**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | Sucre |
| Distrito municipal | Distrito Rural No. 7 |
| OTB/zona /UV | Surima |
|  | |
| En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes deberán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra antes de la presentación de propuestas. | |

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCION**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES, MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN EN LA LOCALIDAD DE SURIMA - DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA | 100 |

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 20 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIPCION** | **CANTIDAD** | **UNIDAD** |
| **OBRAS CIVILES** | | | |
| **TRABAJOS GENERALES** | | | |
| 1 | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL | 1,00 | Glb |
| 2 | INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | 1,00 | Glb |
| 3 | REPLANTEO Y TRAZADO DE SUPERFICIE | 446,55 | m2 |
| 4 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE GRAVA | 19,05 | m3 |
| 5 | CONSTRUCCIÓN DE ACERA PERIMETRAL | 122,04 | m2 |
| 6 | CORDONES DE HORMIGÓN | 49,70 | m |
| 7 | PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE | 15,81 | m3 |
| 8 | CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO | 79,05 | m2 |
| 9 | EXCAVACIÓN TERRENO SEMIDURO A DURO | 7,16 | m3 |
| 10 | CORTE Y NIVELACIÓN DE TERRENO | 110,64 | m3 |
| 11 | PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO | 493,19 | m3 |
| 12 | APERTURA DE VÍA, ACCESO Y DESBROCE | 798,00 | m3 |
| 13 | OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VÍA | 1,00 | Glb |
| 14 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LETREROS DE SEÑALIZACIÓN INDUSTRIAL | 1,00 | Glb |
| 15 | MURO DE CONTENCIÓN HºCº H-21 50% PIEDRA DESPLAZADORA | 97,81 | m3 |
| 16 | HORMIGON POBRE DOSIF. 1:5:5 BASE DE E = 5CM | 22,50 | m2 |
| 17 | CIMIENTOS DE HºCº | 8,57 | m3 |
| 18 | SOBRECIMIENTOS DE HºCº | 6,09 | m3 |
| 19 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE MALLA PERIMETRAL | 1,00 | Glb |
| 20 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE PUERTA ENMALLADA PROVISTA DE CANDADO | 1,00 | Glb |
| 21 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALAMBRE DE PUAS | 81,20 | m |
| 22 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | 1,00 | Glb |
| 23 | ELABORACIÓN DE PLANOS AS -BUILT | 1,00 | Glb |
| 24 | ELABORACIÓN DATA BOOK | 1,00 | Glb |
| **CONSTRUCCIÒN DE CASETA** | | | |
| 25 | EXCAVACIÓN TERRENO SEMIDURO A DURO | 4,32 | m3 |
| 26 | CIMIENTOS DE HºCº | 4,32 | m3 |
| 27 | SOBRECIMIENTOS DE HºCº | 1,35 | m3 |
| 28 | PUERTA METÁLICA | 2,10 | m2 |
| 29 | VENTANA DE ALUMINIO | 0,70 | m2 |
| 30 | MURO DE LADRILLO GAMBOTE | 38,34 | m2 |
| 31 | IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS | 15,80 | m2 |
| 32 | VIGA CADENA DE HºAº | 0,90 | m3 |
| 33 | BOTAGUAS DE HºAº PARA VENTANAS | 4,60 | m |
| 34 | LOSA ALIVIANADA DE H°A° PARA CUBIERTA | 30,00 | m2 |
| 35 | EMPEDRADO Y CONTRAPISO DE HORMIGON | 6,00 | m2 |
| 36 | REVOQUE INTERIOR | 38,94 | m2 |
| 37 | PINTURA LATEX INTERIOR | 38,94 | m2 |
| 38 | REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO | 42,18 | m2 |
| 39 | PINTURA LATEX EXTERIOR | 42,18 | m2 |
| **ESTRUCTURA PARA INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN** | | | |
| 40 | EXCAVACIÓN TERRENO SEMIDURO A DURO | 19,50 | m3 |
| 41 | ZAPATAS DE HORMIGÓN ARMADO | 0,77 | m3 |
| 42 | COLUMNA DE HORMIGÓN ARMADO | 0,24 | m3 |
| 43 | LOSA DE FUNDACIÓN DE HºAº | 3,00 | m3 |
| 44 | ESTRUCTURA METÁLICA SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN | 1,00 | Glb |
| 45 | CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA | 29,25 | m2 |
| 46 | CUMBRERA DE CALAMINA PLANA | 5,00 | m |
| 47 | CANALETA DE CALAMINA | 13,00 | m |
| 48 | BAJANTE CALAMINA PLANA | 5,04 | m |
| **ACOMETIDA DE DERIVACIÓN Y RED PRIMARIA DE INTERCONEXIÓN** | | | |
| 49 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO | 45,00 | m |
| 50 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMIDURO | 40,50 | m3 |
| 51 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISIÓN | 10,80 | m3 |
| 52 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | 29,70 | m3 |
| 53 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | 45,00 | m |
| **OBRAS ELÉCTRICAS** | | | |
| **SISTEMA PARARRAYOS** | | | |
| 54 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA PARARRAYOS | 1,00 | Glb |
| **INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN PERIMETRAL** | | | |
| 55 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO ANTIEXPLOSIVO | 1,00 | Glb |
| 56 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE POSTES DE A.G. H= 4M | 6,00 | Pza |
| 57 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS ANTIEXPLOSIVAS LED PARA EXTERIORES | 6,00 | Pza |
| **SISTEMA DE ATERRAMIENTO** | | | |
| 58 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA PUESTA A TIERRA | 1,00 | Glb |
| **SISTEMA DE RESPALDO PARA SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN** | | | |
| 59 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RESPALDO PARA PANEL SOLAR | 1,00 | Glb |
| **OBRAS MECÁNICAS** | | | |
| **ACOMETIDA DE DERIVACIÓN Y RED PRIMARIA DE INTERCONEXIÓN** | | | |
| 60 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40 | 0,19 | Tn |
| 61 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40 | 0,16 | Tn |
| 62 | CARGUIO, TRANSPORTE Y DESCARGUIO DE SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN | 1,00 | Glb |
| 63 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40 | 35,00 | m |
| 64 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | 10,00 | m |
| 65 | CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40 | 2,00 | Pza |
| 66 | CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | 1,00 | Pza |
| 67 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40 | 3,00 | Pto |
| 68 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40 | 2,00 | Pto |
| 69 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40 | 5,00 | Junta |
| 70 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40 | 2,00 | Junta |
| 71 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2" SCH 40 | 5,00 | Junta |
| 72 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40 | 2,00 | Junta |
| 73 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISION DE MANTAS) | 2,00 | Junta |
| 74 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" C/CINTA DE REVESTIMIENTO | 26,00 | m2 |
| 75 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 2" | 35,00 | m |
| 76 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 4" | 10,00 | m |
| 77 | ESTUDIO E IMPLEMENTACION DE PROTECCION CATODICA | 1,00 | Glb |
| 78 | PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE ACERO NEGRO | 1,00 | Glb |
| 79 | MONTAJE , CALIBRACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE MEDICIÓN Y ODORIZACIÓN | 1,00 | Glb |
| **PUESTA EN MARCHA DE ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN** | | | |
| 80 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO ANTIEXPLOSIVO | 1,00 | Glb |
| 81 | DISEÑO, PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA | 1,00 | Glb |
| 82 | PUESTA EN MARCHA DE ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN | 1,00 | Glb |

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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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, etc) provistos de combustible (gasolina, diésel) | Vehículos | Suficientes para la ejecución de la obra |
| 8 | Mezcladora | Equipo | 2 como mínimo |
| 9 | Compactadora | Equipo | 2 como mínimo |
| 10 | Vibradora | Equipo | 2 como mínimo |
| 11 | Perforadora neumática | Equipo | 1 como mínimo |
| 12 | Martillo eléctrico/neumático | Equipo | 1 como mínimo |
| 13 | Apisonador | Equipo | 2 como mínimo |
| 14 | Zarandas | Herramienta | 3 como mínimo |
| 15 | Compresora | Equipo | 2 como mínimo |
| 16 | Retroexcavadora | Equipo | 2 como mínimo |
| 17 | Bombas de agua | Equipo | 1 como mínimo |
| 18 | Equipos de computación (Computadora, impresora, plotter, etc.) | Equipo | Suficientes para el personal administrativo |
| 19 | Rugosímetro y cinta testigo | Heramienta | 1 como mínimo |
| 20 | Cargadora frontal | Equipo | 1 como mínimo |
| 21 | Tractor Oruga D6 | Equipo | 1 como mínimo |
| 22 | Camión Hormigonero | Vehículo | 1 como mínimo |
| 23 | Equipo de soldadura (Motosoldador, arco eléctrico. Etc.) | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de soldadura) |
| 24 | Amoladora de 9” | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de soldadura) |
| 25 | Equipo Topográfico (Estación total) | Equipo | Mínimo 1 para levantamiento y replanteo topográfico |
| 26 | Dinamómetro | Pieza | 1 |
| 27 | Pirómetro | Pieza | 1 |
| 28 | Multímetro digital | Equipo | 1 |
| 29 | Telurómetro | Equipo | 1 |
| 30 | Equipo completo para reparación de líneas de alcantarillado | Equipo | 1 |
| 31 | Blister Blaster | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de limpieza y revestimiento) |
| 32 | Hollyday detector | Equipo | 2 como mínimo |
| 33 | Equipo arenador | Equipo | 1 como mínimo |
| 34 | Calentador para gas propano | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (mínimo 1 por cuadrilla de limpieza y revestimiento) |
| 35 | 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) |
| 36 | Torquímetro | Herramienta | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo |
| 37 | Alineador de tubería y grampas manuales | Equipo | De acuerdo a la organización de los frentes de trabajo (2 como mínimo) |
| 38 | 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 |
| 39 | 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) |
| 40 | Barógrafo completo | Unidad | A requerimiento del supervisor de obra |
| 41 | Equipo completo de soldadura para estructuras metálicas | Equipo | 1 como mínimo (Equipo completo) |
| 42 | Equipo completo para instalaciones eléctricas | Equipo | 1 como mínimo (Equipo completo) |
| 43 | Otros equipos solicitados (a requerimiento del Supervisor de Obra de acuerdo a la ejecución de ítems y al cronograma de ejecución) | --- | A requerimiento del supervisor de obra |
| 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 | - | 2 |
| 3 | Albañil | - | 1 |
| 4 | Ayudante | - | 4 |
| 5 | Plomero Calificado | - | 1 |
| 6 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 7 | Alarife | - | 1 |
| 8 | Operador de Perforadora Neumática | - | 1 |
| 9 | Operador de compresora | - | 1 |
| 10 | Operador de Compactadora | - | 1 |
| 11 | Armador | - | 1 |
| 12 | Encofrador | - | 1 |
| 13 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 |
| 14 | Inspector de radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 15 | Inspector en tintes penetrantes | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 16 | Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería | según norma ASME B 31.8 | 1 |
| 17 | Cañista | - | 1 |
| 18 | Amolador | - | 1 |
| 19 | Técnico especializado en pruebas hidráulicas | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 |
| 20 | Técnico especializado en protección catódica | Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica | 1 |
| 21 | Técnico electricista/electromecánico | Profesional especializado en diseño y ejecución de instalaciones eléctricas, sistemas de puesta a tierra, instalación de pararrayos (Ingeniero Eléctrico, Electromecánico, Electrónico o ramas afines con Título en Provisión Nacional) | 1 |
| 22 | Instrumentista | - | 1 |
| 23 | 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 |
| 24 | 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 |
| 25 | Operadores de equipo pesado | - | 2 |
| 26 | Especialista en Geotecnia | Profesional y/o técnico especializado en geotecnia | 1 |
| 27 | 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 |
| 28 | 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) | 1 por cada frente de trabajo |
| 29 | Responsable de Medio Ambiente | De acuerdo a lo requerido en el anexo de Validaciones | 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 ELÉCTRICAS**

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

* + 1. **OBRAS MECÁNICAS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras eléctricas se encuentran detalladas en el Anexo 3.

* + 1. **GRAFICOS Y PLANOS**

En el Anexo 4 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 5.

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.
* 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:

* 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, Puentes de Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distritales de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
* Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* Trabajos de mantenimiento en Sistemas de regulación y medición de gas natural a alta presión como City Gates, estaciones de medición y odorizacion, PRM, EDR o ERM.
* Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* 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, salvo aquellos enmarcados en el sistema de redes secundarias.
  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 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 POSICION 45° | SOLDADOR DE LINEA | 1 | ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (\*) | SOLDADOR O SIMILAR A SOLDADURA |

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

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

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

* Para Residente de Obra:
* FOTOCOPIA SIMPLE DE TITULO/DIPLOMA ACADEMICO Y TITULO EN PROVISION NACIONAL
* Para Soldador de Línea:
* Fotocopia de Certificación Vigente para la posición de soldadura 6G o posición 45°.

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

* Para el 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.
* Para el Soldador de Línea:
* Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como “obra similar”

**Nota**

En caso de que el cargo similar del Residente de obra no figure 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 para la realización de los 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 6.

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

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

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

* 1. **FORMA DE PAGO**

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

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

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

* 1. **ANTICIPO**

La empresa adjudicada antes de la firma de contrato podrá solicitar un anticipo que no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el Anexo 5 del presente documento

* 1. **MULTAS**

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

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

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

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**

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

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

El Formulario B-3 es requerido para el presente proceso de contratación

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