	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 1 de 15

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 la obra.

EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camión tráiler	pza	1
2	Camioneta 4 x 4	pza	1
3	Grúa	pza	1
4	Equipo de Prueba Hidráulica	pza	1
5	Bomba Hidráulica 0 -10000 PSI	pza	1
6	Máquina de Soldar	Equipo	2
7	Curvadora	pza	1
8	Biseladora	Equipo	2
9	Holly detector	Pza	1
10	Rectificador	pza	1
11	Compresor de pruebas 3000 PSI	pza	1
12	Torquimetro	pza	1
13	Bristle Blaster	Pza	2

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones


 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: <p style="text-align: center;">2 de 15</p>

14	Alineador de Cañería de 4"	Pza	4
15	Materiales varios (cepillos, amoladoras, limas, limpiatubos, tecles)	Glb	1
16	Maquina curvadora de tubería de acero de DN 4"	Pza	1
17	Medidor de temperatura (pirómetro)	Pza	1
18	Garrafa de GLP con Regulador de Presión, Manómetro, soplete, espátula, rodillo para mantas termo-contráibles.	Glb	1
19	Vela para Reparación de Tubería de Acero con Revestimiento	Pza	10
20	Dinamómetros	Pza	2
21	Mezcladora de 1 bolsa	Pza	2
22	Cortadora de disco/Amoladora	Pza	2
23	Apisonador Manual (Pisón Manual)	Pza	2
24	Martillo Eléctrico/Neumático	Pza	2
25	Compactadora mecánica	Pza	2
26	Bomba de Agua (Bomba de Achique)	Pza	1
27	Generador de energía Eléctrica	Pza	1
28	Picotas	Pza	30
29	Palas	Pza	30
30	Carretillas	Pza	15
31	Barretas	Pza	2
32	Zarandas o cernidoras, abertura malla ¼"	Pza	15
33	Motoperforadoras, Martillo eléctrico	Pza	2
34	Baldes, barrilejos, etc.	Pza	10
35	Huinchas de medición	Pza	2
36	Tablones para habilitación de salida garaje y cruce peatonal de zanjas (a ser verificados durante la ejecución en cada garaje)	Pza	30

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Equipo completo para reparación de líneas de agua y alcantarillado	Global	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 3 de 15

2	Sierras medianas y grandes	PZAS	A REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR
3	Balizas de señalización (diurna y nocturna)	PZA	1 Cada 10 METROS
4	Vehículos para transporte de materiales, herramientas, etc.	GLOBAL	1 POR CADA FRENTE
5	Niveles	PZAS	5
6	Mangueras para agua	PZAS	A REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR
7	Conos	PZAS	A REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR
8	Cinta de Señalización	ML	1500
9	EPP's (guantes, cascos, botas de seguridad, overoles, lentes de protección, etc.)	GLOBAL	1
10	Señalética (formato de YPFB)	GLOBAL	1
11	Letreros de señalización	PZA	1 CADA 20 METROS


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

1.5.1 OBRAS CIVILES - JUPAPINA

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION 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	4626,00
4	CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	26,00
5	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	892,00
6	REMOCIÓN DE EMPEDRADO	m2	147,00
7	REMOCIÓN DE LOSETA,ADOQUÍN Y/O PIEDRA COMANCHE	m2	25,00
8	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	3877,00
9	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	PZA	47,00
10	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION	m3	1110,00
11	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	2781,00
12	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS	m2	26,00
13	REPOSICION DE EMPEDRADO	m2	147,00
14	REPOSICION DE LOSETA,ADOQUÍN Y PIEDRA COMANCHE	m2	25,00
15	LASTRADO DE TUBERIA	m3	2,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 4 de 15

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
16	REPARACIÓN DE PUNTOS DE AGUA Y/O ALCANTARILLADO	PTO	46,00
17	CONSTRUCCION DE CAMARAS DE HORMIGON	PZA	3,00
18	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m	4626,00
19	ELABORACION DATA BOOK	GLB	1,00
20	BLOQUES DE HORMIGON ARMADO (1X0,7X0,15) H-21	PZA	185,00
21	CONSTRUCCION DE BASE DE SUELO CEMENTO	M3	26,76,00
22	ESTUDIO DE SUELOS (SPT, CLASIFICACION DE SUELOS)	PUNTOS	15,00
23	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00

1.5.2 OBRAS CIVILES - LA FLORIDA

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
24	INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	GLB	1,00
25	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO,MATERIAL,HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1,00
26	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m	78,00
27	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	32,00
28	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	84,00
29	PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	PZA	1,00
30	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION	m3	19,00
31	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	65,00
32	REPARACIÓN DE PUNTOS DE AGUA Y/O ALCANTARILLADO	PTO	1,00
33	CONSTRUCCION DE CAMARAS DE HORMIGON	PZA	1,00
34	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m	78,00
35	ELABORACION DATA BOOK	GLB	1,00
36	BLOQUES DE HORMIGON ARMADO (1X0,7X0,15) H-21	PZA	16,00
37	CONSTRUCCION DE BASE DE SUELO CEMENTO	M3	0,95
38	BASE PARA INSTALACIÓN DE EDR 2000 m3/h	PZA	1,00
39	PROTECCION CON ENMALLADO PARA EDR	PZA	1,00
40	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 5 de 15


1.5.3 OBRAS MECANICAS - JUPAPINA

OBRAS MECANICAS			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANT
1	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40	TN	131,00
2	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	m	4626,00
3	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	PZA	20,00
4	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	JUNTA	417,00
5	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 6" SCH 40	PTO	4,00
6	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" SCH 40	JUNTA	417,00
7	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 6" SCH 40	JUNTA	417,00
8	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 6" (SIN PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	417,00
9	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" C/CINTA DE REVESTIMIENTO	m2	2446,00
10	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 6"	m	4626,00
11	PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 6"	PZA	3,00
12	ESTUDIO E IMPLEMENTACION DE PROTECCION CATODICA	GLB	1,00
13	MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 6"	PZA	3,00
14	PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 6" EN CAMARAS	PZA	3,00
15	VERIFICACIÓN DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO	m	4626,00

1.5.4 OBRAS MECANICAS - LA FLORIDA

OBRAS MECANICAS			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANT
16	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40	TN	0,09
17	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	TN	1,00
18	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA ANC DN 2" SCH 40	m	16,00
19	DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	m	62,00
20	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	PZA	1,00
21	CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	PZA	1,00
22	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	JUNTA	2,00
23	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTA	7,00
24	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 2" SCH 40	PTO	1,00
25	CORTE DE TUBERÍA DE ANC DN 4" SCH 40	PTO	1,00
26	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40	JUNTA	2,00
27	SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTA	7,00
28	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2" SCH 40	JUNTA	2,00
29	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	JUNTA	7,00
30	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 2" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	2,00
31	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTA	7,00
32	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 2"	m	16,00
33	PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 4"	m	62,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 6 de 15

OBRAS MECANICAS			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANT
34	PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 2"	PZA	1,00
35	ESTUDIO E IMPLEMENTACION DE PROTECCION CATODICA	GLB	1,00
36	MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 2"	PZA	1,00
37	PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" EN CAMARAS	PZA	1,00
38	HOT TAP DE 8" (SIN TRABAJO DE PERFORACIÓN)	GLOBAL	1,00
39	TRABAJO DE PERFORACIÓN PARA HOT TAP DE 8"	GLOBAL	1,00
40	VERIFICACIÓN DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO	m	78,00

1.6. VALIDACIONES

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5.

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 7 de 15

- 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.


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.


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 8 de 15

1.9. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL O SU EQUIVALENTE DEBIDAMENTE LEGALIZADO EN CANCELLERIA EN CASO DE PROFESIONALES EXTRANJEROS: <ul style="list-style-type: none"> • CIVIL • MECANICO • INDUSTRIAL • PETROLERO • ARQUITECTO • CONSTRUCTOR CIVIL • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. 	DIRECTOR DE OBRA	1	ESPECIFICA: 2 AÑOS (COMPUTADOS A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO / DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	- FISCAL DE OBRA - FISCAL DE SERVICIO - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDENTE DE OBRA - DIRECTOR DE OBRA. - RESIDENTE DE OBRA
2	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> • CIVIL • MECANICO • INDUSTRIAL • PETROLERO • ARQUITECTO • CONSTRUCTOR CIVIL • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. 	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
3	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> • PETROLERO 	RESPONSABLE DE CALIDAD	1	ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL	RESPONSABLE DE CALIDAD O CARGO RELACIONADO


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: <p style="text-align: right;">9 de 15</p>

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
	<ul style="list-style-type: none"> • CIVIL • MECANICO • QUÍMICO • ELECTROMECAÁNICO • INDUSTRIAL • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS. • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS. 			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 .	CON ASPECTOS DE CALIDAD O SEGURIDAD INDUSTRIAL.
4	CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45°	SOLDADOR DE LINEA	1	ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS EN OBRAS SIMILARES (*)	SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA
5	BACHILLER O FORMACION ACADEMICA 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 10 de 15

NOTAS:

1. Para el 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:

- **Director de Obra y 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 11 de 15

**1.10. 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:**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	1 (Para cada frente de trabajo)
2	Albañil	-	2 (Para cada frente de trabajo)
3	Plomero Calificado	-	1 (Para cada frente de trabajo)
4	Peón	-	15 (Para cada frente de trabajo)
5	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
6	Operador de compresora	-	1(Para cada frente de trabajo)
7	Operador de Cortadora de Disco	-	1 (Para cada frente de trabajo)
8	Operador de Martillo Perforador	-	1(Para cada frente de trabajo)
9	Operador de Compactadora	-	1(Para cada frente de trabajo)
10	Inspector de Soldadura	Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	1
11	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
12	Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería	según norma ASME B 31.8	1
13	Cañista		1
14	Técnico especializado en pruebas hidráulicas	Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas	1
15	Técnico especializado en protección catódica	Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica	1
16	Instrumentista		1
17	Supervisor o Coordinador de SMS	Ver Anexo 5 (Validaciones)	1
18	Monitor de SMS	Ver Anexo 5 (Validaciones)	1 (Para cada frente de trabajo)
19	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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 12 de 15

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 EJECUCION 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 EJECUCION [Días Calendario]
TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINAPROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	100

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

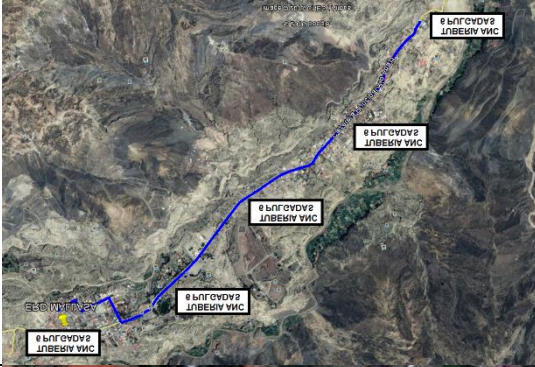

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgara como máximo el plazo de 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 13 de 15

2.3 UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:


DETALLE	DATO
Departamento	La Paz
	JUPAPINA
	LA FLORIDA

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 14 de 15

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.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS TRABAJOS DE OBRAS CIVILES Y MECANICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA JUPAPINA PROVINCIA MURILLO DEPARTAMENTO DE LA PAZ - INSTALACIÓN RED PRIMARIA Y EDR LA FLORIDA DISTRITO 19 CIUDAD DE LA PAZ	RG-02-A-GCC
		Hoja: 15 de 15

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 TECNICA

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones