

**GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS**

**DISTRITAL REDES DE GAS COCHABAMBA**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN RED PRIMARIA LOOP BEIJING**

**(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**COCHABAMBA**

**ABRIL - 2016**

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

1. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

**1.1. OBRAS CIVILES**

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

**1.2. OBRAS MECÁNICAS**

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

**1.3. 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.

**1.4. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

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

**EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PERMANENTE** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Generador Eléctrico | Equipo | 2 |
| 2 | Motosoldadora | Equipo | 2 |
| 3 | Compresor | Equipo | 1 |
| 4 | Holiday Detector | Equipo | 1 |
| 5 | Retroexcavadora | Equipo | 2 |
| 6 | Martillo Neumático/ Eléctrico | Equipo | 2 |
| 7 | Cortadoras Mecánicas | Equipo | 2 |
| 8 | Apisonador manual | Equipo | 2 |
| 9 | Compactadora | Equipo | 2 |
| 10 | Camión Grúa | Equipo | 1 |
| 11 | Amoladora o biseladora | Equipo | 2 |
| 12 | Volquetas (8,00 m3 de capacidad como mínimo) | Equipo | 1 |
| **DE ACUERDO A REQUERIMIENTO** | | | |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** |
| 1 | Camión tráiler (transporte de materiales) | Equipo | 2 |
| 2 | Grúa | Equipo | 1 |
| 3 | Dobladora de Tubería | Equipo | 1 |
| 4 | Equipo de gamma grafiado o Rayos X’s | Equipo | 1 |
| 5 | Densitómetro. | Equipo | 1 |
| 6 | Negatoscopio. | Equipo | 1 |
| 7 | Equipo completo para Prueba Hidrostática | Equipo | 1 |
| 8 | Banco de Pruebas | Equipo | 1 |
| 9 | Dinamómetro | Equipo | 1 |
| 10 | Arenador o Blister Blaster | Equipo | 1 |
| 11 | Pirómetro | Equipo | 1 |
| 12 | Rugosimetro y registro de perfil de anclaje | Equipo | 1 |
| 13 | Detector de gas | Equipo | 1 |
| 14 | Estación Total | Equipo | 1 |
| 15 | Camión Mixer (vaciado de hormigón) | Equipo | 1 |
| 16 | Vibradora | Equipo | 1 |
| 17 | Mezcladora | Equipo | 1 |
| 18 | Bomba | Equipo | 1 |
| 19 | Tecle | Equipo | 1 |
| El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra. | | | |

**1.5. VOLÚMENES DE OBRA**

| **OBRAS CIVILES** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA | GLB | 1,00 |
| 2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO,MATERIAL,HERRAMIENTAS Y PERSONAL | GLB | 1,00 |
| 3 | REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO | m | 3.880,00 |
| 4 | CORTE , ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA | m2 | 571,80 |
| 5 | CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE | m2 | 414,00 |
| 6 | CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO RÍGIDO Y/O CUNETA | m2 | 12,90 |
| 7 | CORTE, ROTURAY REMOCION DE CERÁMICA ,BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES | m2 | 12,60 |
| 8 | REMOCIÓN DE EMPEDRADO | m2 | 12,00 |
| 9 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO | m3 | 2.566,45 |
| 10 | EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO | m3 | 1.099,90 |
| 11 | AGOTAMIENTO, ENTIBADO Y APUNTALADO | m3 | 24,30 |
| 12 | PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL | PZA | 10,00 |
| 13 | PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN | m | 3.880,00 |
| 14 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION | m3 | 744,98 |
| 15 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO C/PROVISION | m3 | 319,28 |
| 16 | RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN | m3 | 2.318,20 |
| 17 | REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS | m2 | 584,40 |
| 18 | REPOSICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE | m2 | 414,00 |
| 19 | PROVISION RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE | m3 | 170,76 |
| 20 | REPOSICION DE PAVIMENTO RÍGIDO Y/O CUNETA | m2 | 12,90 |
| 21 | REPOSICION DE EMPEDRADO | m2 | 12,00 |
| 22 | LASTRADO DE TUBERIA | m3 | 1,40 |
| 23 | CONSTRUCCION DE CAMARAS DE HORMIGON | PZA | 2,00 |
| 24 | ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT | m | 3.880,00 |
| 25 | ELABORACION DATA BOOK | GLB | 1,00 |
| 26 | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS | m2 | 1.010,00 |

| **OBRAS MECANICAS** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | **DESCRIPCION DEL ÍTEM** | **UNID** | | **CANT** |
| 27 | CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40 | TN | 110,00 | |
| 28 | DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40 | m | 3.880,00 | |
| 29 | CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40 | PZA | 10,00 | |
| 30 | BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40 | JUNTA | 13,00 | |
| 31 | CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40 | PTO | 13,00 | |
| 32 | SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40 | JUNTA | 355,00 | |
| 33 | END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 6" SCH 40 | JUNTA | 355,00 | |
| 34 | END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS | PTO | 8,00 | |
| 35 | LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 6" (CON PROVISION DE MANTAS) | JUNTA | 351,00 | |
| 36 | PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 6" | m | 3.880,00 | |
| 37 | PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 6" | PZA | 2,00 | |
| 38 | ESTUDIO E IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN CATÓDICA | GLB | 1,00 | |
| 39 | MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 6" | PZA | 2,00 | |
| 40 | PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" EN CAMARAS | PZA | 2,00 | |
| 41 | VENTEO, INTERCONEXION, PUESTA EN MARCHA Y PUNTO DE ROCIO | GLB | 1,00 | |
| 42 | VERIFICACIÓN DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO | m | 3.880,00 | |

| **PROVISIÓN DE ACCESORIOS** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM** | | **UNID** | **CANT** | |
| 43 | VALVULA DE BOLA VOLANTE TRUNNION 6"ANSI 300 BRIDADA PASO TOTAL | PZA | 2,00 | |
| 44 | TEE NORMAL ANC 6" SCH 40 | PZA | 1,00 | |

**1.6. CLAUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de gestión  de seguridad y salud a aplicar en el Servicio / Proyecto (Plan de Seguridad, salud), entre los que se encontrarán:

•             Evaluación y cumplimiento requisitos legales

•             Programas de medidas preventivas en seguridad y salud

•             Planes de emergencias

•             Capacitación del personal

•             Sistema de Permisos de trabajo

•             Reporte de accidentes

•             Identificación y evaluación de riesgos

•             Lista de Procedimientos y registros relacionados con prácticas de SISO

 La Contratista tendrá que cumplir de forma obligatoria con los siguientes Estándares de Seguridad y Salud:

 •            Requisitos de Seguridad Industrial para Contratistas de YPFB Corporación: (“Procedimiento Gerencial PG-1-GSAC/DSIC-8-B y sus Anexos (Anexo-A-Cláusula de Seguridad Industrial, Anexo-B-Políticas-de-Seguridad-Industrial, Anexo-C-Requisitos-Seguridad-Contratistas)”.

Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades la Empresa adjudicada deberá presentar para aprobación de YPFB los siguientes documentos:

•           Programas o Planes de Gestión de Seguridad y Salud para el Servicio /Proyecto.

•           Políticas y programas de control de Alcohol y drogas, vehicular, etc.

•           Objetivos y Metas de Seguridad y Salud para el Servicio / Proyecto.

•           Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Servicio / Proyecto.

•           Plan de respuesta a Emergencias específico para el Servicio / Proyecto.

•           Organigrama de área de Seguridad y Salud del Servicio / Proyecto.

•           Curriculum Vitae de los supervisores (inspectores) de Servicio / Seguridad.

* Curriculum Vitae del personal de salud asignado para el Servicio / Proyecto.

 Antes del inicio de actividades, debe cumplirse con los requisitos de ingreso a obra como ser:

  •           Contratos del Personal

•           Seguro médico

•           Pólizas contra accidentes personales y muerte

* Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial (Manejo Defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc., etc.)

**1.7. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

**1.7.1. FACTURACIÓN**

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

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

Los proponentes deberán presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

Por el anticipo recibido no está obligado a emitir factura conforme lo dispone el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

* + 1. **TRIBUTOS.**

El proponente declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

**1.8. SEGUROS**

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

* + 1. **PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al precio adjudicado del proyecto. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista

* + 1. **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero. El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por $us. 10.000.

* + 1. **PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES.**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalides parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

**Condiciones Adicionales.**

1. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.
2. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas y/o notas de coberturas a YPFB antes de la suscripción del contrato.
   1. **GARANTÍAS FINANCIERAS**

**1.9.1** **GARANTÍA SERIEDAD DE PROPUESTA**

A elección del proponente podrá presentar:

• **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1% del valor total de la propuesta económica

• **Garantía a Primer Requerimiento,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1% del valor total la propuesta económica.

• **Póliza de Seguro de Caución a Primer Requerimiento,** emitida por cualquier compañía aseguradora, regulada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1% del valor total la propuesta económica.

**1.9.2. GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO**

Con el propósito de garantizar la devolución del anticipo inicial entregado, en caso que éste haya sido solicitado, la empresa contratista deberá presentar

**• Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de sesenta (60) días, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado debiendo encontrarse vigente entre tanto el monto de la garantía no haya sido deducido en cada uno de los pagos parciales del monto total, y deberá ser renovada las veces que YPFB así lo requiera hasta cubrir la totalidad del anticipo otorgado.

**1.9.3. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

A elección del proponente podrá presentar:

**• Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de sesenta (60) días calendario realizada la recepción definitiva, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

**• Garantía a Primer Requerimiento,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de sesenta (60) días calendario realizada la recepción definitiva, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.”

**1.9.4. GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS**

En caso que la propuesta económica del proponente adjudicado esté por debajo de ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, y con el propósito de garantizar la calidad de la obra, el proponente deberá presentar:

**• Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de sesenta (60) días calendario realizada la recepción definitiva, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

Esta garantía será presentada junto con la Garantía de Cumplimiento de Contrato y tendrá vigencia desde la firma del contrato hasta la recepción definitiva de la obra.

* 1. **CLAUSULA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

“El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexa y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO, en relación a la prevención y control de la calidad ambiental. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, informes, planillas, registros, comprobantes, registros fotográficos, actas, resultados y toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda”.

“La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y otros, aprobados a través del documento ambiental por el cual se obtuvo la autorización ambiental (Licencia Ambiental), como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la Licencia Ambiental y lo exigido por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos.”

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

“La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Procedimiento Gerencial de gestión de residuos sólidos en cuanto a la prevención y reducción de la generación, la separación y clasificación en origen, el transporte y almacenamiento temporal adecuado de residuos y la entrega diferenciada a operadores autorizados para su tratamiento y/o disposición final”.

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

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

**1.12. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando las obras ejecutados durante los últimos 10 años. La información provista por la empresa proponente en la presentación de propuestas debe estar respaldada por actas de entrega definitiva, certificado y/o documento que demuestre la conclusión de la obra. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida en los formularios de la propuesta, se podrán presentar documentos **adicionales** a los citados donde se evidencie y/o complemente la información solicitada.

* **EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia de la empresa proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

* **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia especifica de la empresa proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

**OBRAS SIMILARES**

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

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

**1.13. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

| **N°** | **FORMACIÓN** | **CARGO A DESEMPEÑAR** | **CANTIDAD REQUERIDA** | **EXPERIENCIA** | **CARGOS SIMILARES** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA O DE LA CONSTRUCCIÓN CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | RESIDENTE DE OBRA | 1 | GENERAL: 2 años  ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y obras similares (\*) | FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS, DIRECTOR DE OBRAS O RESIDENTE DE OBRAS |
| 2 | INGENIERO CIVIL, PROFESIONAL EN RAMAS AFINES DE LA CONSTRUCCION (LICENCIADO EN CONSTRUCCIONES CIVILES, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES, ARQUITECTO CON MENCIÓN EN ESTRUCTURAS, MECÁNICA DE SUELOS) CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | RESPONSABLE DE OBRAS CIVILES | 1 | GENERAL: 2 años  ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las siguientes obras similares:  - CONSTRUCCION DE GASODUCTO, RED PRIMARIAS, CITY GATES, EDR Y PRM.  - CONSTRUCCION DE REDES DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TELEFONÍA, DESAGÜE PLUVIAL, SISTEMAS DE RIEGO, CABLEADO.  ESTRUCTURAL, GEOTECNIA Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL. | ENCARGADO DE OBRAS CIVILES, FISCAL DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS O DIRECTOR DE OBRAS |
| 3 | INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL | RESPONSABLE DE CALIDAD | 1 | ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las siguientes obras similares: EXPERIENCIA EN EL CONTROL DE CALIDAD CON REFERENCIA A LA CONSTRUCCION Y/O PRUEBAS DE DUCTOS Y/O PIPING PARA FACILIDADES EN LA INDUSTRIA HIDROCARBURIFERA. | RESPONSABLE DE CALIDAD O CARGO RELACIONADO CON ASPECTOS DE CALIDAD O SEGURIDAD INDUSTRIAL. |
| 4 | CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICIÓN 45° | SOLDADOR DE LÍNEA | 2 | ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS en obras similares (\*) | SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA |
| 5 | PROFESIONAL, TÉCNICO O BACHILLER CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DE PROGRAMAS ESPECIALIZADOS EN DIBUJO DIGITAL (EJM. AUTOCAD, VECTOR, CIVIL DESING) | DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT | 1 | EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS |

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

**NOTA:**

1. En los casos en que correspondiese,la experiencia del personal clave podrá ser contabilizada antes de la obtención del título en provisión nacional y en caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:

* **Superintendente de Obra, Director de Obra, Residente de Obra, Responsable de Obras Civiles y Responsable de Calidad:**

CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACIÓN DE OBRAS.

* **Soldador:**

CERTIFICADO DE TRABAJO.

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

CERTIFICADO DE TRABAJO.

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

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

**PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS** (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN):

| **N°** | **CARGO** | **FORMACIÓN** | **NUMERO DE PERSONAS** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Capataz | - | 1 |
| 2 | Chofer | - | 2 |
| 3 | Albañil | - | 2 |
| 4 | Ayudante | - | 6 |
| 5 | Ayudante Soldador | - | 2 |
| 6 | Plomero Calificado | - | 1 |
| 7 | Peón | - | 8 |
| 8 | Topógrafo | Técnico o Lic. en topografía | 1 |
| 9 | Operador de compresora | - | 1 |
| 10 | Operador de Cortadora de Disco | - | 2 |
| 11 | Operador de Martillo Perforador | - | 2 |
| 12 | Operador de Compactadora | - | 2 |
| 13 | Inspector de Soldadura | Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente | 1 |
| 14 | Inspección en Radiografía | Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente | 1 |
| 15 | Inspector en tintas 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 | Técnico especializado en pruebas hidráulicas | Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas | 1 |
| 19 | Técnico especializado en protección catódica | Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica | 1 |
| 20 | Instrumentista |  | 1 |
| 21 | Ayudante de radiólogo |  | 1 |
| 22 | Curvador |  | 1 |
| 23 | Operador de camión Grúa |  | 1 |
| 24 | Responsable de Seguridad | Profesional especializado en Seguridad Industrial | 1 |
| 25 | Responsable de Medio Ambiente | Profesional especializado en Medio Ambiente | 1 |

1. **CONDICIONES REQUERIDAS**

**2.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contrataciones Directas en el Marco del Decreto Supremo No 29506.

* 1. **PLAZO DE 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 que se emita la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN** | **PLAZO DE EJECUCIÓN**  **[Días Calendario]** |
| OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA LOOP BEIJING | 90 |

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

* 1. **UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

|  |  |
| --- | --- |
| **DETALLE** | **DATO** |
| Municipio | Cercado |
| Distrito | 3 |
| OTB | - |
|  | |

**2.4. FORMA DE PAGO DE LA OBRA**

Los pagos serán parciales y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA, se realizaran según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.

**2.5. MULTAS**

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

|  |  |
| --- | --- |
| MOTIVO DE LA MULTA | MULTA |
| Por exceder el plazo de obra establecido. | 1% por cada día de retraso |
| Por cambio del personal clave | 0,15 % del monto total del contrato |
| Por dos llamadas de atención sobre un mismo tema. | 0,20 % del monto total del contrato |

* 1. **GARANTÍA DE LA OBRA**

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

* 1. **PROPUESTA TÉCNICA**

**ORGANIGRAMA**

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

**NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente **2 frentes** de trabajo de obras civiles y mecánicas para la presente obra.