




*La fuerza que transforma Bolivia*

**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITAL REDES DE GAS COCHABAMBA**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN  
DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN  
PAROTANI**

**COCHABAMBA  
MARZO - 2017**

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 1 de 12

## 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 la obra.

### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE PARA CADA FRENTE DE TRABAJO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Generador de energía Eléctrica	Equipo	1
2	Motosoldadora	Equipo	1
3	Compresor de aire	Equipo	1
4	Retroexcavadora	Equipo	2
5	Camión Grúa	Equipo	1
6	Amoladora o biseladora	Equipo	2
7	Volquetas (8,00 m3 de capacidad como mínimo)	Equipo	1
8	Camioneta 4 x 4	Equipo	1
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO PARA TODA LA OBRA			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Tráiler (transporte de materiales)	Equipo	1
2	Dobladora de Tubo	Equipo	1
3	Equipo de gamma grafiado o Rayos X's	Equipo	1
4	Densitómetro.	Equipo	1
5	Negatoscopio.	Equipo	1
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
 OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA  
 ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI

**RG-02-A-GCC**

Hoja:

2 de 12

6	Bomba de agua de alta presión	Equipo	1
7	Manifold	Equipo	1
8	Balanza de peso muerto	Equipo	1
9	Placa Calibradora	Equipo	1
10	Camión Cisterna de Agua	Equipo	1
11	Banco de Pruebas	Equipo	1
12	Dinamómetro	Equipo	1
13	Equipo Arenador	Equipo	1
14	Pirómetro	Equipo	1
15	Rugosímetro y registro de perfil de anclaje	Equipo	1
16	Estación Total	Equipo	1
17	Camión Mixer (vaciado de hormigón)	Equipo	1
18	Vibradora	Equipo	1
19	Mezcladora	Equipo	1
20	Tecla	Equipo	1
21	Detector de gases	Equipo	1
22	Holiday Detector	Equipo	1
23	Martillo Neumático/Eléctrico	Equipo	2
24	Cortadoras Mecánicas	Equipo	1
25	Apisonador manual	Equipo	2
26	Compactadoras mecánicas	Equipo	2
27	Bomba de agua 3 HP	Equipo	1
28	Micro	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. CANTIDADES DE OBRA**

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS , PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	GLB	1,00
2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1,00
3	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO	m	910,00
4	CORTE , ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA	m2	246,00
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	24,00
6	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO	m3	715,00
7	AGOTAMIENTO, ENTIBADO Y APUNTALADO	m3	5,00
8	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	PZA	7,00
9	PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	m	910,00
10	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISIÓN	m3	155,87

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
 OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA  
 ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI

**RG-02-A-GCC**

Hoja:


3 de 12

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
11	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO C/PROVISIÓN	m3	67,95
12	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	462,90
13	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS	m2	246,00
14	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	24,00
15	PROVISIÓN RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE	m3	9,60
16	CONSTRUCCION DE CÁMARAS DE HORMIGÓN	PZA	2,00
17	ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT	m	950,00
18	ELABORACIÓN DATA BOOK	GLB	1,00
19	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00
20	OBRAS CIVILES PARA LA INSTALACIÓN Y RESGUARDO DEL EDR	GLB	1,00
21	MONTAJE E INSTALACIÓN DE EDR	GLB	1,00
OBRAS MECÁNICAS			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
22	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40	TN	5,15
23	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE EDR	GLB	1,00
24	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	m	900,00
25	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40	m	50,00
26	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	PZA	5,00
27	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	JUNTA	10,00
28	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	PTO	10,00
29	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40	JUNTA	86,00
30	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40	JUNTA	11,00
31	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTA	2,00
32	END POR RADIOGRAFÍA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2" SCH 40	JUNTA	86,00
33	END POR RADIOGRAFÍA DE JUNTAS SOLDADAS DN 3" SCH 40	JUNTA	11,00
34	END POR RADIOGRAFÍA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	JUNTA	2,00
35	END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS	PTO	2,00
36	END POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	PTO	2,00
37	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 3" (CON PROVISIÓN DE MANTAS)	JUNTA	10,00
38	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISIÓN DE MANTAS)	JUNTA	2,00
39	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" C/CINTA DE REVESTIMIENTO	m2	170,49
40	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE PRUEBA TIPO A - B (TEST POINTS)	PZA	3,00
41	PRUEBA HIDROSTÁTICA DE TUBERÍA ANC DN 2"	m	900,00
42	PRUEBA HIDROSTÁTICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 2"	PZA	2,00
43	MONTAJE DE VÁLVULA Y ACCESORIOS DE ANC 2"	PZA	2,00
44	PROTECCIÓN DE VÁLVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" EN CÁMARAS	PZA	2,00
45	VERIFICACIÓN DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO	m	950,00
PROVISIÓN DE ACCESORIOS			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
46	BRIDA WN ANC 2" ANSI 300 SCH - 40	PZA	5,00
47	ESPARRAGO 5/8" X 3 1/2"	PZA	40,00

**1.6. VALIDACIONES**

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 4 de 12

### **1.7. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

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

### **1.8. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

#### **a) Experiencia General**

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

#### **b) Experiencia Especifica**

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

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

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

- Acta o Documento de Entrega Definitiva.
- Acta o Documento de Recepción Definitiva.
- Acta o Documento de Conformidad de Obra.
- Acta o Documento de Conclusión de Obra.
- Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión del mismo.

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**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 (EMO), Puentes de Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
- ✓ Servicios especiales relacionados a la construcción de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- ✓ Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- ✓ Trabajos de mantenimiento de City Gates, EMO, PRM, EDR o ERM. (Sistemas de regulación y medición de gas natural alta presión)
- ✓ Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.

Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y/o redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996 con excepción de Redes Secundarias, Acometidas e Instalaciones Domiciliarias/Comerciales que empleen tuberías de polietileno y acero galvanizado.

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

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIVIL</li> <li>• MECÁNICO</li> <li>• INDUSTRIAL</li> <li>• PETROLERO</li> <li>• ARQUITECTO</li> <li>• CONSTRUCTOR CIVIL</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> </ul>	RESIDENTE DE OBRA	1	ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	- FISCAL DE OBRA - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDENTE DE OBRA - DIRECTOR DE OBRA - RESIDENTE DE OBRA - INSPECTOR DE OBRA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
 OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA  
 ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI

**RG-02-A-GCC**

Hoja:

6 de 12


N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
2	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PETROLERO</li> <li>• CIVIL</li> <li>• MECANICO</li> <li>• QUÍMICO</li> <li>• ELECTROMECAÁNICO</li> <li>• INDUSTRIAL</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> </ul>	RESPONSABLE DE CALIDAD	1	ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES 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.
3	CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICIÓN 45°	SOLDADOR DE LÍNEA	1	ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (*)	SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA
4	BACHILLER O FORMACIÓN ACADÉMICA SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD	DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT	1	EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS

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

**NOTAS:**

1. Para el Superintendente de Obra y Director de Obra: En caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 7 de 12

- **Residente de Obra :**
  - Acta o documento de Entrega Definitiva
  - Acta o documento de Recepción Definitiva.
  - Acta o documento de Conformidad de Obra
  - Acta o documento de Conclusión de Obra.
  - Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).
- **Soldador de Línea ; Responsable de Calidad ; Dibujante de Planos AS-BUILT:**

Certificado de trabajo.

3. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos **adicionales** a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.
4. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma. (Para el caso del Soldador de Línea y el Dibujante de Planos As Built de acuerdo a requerimiento del Supervisor de Obra).
5. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.

**1.10. 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:**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
1	Capataz	-	1	Para cada frente de trabajo
2	Chofer	-	2	Para cada frente de trabajo
3	Albañil	-	2	Para cada frente de trabajo
4	Ayudante	-	8	Para cada frente de trabajo
5	Ayudante Soldador	-	1	Para cada frente de trabajo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
 OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA  
 ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI


**RG-02-A-GCC**

Hoja:

8 de 12

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
6	Plomero Calificado	-	1	Para cada frente de trabajo
7	Peón	-	15	Para cada frente de trabajo
8	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1	Para toda la obra
9	Operador de compresora	-	1	Para cada frente de trabajo
10	Operador de Cortadora de Disco	-	1	Para cada frente de trabajo
11	Operador de Martillo Perforador	-	1	Para cada frente de trabajo
12	Operador de Compactadora	-	2	Para cada frente de trabajo
13	Inspector de Soldadura	Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	1	Para toda la obra
14	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1	Para toda la obra
15	Inspector en tintas penetrantes	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente.	1	Para toda la obra
16	Inspector en partículas magnéticas	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente.	1	Para toda la obra
17	Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería	según norma ASME B 31.8	1	Para toda la obra
18	Cañista		1	Para toda la obra
19	Amolador		1	Para toda la obra
20	Técnico especializado en pruebas hidráulicas	Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas	1	Para toda la obra
21	Técnico especializado en protección catódica	Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica	1	Para toda la obra
22	Instrumentista		1	
23	Responsable y Monitor	De acuerdo al anexo de	De acuerdo al anexo	De acuerdo al anexo de

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 9 de 12

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
	de Seguridad	validaciones	de validaciones	validaciones
24	Responsable de Medio Ambiente	De acuerdo al anexo de validaciones	De acuerdo al anexo de validaciones	De acuerdo al anexo de validaciones
25	Responsable de obras civiles	Ingeniero civil, profesional en ramas afines de la construcción (licenciado en construcciones civiles, ingeniero en construcciones, arquitecto con mención en estructuras, mecánica de suelos) con título en provisión nacional	1	Para toda la obra
26	Sereno		1	Para toda la obra

## 2. CONDICIONES REQUERIDAS

### 2.1 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

### 2.2 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 MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	60

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

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


**2.3 UBICACIÓN DE LA OBRA**

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	Sipe Sipe
Distrito	-
OTB	Parotani



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS PARA MONTAJE E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DISTRITAL DE REGULACIÓN POBLACIÓN DE PAROTANI	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 11 de 12

#### **2.4 FORMA DE PAGO**

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras (máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

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

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

#### **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	0,50 % del monto total del contrato
Por llamada de atención	A la primera llamada de atención 1 % del monto total del contrato. A la segunda llamada de atención 2 % del monto total del contrato.

#### **2.6 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 definitiva de la obra, la empresa contratista debe subsanar cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra (vicio Oculto). Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



## **2.7 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.

## **2.8 PROPUESTA TÉCNICA**

### **ORGANIGRAMA**

Los 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**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo de obras civiles y mecánicas para la presente obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por: