECHADO Y TINGLADO HECHO DE PERFIL ESTRUCTURAL (CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN) | Glb | 1,00 |
| 8 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE MALLA PERIMETRAL DE 2,7m Y POSTES ANCLADOS DESDE EL CIMIENTO CADA 2,5m | m2 | 439,25 |
| 9 | CONSTRUCCIÓN DE ACERA PERIMETRAL | m2 | 130,60 |
| 10 | PUERTA DE MALLA EN MARCO DE TUBO DE 2,7 m X 2,5 m PROVISTA DE SEGURO PARA CANDADO | m2 | 6,75 |
| 11 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CAMA DE GRAVA | m3 | 37,20 |
| 12 | CONSTRUCCIÓN DE CASETAS | Glb | 1,00 |
| 13 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN LETREROS DE SEÑALIZACIÓN INDUSTRIAL | Pza | 10,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS ELECTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | DOTACIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACION PERIMETRAL Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO EMO CON PANEL SOLAR ANTIEXPLOSIVO CON SISTEMA DE RESPALDO CON 1 HORA DE AUTONOMIA PARA CORTES DE SUMINISTRO | Glb | 1,00 |
| 2 | INSTALACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO AL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL | Glb | 1,00 |
| 3 | INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ATERRAMIENTO | Glb | 1,00 |
| 4 | DISEÑO, PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA PARARRAYOS | Sistema | 1,00 |
| 5 | SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN | Glb | 1,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS CIVILES INTERCONEXIÓN RED PRIMARIA - ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | EXCAVACIÓN DE ZANJA - TERRENO ROCOSO | m3 | 6,00 |
| 2 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO C/PROVISIÓN | m3 | 1,60 |
| 3 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 4,40 |
| 4 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 8,00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VOLUMENES DE OBRA** | | | |
| **OBRA** | **OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN (EMO) EN LA LOCALIDAD DE SURIMA-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA** | | |
| **MÓDULO** | **OBRAS MECÁNICAS INTERCONEXIÓN RED PRIMARIA** | | |
| **NO** | **DESCRIPCION** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" | Tn | 0,09 |
| 2 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA ANC DN 3" SCH 40 | m | 8,00 |
| 3 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40 | Pto | 1,00 |
| 4 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40 | Junta | 4,00 |
| 5 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 3" SCH 40 | Junta | 4,00 |
| 6 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" C/CINTA DE REVESTIMIENTO | m2 | 3,70 |
| 7 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 3" | m | 8,00 |

* 1. **VALIDACIONES**

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5

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

Los proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente de Autorización y Registro que habilita a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgada por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia legalizada).

* 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

1. **EXPERIENCIA GENERAL**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se tomará en cuenta únicamente la experiencia general de la empresa, en monto, acumulado en los últimos 10 años.

1. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial tomando en cuenta únicamente la experiencia específica de la empresa en “obras similares” acumulada en los últimos 10 años, misma que será evaluada con los siguientes criterios:

**Monto ejecutado**, que será contabilizado a través de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.

Los respaldos de la experiencia general y específica podrán ser cualquiera de los mencionados a continuación, los mismos deberán reflejar el **monto ejecutado**:

Acta o Documento de Entrega Definitiva.

Acta o Documento de Recepción Definitiva.

Acta o Documento de Conformidad de Obra.

Acta o Documento de Conclusión de Obra.

Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión del mismo.

Si la documentación presentada como respaldo de la experiencia, sea por subcontratos, ésta será tomada en cuenta únicamente si fue reconocida y emitida, por una Autoridad competente de la Entidad o Empresa propietaria de la Obra.

Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos **adicionales** a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.

**OBRAS SIMILARES**

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

* Construcción de Gasoductos, Oleoductos, líneas de recolección, flow line, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gates, Estaciones de Medición y Odorización (EMO), Puentes de Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
* Servicios especiales relacionados a la construcción de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Trabajos de mantenimiento de City Gates, EMO, PRM, EDR o ERM. (Sistemas de regulación y medición de gas natural alta presión)
* Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y/o redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996 con excepción de Redes Secundarias, Acometidas e Instalaciones Domiciliarias/Comerciales que empleen tuberías de polietileno y acero galvanizado.
  1. **EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL:   * CIVIL * MECANICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA * SUPERVISOR DE OBRA * SUPERINTENDENTE DE OBRA * DIRECTOR DE OBRA * RESIDENTE DE OBRA * INSPECTOR DE OBRA |
| 2 | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICIÓN 45° | SOLDADOR DE LINEA | 1 | ESPECÍFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (\*) | SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA |
| 3 | INGENIERO ELECTRICO, ELECTROMECANICO, ELECTRONICO, TECNICO SUPERIOR EN ELECTRICIDAD, ELECTROMECANICA, ELECTRONICA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 1 | ESPECIFICA: 3 trabajos concluidos en cargos similares en instalaciones eléctricas. | ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS, TÉCNICO ELECTRICISTA/ELECTROMECANICO, INSPECTOR DE INSTALACIONES ELECTRICAS, SUPERVISOR ELÉCTRICO/ELECTROMECÁNICO, INGENIERO DE MANTENIMIENTO, OTROS SIMILARES QUE INVOLUCREN TRABAJOS RELACIONADOS. |
| 4 | BACHILLER O FORMACION ACADEMICA SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD. | DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT | 1 | EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS |

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

**NOTA:**

1. Para el Superintendente de Obra y Director de Obra: En caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez. (no aplica en el presente proceso)
2. Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:

* **Superintendente de Obra, 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.
* Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

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

* **Soldador de Línea, Responsable de Calidad, Especialista en Instalaciones Eléctricas, Dibujante de Planos AS-BUILT:**

CERTIFICADO DE TRABAJO.

1. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos adicionales a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.
2. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma. (Para el caso del Soldador de Polietileno, Especialista en Instalaciones Eléctricas y el Dibujante de Planos As Built de acuerdo a requerimiento del Supervisor de Obra).
3. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.
   1. **PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 | Para toda la obra |
| 2 | Chofer | - | 1 | Para toda la obra |
| 3 | Albañil | - | 2 | Para toda la obra |
| 4 | Ayudante | - | 20 | Para toda la obra |
| 5 | Plomero Calificado | - | 1 | Para toda la obra |
| 6 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 | Para toda la obra |
| 7 | Alarife | - | 1 | Para toda la obra |
| 8 | Operador de Perforadora Neumática | - | 1 | Para toda la obra |
| 10 | Operador de compresora | - | 1 | Para toda la obra |
| 11 | Operador de Compactadora | - | 1 | Para toda la obra |
| 12 | Armador |  | 2 | Para toda la obra |
| 13 | Encofrador |  | 2 | Para toda la obra |
| 14 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 15 | Inspector de radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 16 | Inspector en tintes penetrantes | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 | Para toda la obra |
| 17 | Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería | según norma ASME B 31.8 | 1 | Para toda la obra |
| 18 | Cañista | - | 1 | Para toda la obra |
| 19 | Técnico especializado en pruebas hidráulicas | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 | Para toda la obra |
| 20 | Técnico especializado en protección catódica | Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica | 1 | Para toda la obra |
| 21 | Instrumentista | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos para instalación de válvulas, sistemas de regulación, medición, etc. | 1 | Para toda la obra |
| 22 | 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 | Para toda la obra |
| 23 | Responsable de calidad | Licenciado o ingeniero con TPN: Petrolero, Civil, Mecánico, Químico, Electromecánico, Industrial u otras ingenierías relacionadas al área de hidrocarburos con experiencia en control de calidad con referencia a la construcción y/o pruebas de ductos y/o piping para facilidades en la industria hidrocarburífera | 1 | Para toda la obra |
| 24 | Supervisor o Coordinador SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería con formación en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional & Medio Ambiente y Cursos relacionados con “Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente” (OHSAS 18001 - ISO 14001). | 1 | Para toda la obra |
| 25 | Monitor SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o técnico del área industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) con formación en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional & Medio Ambiente y Cursos relacionados con “Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente” (OHSAS 18001 - ISO 14001) | 3 | 1 Por cada frente de trabajo |

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

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506

* 1. **PLAZO 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.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE EMO (EQUIPO DE MEDICIÓN DE ODORIZACIÓN) EN LA LOCALIDAD DE CAYAMBUCO-MUNICIPIO TARABUCO-DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA | 90 |

Los proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgara como máximo el plazo de 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | Tarabuco |
| Provincia | Yamparaez |
| Localidad | Cayambuco\* |
|  | |

\* 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 (Máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

YPFB, a solicitud del Contratista otorgará un anticipo, el cual no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo conforme lo establecido en el ANEXO VALIDACIONES del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

La empresa contratista deberá presentar una planilla de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

* 1. **MULTAS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| MOTIVO DE LA MULTA | MULTA |
| Por exceder el plazo de ejecución de obra establecido. | 1% por cada día de retraso |
|
| Por cambio del personal clave | 0,50 % del monto total de contrato |
| Por llamada de atención | A la primera llamada de atención 1 % del monto total del contrato.  A la segunda llamada de atención 2 % del monto total del contrato. |

* 1. **GARANTÍA DE LA OBRA**

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada, una vez firmada el acta de entrega definitiva, la empresa contratista deberá presentar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la Garantía de Calidad de obra realizada, dicho documento debe establecer que en un periodo de 2 años a partir de la recepción de obra, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra (vicio oculto). Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

* 1. **SUBCONTRATOS**

El Fiscal de Obra a solicitud del Supervisor podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna actividad de la Obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato para lo cual deberá necesariamente el Contratista, tener la autorización expresa de la Entidad a través del Fiscal de Obra, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al Contratista del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. El Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

* 1. **PROPUESTA 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 3 frentes de trabajo para la presente obra, 1 frente de trabajo destinado para la ejecución de Obras Civiles, 1 frente de trabajo destinado para la ejecución de Obras Mecánicas y 1 frente de trabajo destinado a la ejecución de obras eléctricas y sistema puesta a tierra.