**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA “CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EDR MONTEAGUDO”**

1. **INFORMACIÓN DE LA OBRA**
2. **INTRODUCCIÓN**

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD), tiene a su cargo la distribución de gas natural en los departamentos de La Paz, El Alto, Cochabamba, Chuquisaca, Santa Cruz, Oruro, Potosí y Beni.

Debido a trabajos programados en la presente Gestión y prevenir interrupciones en el normal abastecimiento de gas natural a usuarios domésticos y comerciales, la Distrital de Redes de Gas Chuquisaca en representación de la GRGD sobre la planificación de trabajos de operación y mantenimiento de esta gestión, determinó realizar la protección y delimitación a la Estación Distrital de Regulación de la localidad de Monteagudo en el Departamento de Chuquisaca. Cuyos trabajos se realizarán con la finalidad de garantizar el sistema de distribución, debido a que se presentaron fisuras en la caseta de la EDR por el asentamiento del suelo existente.

Se realiza el presente documento para la contratación de una empresa que brinde los servicios de obras civiles en función a las actividades mencionadas y a requerimiento de YPFB redes de Gas Chuquisaca, haciendo que nuestro sistema de distribución se encuentre en condiciones óptimas de operación y cumpla con la normativa vigente de Distribución de gas Natural por Redes.

1. **OBJETIVO**

Contratar los servicios de una empresa especializada en obras civiles, legalmente constituida, para ejecutar los trabajos de “CONSTRUCCIÓN MURO DE CONTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EDR MONTEAGUDO”, con actividades de: Desbroce del terreno, excavación, construcción de muro de contención, construcción de enmallado perimetral en el terreno dotado para la construcción de la EDR, El replanteo se realizará en coordinación con el Responsable de la población, el supervisor y el Gobierno Autónomo de Monteagudo.

1. **INFORMACION GENERAL**

La empresa que se adjudique la obra se encargará de realizar los trabajos descritos en el presente documento, debiendo proveer los materiales y equipo para el desarrollo del proceso, de acuerdo a las especificaciones técnicas.

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATOS** |
| Municipio | Monteagudo |
| Distrito | 1 |
| **LATITUD: 19° 48'37.64"S** | **LONGITUD: 63°57'6.33"O** |
|  | |

* 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]** |
| **“CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE SUELOS EDR MONTEGUDO”** | 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. **CANTIDADES DE OBRA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GENERAL** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
|
| 1 | INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | GLB | 1.00 |
| 2 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO | M2 | 279.09 |
| 3 | DESBROCE DE TERRRENO | M2 | 279.09 |
| 4 | EXCAVACIÓN TERRENO SEMIDURO | M3 | 50.00 |
| 5 | MURO DE HORMIGÓN CICLOPEO 50% P.D. TIPO "A" | M3 | 22.00 |
| 6 | ESTABILIZACIÓN DE SUELOS RELLENO Y COMPACTADO (SUELO CEMENTO) | M3 | 20.00 |
| 7 | CIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO 50% P.D. TIPO "A" | M3 | 10.00 |
| 8 | SOBRECIMIENTO DE HORMIGÓN CICLOPEO50% P.D. TIPO "A" | M3 | 5.94 |
| 9 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE MALLA OLIMPICA (NO INC. POSTES) | M2 | 165.00 |
| 10 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE ALAMBRE DE PUAS +ANGULAR 3/4" | M | 198.00 |
| 11 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE POSTES DE FG 3" (H=3m) | PZA | 2.00 |
| 12 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE POSTES DE FG 2" (H=3m) | PZA | 24.00 |
| 13 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE PUERTA (TUB.FG 2" Y MALLA OLIMPICA) INCLUYE CANDADO TIPO UNIVERSAL | M2 | 10.00 |
| 14 | PROVISÓN Y COLOCADO DE GRAVA PARA PISO (e=15 cm) | M2 | 279.09 |
| 15 | ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT | GLB | 1.00 |
| 16 | ELABORACION DATA BOOK | GLB | 1.00 |
| 17 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | GLB | 1.00 |

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 POR CADA FRENTE DE TRABAJO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | | **CANTIDAD** | |
| 1 | Compactadora mecánica o Vibro Compactadora | Pza. | | 1 | |
| 2 | Huinchas de medición | Pza. | | 1 | |
| 3 | Señalética con formato (YPFB) + Conos | Pza. | | 2 | |
| 4 | Picotas | Pza. | | (de acuerdo al número de obreros) | |
| 5 | Palas | Pza. | | (de acuerdo al número de obreros) | |
| 6 | Carretillas | Pza. | | (de acuerdo al número de obreros) | |
| 7 | Barretas | Pza. | | (de acuerdo al número de obreros) | |
| 8 | Mezcladoras | Pza. | | 1 | |
| 9 | Vehículos para transporte | Equipo | | 1 | |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | | **UNIDAD** | | **CANTIDAD** |
| 1 | Volqueta de 6 m3 | | Equipo | | 1 |
| 2 | Retroexcavadora | | Equipo | | 1 |

* + 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** |
| 1 | Capataz | - |
| 2 | Chofer | - |
| 3 | Albañil | - |
| 4 | Maestro Albañil 1ª (obra fina) | - |
| 5 | Plomero Calificado | - |
| 6 | Peón | - |
| 7 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía |
| 8 | Operador de compresora | - |
| 9 | Operador de Cortadora de Disco | - |
| 10 | Operador de Martillo Perforador | - |
| 11 | Operador de Compactadora | - |
| 12 | Responsable de Seguridad y Medio Ambiente | Profesional especializado en Seguridad Industrial y Medio Ambiente. |

**NOTA:** El número de frentes mínimo requerido para la ejecución de la obra es de 3 (Tres), donde el contratista deberá detallar el número de frentes de trabajo a utilizar además de describir la forma de encarar la ejecución de la obra y el personal a utilizar por cada frente de trabajo

* 1. **INFORMACIÓN ANEXA**
     1. **OBRAS CIVILES**

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

* + 1. **GRAFICOS Y PLANOS**

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

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.
* Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas
* 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:

* Obras civiles construcción de muros de cerramiento, colegios, salones, campos deportivos etc.
* Obras civiles construcción muros de contención.
* Obras civiles construcción de viviendas, edificios, etc.
* Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica.

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.

* 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:   * PETROLERO * CIVIL * MECANICO * ELECTROMECANICO * INDUSTRIAL * 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 /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 | |  | | --- | | BACHILLER , TECNICO, EGRESADO O FORMACION SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD. | | |  | | --- | | DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT | | 1 | |  | | --- | | ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS DOS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN CONCLUIDOS (\*\*) REFERIDO A OBRAS SIMILARES (\*) | | |  | | --- | | * DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT. * CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS | |

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

(\*\*) Trabajos concluidos: se considerara trabajo concluido desde el inicio del cargo hasta la culminación o cierre del mismo.

* + 1. **CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

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

* Para Residente de Obra:
* Fotocopia de título en Provisión Nacional
* Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.
* Para Dibujante de Planos AS-BUILT:
* Fotocopia de título de Bachiller o documento de Formación Superior, acompañado de certificado de un Curso concluido en el Manejo de AUTOCAD.
* Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.

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

* Para el 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 Dibujante de Planos AS -BUILT:
* Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como “obra similar”

**Nota**

En caso de que cargo similar del Residente, no figuren 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**

Por tratarse de obras civiles no corresponde la presentación de la Resolución Administrativa vigente correspondiente de acuerdo al **D.S. 1996 del 14 de mayo de 2014.**

* 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 3 (Validaciones).

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

1. **CONDICIONES ADICIONACIONES**
   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. Las planillas será paralelo 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 4 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 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**

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico y digital, formato editable CD/DVD, vale decir formato Excel (.xlsx), Word (.docx)

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.