




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

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA LA ADJUDICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS BAJO
LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA
ORDINARIA**

**OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA
(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**COCHABAMBA
ABRIL - 2016**

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 1 de 22

ESPECIFICACIONES TECNICAS 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 MECANICAS

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

1.3. PLANOS Y GRAFICOS

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 MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camion hidrogrua	PZA	2
2	Retroexcavadora	PZA	2
3	Motosoldador	PZA	4
4	Camioneta	PZA	2
5	Compactador Pata de cabra	PZA	2

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
6	Camión chata plana Low Boy	PZA	1
7	Camión cisterna	PZA	1
8	Generador eléctrico	PZA	2
9	Compresor de Aire	PZA	2

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
2 de 22

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
10	Bomba de agua (eléctrica)	PZA	2
11	Bomba de Agua (manual)	PZA	2
12	Hormigonera	PZA	2
13	Vibradora	PZA	2
14	Curbadora de tubería	PZA	1
15	Laboratorio Móvil	PZA	1
16	Equipo Arenador	PZA	1
17	Balanza de peso muerto	PZA	1
18	Registrador de Presión	PZA	2
19	Torquimetro	PZA	1
20	Tecele	PZA	2
21	Hollyday detector	PZA	2

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. VOLUMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS, PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	GBL	1,00
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y PERSONAL	GBL	1,00
3	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m	1020,30
4	CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETAS	m ²	44,20
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m ²	17,50
6	REMOCIÓN DE EMPEDRADO	m ²	156,88
7	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m ³	798,31
8	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL	PZA	6,00
9	PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACION	m	1020,30
10	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION	m ³	168,93
11	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO C/PROVISION	m ³	77,17
12	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m ³	430,64
13	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS	m ²	44,20
14	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m ²	17,50
15	PROVISIÓN RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE	m ³	92,83
16	REPOSICION DE EMPEDRADO	m ³	156,88
17	CONSTRUCCION DE CAMARAS DE HORMIGON	PZA	2,00
18	PERFORACION CON TOPO	m	19,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
 OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
 MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
 REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
 SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**


RG-02-A-GCC

Hoja:
3 de 22

OBRAS CIVILES			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
19	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m	1020,30
20	ELABORACION DE DATA BOOK	GBL	1,00
21	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	m ²	3060,90
22	OBRAS CIVILES PARA LA INSTALACIÓN DEL EDR	GBL	1,00

OBRAS MECÁNICAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
23	CARGUIO, TRANSPORTE Y DESCARGUIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40	TN	0,12
24	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	TN	15,15
25	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40	TN	1,79
26	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40	m	11,00
27	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	m	946,00
28	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	m	63,30
29	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40	PZA	1,00
30	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	PZA	10,00
31	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	PZA	2,00
32	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40	JUNTA	2,00
33	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTA	19,00
34	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	JUNTA	1,00
35	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 3" SCH 40	PTO	3,00
36	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	PTO	10,00
37	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	PTO	1,00
38	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" SCH 40	JUNTA	11,00
39	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTA	101,00
40	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40	JUNTA	8,00
41	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 3" SCH 40	JUNTA	11,00
42	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	JUNTA	101,00
43	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 6" SCH 40	JUNTA	8,00
44	END POR TINTAS PENETRANTES PARA ACCESORIOS	PTO	1,00
45	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 3" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	7,00
46	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	97,00
47	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 6" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	8,00
48	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 3"	m	11,00
49	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 4"	m	946,00
50	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 6"	m	63,30
51	PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 3"	PZA	2,00
52	MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 3"	PZA	2,00
53	PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 3" EN CAMARAS	PZA	2,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 4 de 22

OBRAS MECÁNICAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
54	VERIFICACION DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACION DE REVESTIMIENTO	m	1020,30
55	MONTAJE E INSTALACIÓN , CASETA DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE EDR	GBL	1,00

ACCESORIOS MECÁNICOS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
56	REGULADOR AXIAL, ANSI 300, 3", PILOTADO CON ESPARRAGOS	PZA	1,00
57	VALVULA DE AGUJA 1/2" 1000 PSI ROSCA NPT M/H COMPLETAMENTE INOX	PZA	1,00
58	WELDOLET A-105 2" X 1" SCH 40 x SCH 40 BW	PZA	1,00
59	RED CONC, 6"x4", SCH 40, ASTM A234 GR WPB	PZA	1,00
60	CAP 4", SCH 40, ASTM A234 GR WPB	PZA	1,00
61	TEE 4", SCH 40, ASTM A234 GR WPB	PZA	1,00
62	VALVULA DE BOLA VOLANTE TRUNNION 3"ANSI 300 BRIDADA PASO TOTAL	PZA	2,00
63	EMPAQUETADURA DIELECTRICA, ANSI 150, 4"	PZA	1,00
64	EMPAQUETADURA DIELECTRICA, ANSI 150, 6"	PZA	1,00
65	EMPAQUETADURA ESPIRALADA NO ASBESTO PARA BRIDA DE 3" ANSI 300	PZA	6,00

1.6. CLAUSULA DE SYSO (SEGURIDAD INDUSTRIAL & SALUD OCUPACIONAL)

La empresa Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (***En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001***); caso contrario deberá presentar un documento que contenga la gestión de seguridad y salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional):

- Programas de medidas preventivas en seguridad y salud.
- Planes de emergencias y contingencias.
- Capacitación del personal (Aspectos de Seguridad).
- Sistema de permisos de trabajo.
- Sistema de reporte de accidentes e incidentes.


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.
Anexo : "MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA 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 específicas para el Proyecto.
- Políticas y programas de control de Alcohol y drogas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 5 de 22


- Política de seguridad y gestión vehicular.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos (aplicable al proyecto).
- Lista de procedimientos y registros relacionados a SMS.
- Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- Plan de respuesta a Emergencias, específico para el Proyecto.
- Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- Organigrama de área de Seguridad y Salud del Proyecto.
- Curriculum Vitae de los Supervisores/inspectores/monitores de SMS (seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional).

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

- Nómina del personal
- Contratos del Personal.
- Seguro médico.
- Pólizas contra accidentes personales y muerte.
- Uso de vehículos habilitados por el personal de SMS de YPFB (Verificación de cumplimiento de los aspectos de seguridad Industrial). Podrá también ser validado mediante una entidad certificadora.
- Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial según aplique a la actividad (Manejo defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc.).
- Uso obligatorio de Ropa de trabajo
- Uso obligatorio de EPP (equipo de Protección Personal) -> Evidenciar la dotación de los mismos.
 - ✓ Casco de seguridad
 - ✓ Calzado de seguridad
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Protectores auditivos
 - ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
 - ✓ EPP para riesgos especiales y tareas críticas (altura, espacios confinados, eléctricos, etc.)
 - Arnés de seguridad de cuerpo completo
 - Línea de vida
 - Detector de gases (en caso de requerir)
 - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir)
 - Guantes dieléctricos (en caso de requerir)
 - Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir)
 - Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir)
 - Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.)

NOTA: Toda actividad a realizarse deberá cumplir con los requisitos establecidos en el MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS, conforma a políticas y normas internas de SSMSG de YPFB Corporación; en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de SYSO (DL 16998)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 6 de 22

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 deberá emitirse 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.

En caso de otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto en el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

1.7.2. 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:

1.8.1 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 7 de 22

1.8.2 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.

1.8.3 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, invalidez 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.

1.8.4 Condiciones Adicionales.

- I. 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.

La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas y/o notas de coberturas a YPFB antes de la suscripción del contrato.


1.9. GARANTIAS FINANCIERAS

1.9.1 GARANTIA 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, a la orden / a favor de YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1.0 % del valor total de la propuesta económica.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 8 de 22

- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden / a favor de YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1.0 % del valor total la propuesta económica.

1.9.2 GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección del proponente podrá presentar:


- Boleta de Garantía, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, 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, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

1.9.3 GARANTIA ADICIONAL A LA GARANTIA 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 a su elección deberá presentar:

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 9 de 22

- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento 85% del Precio Referencial y el valor de la propuesta económica.

1.9.4 GARANTIA DE CORRECTA INVERSION DE ANTICIPO

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


- Boleta de Garantía, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata cuya vigencia será de 60 días, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.
- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento cuya vigencia será 60 días , a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo

1.10. DISPOSICIONES AMBIENTALES

La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental -LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos 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. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”, parte integral del presente documento.

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 10 de 22

El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; 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 y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas". Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos".

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 ejecutadas 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 11 de 22

▪ **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 TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECANICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA O DE LA CONTRUCCIÓN CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESIDENTE DE OBRA		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	RESPONSABLE DE OBRAS CIVILES		GENERAL: 2 años ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las	ENCARGADO DE OBRAS CIVILES, FISCAL DE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones




**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
12 de 22

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
	CIVILES, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES, ARQUITECTO CON MENCION EN ESTRUCTURAS, MECANICA DE SUELOS) CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL			siguientes obras similares: - CONSTRUCCION DE GASODUCTO, RED PRIMARIAS, CITY GATES, EDR Y PRM. - CONSTRUCCION DE REDES DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TELEFONIA, DESAGUE PLUVIAL, SISTEMAS DE RIEGO, CABLEADO. ESTRUCTURAL, GEOTECNIA Y OBRAS DE INGENIERIA CIVIL.	OBRAS, SUPERINTENDE NTE DE OBRAS O DIRECTOR DE OBRAS
3	INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECAÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERIA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESPONSABLE DE CALIDAD		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 POSICION 45°	SOLDADOR DE LINEA		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		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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 13 de 22

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

NOTA:


- 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.
- Los Documentos de Respaldo para los cargos requeridos son:
 - Superintendente de Obra, Director de Obra, Residente de Obra, Responsable de Obras Civiles y Responsable de Calidad:
CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACION DE OBRAS.
 - Soldador:
CERTIFICADO VIGENTE DE SOLDADURA 6G O POSICION DE 45°ó CERTIFICADO DE TRABAJO
 - Dibujante de Planos AS-BUILT:
CERTIFICADO DE TRABAJO.

1.14. PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO
PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION):**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	2
2	Chofer	-	2
3	Albañil	-	6
4	Ayudante	-	4
5	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
6	Operador de compresora	-	1
7	Operador de Compactadora	-	2
8	Inspector de Soldadura	Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	1
9	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
10	Inspector en tintas	Persona certificada como inspector de	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 14 de 22

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
	penetrantes	nivel II ASNT o equivalente.	
11	Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería	según norma ASME B 31.8	1
12	Cañista		1
13	Técnico especializado en pruebas hidráulicas	Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas	1
14	Técnico especializado en protección catódica	Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica	1
15	Instrumentista		1
16	Responsable de Seguridad	INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECAÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	1
17	Monitor SMS	PROFESIONAL DE ING. EN MEDIO AMBIENTE, INDUSTRIAL, PETROLERO QUIMICO, CIVIL, FORESTAL, AGRONOMO, RECURSOS NATURALES, LIC. EN BIOLOGIA O ECOLOGIA LIC. EN BIOLOGIA O ECOLOGIA, SE VALORA EL CURSO SMS40 DE YPFB TRANSPORTE	1
Experiencia: 2 años de experiencia general y 1 año de experiencia específica como monitor de SMS o HSE en proyectos de similares características.			


2. 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 modalidad Contratación Directa por Licitación.

2.2 PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 15 de 22

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.

OBRA	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	60

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

UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	Cercado
Distrito N° 8	OTB Santa Vera Cruz
Distrito N° 9	OTB La Encañada

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LOS EDR

Datos	Coordenadas X (WGS84) 19K	Coordenadas Y (WGS84) 19K	Superficie a Ocupar m ²	Capacidad del equipo
Punto de interconexión al Gasoducto (inicio de la red primaria) EDR D 8	805861.31 m E	8067407.54 m S	4	N/A
Punto de interconexión al Gasoducto (inicio de la red primaria) EDR D 9	801978.59 m E	8068076.44 m S	4	N/A
EDR D 8	806279.05 m E	8066950.89 m S	35	2000 MCH
EDR D 9	801958.07 m E	8067903.49 m S	35	5000 MCH

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:

16 de 22

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
17 de 22

RUTA EDR DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ

KP 0+000

Interconexión con línea existente, que termina en cámara. Se conectara mediante brida de 4" ANSI 300. Construcción de red primaria de 4" el ancho de zanja será de 0.5 m con una profundidad de 1.5 m.

KP 0+000 – KP 0+264

Tramo de tierra, tendido de línea por acera Hombro izquierdo, se debe coordinar con YPFB TRANSPORTE para no interferir con sus líneas existentes. En KP 0+177 se tiene un cruce de calle de tierra.

KP 0+264 – KP 0+274

Cruce de calle con pavimento Flexible. La empresa contratista debe encargarse de los permisos correspondientes con el Municipio.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
18 de 22

KP 0+274 – KP 0+537

Tramo de tierra (jardinera central de la calle) con tramo peatonal de acera. La instalación se realizara por tierra adjunta a acera izquierda del jardín central.

KP 0+537 – KP 0+554

Cruce de calle con pavimento Flexible. La empresa contratista debe encargarse de los permisos correspondientes con el Municipio.

KP 0+554 – KP 0+606

Tramo empedrado el tendido se realizara por cuneta acera izquierda.

KP 0+606 – KP 0+644

Tramo empedrado el tendido se realizara por cuneta acera izquierda.

KP 0+644 – KP 0+695

Tramo empedrado el tendido se realizara por cuneta acera derecha hasta llegar a cámara.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
19 de 22

KP 0+695

Se construirá una cámara donde se colocara una válvula Bola 3" ANSI 300, desde esta válvula hasta la acometida del EDR la tubería será de ANC de 3", conectando al EDR mediante una Brida 3" WN ANSI 300, con junta dieléctrica.

KP' 0+000 – KP' 0+060

Tramo línea de enfriamiento construcción con tubería de ANC de 4", ancho de zanja 0.5 m con una profundidad de 1.1 m, se construya por acera derecha de cemento.

KP' 0+060

Punto de transición de tubería de ANC a Tubería de Polietileno.

Nota.- Se debe remover y reponer coberturas existentes.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



RUTA EDR DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA

KP 0+000

Inter conexión con línea existente, dentro de cámara que tiene una válvula de 3" ANSI 300. La conexión se realizara mediante brida de 3" ANSI 300 con un reductor concéntrico 4x3" para iniciar la construcción de red primaria con tubería de ANC 4" el ancho de zanja será de 0.5 m con una profundidad de 1.5 m.

KP 0+000 – KP 0+008

Tramo de tierra, salida de cámara existente.

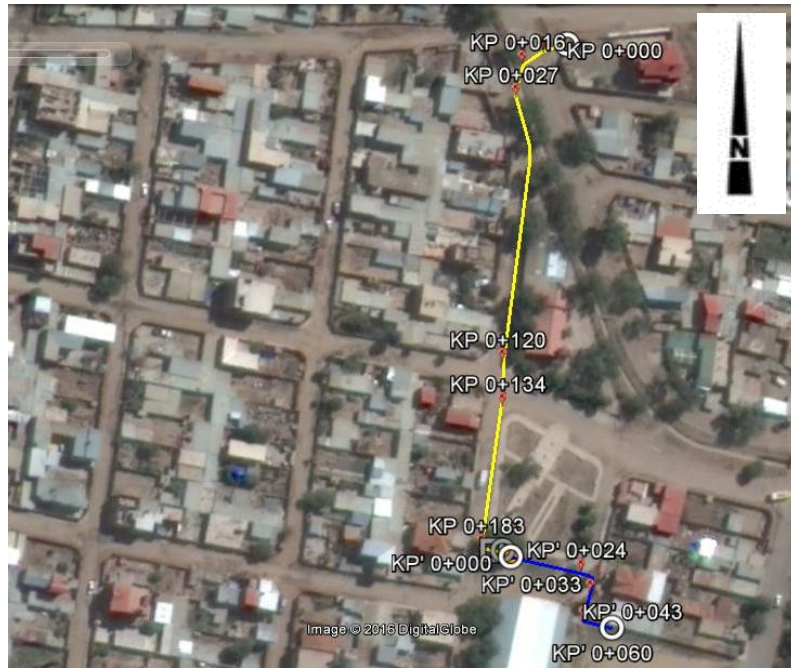
KP 0+008 – KP 0+016

Tramo con Pavimento Flexible. La empresa contratista debe encargarse de los permisos correspondientes con el Municipio.

KP 0+016 – KP 0+027

Cruce de canal fluvial de cemento. La empresa contratista debe encargarse de los permisos correspondientes con el Municipio.

Nota.- entre el KP 0+008 y KP 0+027 se recomienda realizar el cruce con Perforacion con Topo, a una profundidad de 1.5 m del punto mas bajo del canal



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja: 21 de 22

KP 0+027 – KP 0+120

Tendido de tubería de ANC 4" por calle empedrada cuneta hombro izquierdo.

KP 0+120 – KP 0+134

Tramo cruce de calle empedrado.

KP 0+134 – KP 0+191

Tendido de tubería de ANC 4" por calle empedrada cuneta hombro izquierdo, al finalizar este tramo se construirá una cámara donde se instalara una válvula de 3" ANSI 300, desde este punto se realiza la conexión de la cámara con el EDR con tubería de ANC de 3", la conexión al EDR se realizara mediante una brida de 3" ANSI 300 con junta dieléctrica.

KP 0+191 Montaje e instalación del Equipo EDR, antes de ingresar al EDR se debe instalar un Regulador Axial, pilotado ZSC-100 (200-325 write/red) AFV clase 300.

La instalacion y la valvula de aguja debe ser coordinada con la unidad de Operaciones y Mantenimiento de la Distrital de Cochabamba



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y
MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE
REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB
SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA**

RG-02-A-GCC

Hoja:
22 de 22

KP' 0+000

Salida del EDR con brida de 6" ANSI 150 con junta dieléctrica. Inicio de construcción línea de enfriamiento de 6" ancho de zanja 0.6 m y profundidad 1.1 m.

KP' 0+000 – KP 0+024

Tramo de tierra, se tendera la línea por jardín.

KP' 0+024 – KP 0+033

Tramo de cemento en calle.

KP' 0+033 – KP 0+043

Tramo empedrado en calle cuneta izquierda.

KP' 0+043 – KP 0+060

Tramo tierra, en el final de este tramo se colocara una transición de tubería de ANC a tubería de Polietileno.


Nota.- Se debe remover y reponer coberturas existentes.



2.4 FORMA DE PAGO DE LA OBRA

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA INSTALACION Y MONTAJE DE DOS ESTACIONES DISTRITALES DE REGULACION MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 8 OTB SANTA VERA CRUZ Y DISTRITO 9 OTB LA ENCAÑADA	RG-02-A-GCC
		Hoja: 23 de 22

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

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 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. En caso de incumplimiento de esta Garantía, se realizara el informe correspondiente del personal encargado de YPFB y será causal de descalificación para futuras licitaciones.

2.7 PROPUESTA TECNICA

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque Ingeniero de Proyectos	Ing. Carlos A. Zavaleta Paniagua Responsable de Ingeniería y Proyectos	Ing. Angel A. Vargas Guzmán Jefe Unidad Distrital de Construcciones