**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**IMPLEMENTACION DE PUNTOS DE REGISTRO DE PRESION, DRSB**

1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
   1. **OBRAS MECANICAS – PROVISION DE EQUIPOS Y ACCESORIOS**

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas y la provisión de equipos y accesorios se encuentran detalladas en el Anexo 1.

* 1. **GRAFICOS**

En el Anexo 2 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

* 1. **EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** | **UNIDAD** |
| 1 | MAQUINA DE SOLDAR | 1 | EQUIPO |
| 2 | EQUIPO DE HOT TAP (DRILL MACHINE) | 1 | EQUIPO |
| 3 | EQUIPO DE MEDICION DE ESPESORES | 1 | EQUIPO |
| 4 | EQUIPO DETECTOR DE GAS | 1 | EQUIPO |
| 5 | EQUIPO EXTRACTOR DE AIRE | 1 | EQUIPO |
| 6 | EQUIPO DE RESPIRACION AUTONOMA | 1 | EQUIPO |
| 7 | HERRAMIENTAS MENORES (para efectuar los trabajos necesarios) | 1 | GLOBAL |

* 1. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBRAS MECANICAS** | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** | |
| 1 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO,MATERIAL,HERRAMIENTAS Y PERSONAL | Global | 1,00 | |
| 2 | SOLDADURA DE THREADOLET DE 1” | Junta | 4,00 | |
| 3 | END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS | Punto | 4,00 | |
| 4 | PRUEBA HIDROSTÁTICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 1” | Pieza | 8,00 | |
| 5 | MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS | Punto | 8,00 | |
| 6 | HOT TAP 1” | Perforación | 4,00 | |
| 7 | ELABORACION DE DATA BOOK | Global | 1,00 | |
| **PROVISION DE EQUIPOS Y ACCESORIOS** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 8 | THREADOLET 1” – S-3000 NPTH | Pieza | 4,00 |
| 9 | NIPLE HEXAGONAL DE 1” S 3000 NPT | Pieza | 8,00 |
| 10 | VÁLVULA DE BOLA ANC 1” H-H NPT | Pieza | 8,00 |
| 11 | BUJE – ANC REDUCTOR 1” x ½” | Pieza | 8,00 |
| 12 | VALVULA TIPO AGUJA ½” (M-H) NPT | Pieza | 8,00 |
| 13 | BUJE - ANC REDUCTOR ½” x ¼” | Pieza | 8,00 |
| 14 | TAPON ANC ¼· NPT (M) S-3000 | Pieza | 8,00 |
| 15 | MANOMETRO FLUKE MODELO 2700G-BG7M | Equipo | 4,00 |
| 16 | FLUKE 700G/TRACK: KIT DE CABLE DE COMUNICACIÓN Y SOFTWARE | Kit | 1,00 |

* 1. **CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO**

La empresa proponente y/o adjudicada y/o contratista debe cumplir los siguientes acápites detallados en el anexo correspondiente:

* Cláusula de SYSO
* Facturación y tributos
* Seguros
* Garantías financieras
* Disposiciones ambientales
  1. **RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Los proponentes, deberán presentar fotocopia simple de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas, 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 fotocopias simples de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas.

Quedan exceptuadas de contar con dicha Resolución y Certificado, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

La empresa adjudicada, para la elaboración y suscripción del contrato, debe presentar original o copia legalizada de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación vigentes.

* 1. **EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

1. **Experiencia General de la empresa**

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 Específica de la empresa**

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 respaldada con cualquiera de los documentos mencionados a continuación:
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas.
* Fotocopia simple de Acta o Documento de Cierre de Contrato.

Cuando en los documentos antes citados, no figure el monto de la obra ejecutada, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratista no será considerada.

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 Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
* Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
* 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 CLAVE**

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 * MECÁNICO * ELECTROMECÁNICO * INDUSTRIAL * PETROLERO * ARQUITECTO * CONSTRUCTOR CIVIL * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR. * OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR. | RESIDENTE DE OBRA | 1 | ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGO DEFINIDO O SIMILARES EN OBRAS SIMILARES (\*) | * FISCAL DE OBRA O SERVICIO * SUPERVISOR DE OBRA O SERVICIO * SUPERINTENDENTE DE OBRA O SERVICIO * DIRECTOR DE OBRA O SERVICIO * RESIDENTE DE OBRA O SERVICIO * INSPECTOR DE OBRA O SERVICIO |
| 2 | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45° | SOLDADOR DE LINEA | 1 | ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (\*) EN CARGO DEFINIDO O SIMILAR | SOLDADOR O SIMILAR A SOLDADURA |

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

* + 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 Título/Diploma Académico y Título en Provisión Nacional
* Para profesionales extranjeros, fotocopia simple de título debidamente homologado por autoridad competente.
* Para Soldador de Línea:
* Fotocopia simple de Certificación para la posición de soldadura 6G o posición 45°, vigente a la fecha de presentación de propuestas.

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

* Para el Residente de Obra:
* Fotocopia simple de Acta o documento de Entrega Definitiva
* Fotocopia simple de Acta o documento de Recepción Definitiva.
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conformidad de Obra
* Fotocopia simple de Acta o documento de Conclusión de Obra.
* Para el Soldador de Línea:
* Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido o cargo similar, en obras similares.

Cuando en los documentos antes citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participó como Residente, Director, Superintendente o cargos similares, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

* 1. **PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** |
| 1 | CAPATAZ |  | 1 |
| 2 | CHOFER |  | 1 |
| 3 | SOLDADOR | Certificación Vigente para la posición de soldadura 6G o posición 45° | 1 |
| 4 | AYUDANTE DE SOLDADOR |  | 1 |
| 5 | TECNICO INSTRUMENTISTA | Técnico Mecánico, Electromecánico o Eléctrico | 1 |
| 6 | INSPECTOR DE SOLDADURA | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 |
| 7 | ESPECIALISTA EN TINTAS PENETRANTES NIVEL II | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 8 | TÉCNICO ESPECIALIZADO EN PRUEBAS HIDRÁULICAS | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas. | 1 |
| 9 | MONITOR DE SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) | 1 |
| 10 | SUPERVISOR O COORDINADOR SMS | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o ramas afines especializado en Seguridad Industrial. | 1 |

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

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 DE EJECUCIÓN 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]** |
| IMPLEMENTACION DEPUNTOS DE REGISTRO DE PRESION, DRSB | 60 |

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. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

El lugar de ejecución de la obra será en los Municipios: Andrés Ibáñez, Chiquitos y Ñuflo de Chavez, las coordenadas se encuentran en el ANEXO 2 del presente documento.

* 1. **FORMA DE PAGO**

El pago será parcial y paralelo al progreso de la Obra, certificado por el Supervisor en coordinación con el Fiscal de Obra, mismo que tiene carácter referencial para efectos de seguimiento a la ejecución financiera.

La empresa contratista deberá presentar una planilla periódica o certificado de pago de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico – financiero presentado por el contratista.

En caso de realizarse un pago único, la empresa CONTRATISTA deberá elaborar una planilla o certificado de pago de obra única.

La(s) planilla(s) periódica(s) o certificado(s) de pago de obra será(n) aprobada(s) por el Supervisor y Fiscal de Obras.

* 1. **MULTAS**

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

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

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 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 TECNICA**

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

**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 y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido.

**NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo de obras mecánicas para la presente obra.

**DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA**

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico

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

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

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

**Nota.-**

* Los precios unitarios cotizados por la empresa proponente en el Formulario B-3 de Precios Unitarios Elementales para cada Material, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios productivos correspondientes, señalados en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios.
* Los precios unitarios totales adoptados para cada actividad en el Formulario B-2 de Análisis de Precios Unitarios deben ser expresados con dos decimales y deben corresponder con exactitud a los precios unitarios señalados en el Formulario B-1 de Presupuesto por Ítems y General de la Obra.