

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 1 de 11

INFORMACION GENERAL PARA LA CONTRATACION DE OBRAS

INTRODUCCION

Conforme el Plan de Inversiones 2016 de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD) se resuelve aprobar el Proyecto "Cambio de la Matriz Energética de GLP por GN gestión 2016" y se autoriza los procesos de contratación por licitación enmarcados en el D.S. 1996 y en sujeción a los montos presupuestados en el marco de la transparencia y las disposiciones legales aplicables. Para cumplir con este objetivo en la presente gestión Y.P.F.B. a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos ha determinado realizar la OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ.

Las condiciones técnicas, legales, económicas, así como los procedimientos administrativos para la ejecución del presente proyecto estarán normados por el Reglamento de Distribución de gas natural por redes del Decreto Supremo Nº 1996.

OBJETIVO

El objetivo principal de este proyecto es la ejecución de OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ mediante el cual se podrá efectivizar el suministro de gas natural a los usuarios comerciales, domésticos y principalmente industriales en el departamento de Santa Cruz.

CONSIDERACIONES GENERALES

Materiales y accesorios.

El material tubular y los accesorios detallados en la sección correspondiente serán entregados por YPFB conforme procedimientos internos.

Permisos para cruces y avenidas y usos de derechos de vía.

La empresa encargada en la ejecución del presente proyecto será la responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para cruces y derechos de vía, además de coordinar y realizar las gestiones necesarias ante las empresas de servicios cuyas instalaciones y/o equipamientos sean afectados además de responsabilizarse por cualquier afectación a las mismas.

1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Para la ejecución del presente proyecto se deben ejecutar los siguientes trabajos:

- Trabajos preliminares
 - ✓ Obtención de permisos y autorizaciones
 - ✓ Instalación de faenas
 - ✓ Gestión HSE

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 2 de 11

- ✓ Movilización de materiales, personal y equipo
- ✓ Remisión y aprobación de procedimientos
- ✓ Replanteo topográfico
- ✓ Etc.
- Obras Civiles
 - ✓ Apertura de vía, accesos y desbroces
 - ✓ Excavación de zanjas para emplazamiento de tubería e instalación de cámaras
 - ✓ Cruces especiales
 - ✓ Reposiciones
 - ✓ Limpieza
 - ✓ Señalización
 - ✓ Etc.
- Obras Mecánicas
 - ✓ Inspección material tubular
 - ✓ Transporte, carguío descarguio, desfile y bajado de tubería a zanja
 - ✓ Calificación de soldadores
 - ✓ Soldadura
 - ✓ Ensayos no destructivos
 - ✓ Pruebas de operabilidad
 - ✓ Revestimiento e inspección de revestimiento
 - ✓ Etc.

El detalle de las especificaciones técnicas se presenta en los siguientes anexos.

1.1. OBRAS CIVILES

El detalle de las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se presenta en el anexo 1.

1.2. OBRAS MECANICAS

El detalle de las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se presenta en el anexo 2.

1.3. PROVISION DE MATERIALES Y ACCESORIOS

El detalle de las especificaciones técnicas para la provisión de accesorios y materiales se presenta en el anexo 3.

1.4. PLANOS Y GRAFICOS

El detalle de los planos y gráficos se presenta en el anexo 4.

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

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 3 de 11

1.5. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El detalle de las consideraciones administrativas de seguridad y medio ambiente se presenta en el anexo 5.

1.6. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO	UNIDAD	Variable	Variable	
2	MARTILLO ELECTRICO O MOTOPERFORADORA	UNIDAD	1	Variable	
3	GENERADOR ELECTRICO	UNIDAD	Variable	Variable	
4	MEZCLADORA DE HORMIGON	UNIDAD	Variable		Variable
5	VIBRADORA DE HORMIGON	UNIDAD	1	Variable	
6	MOTOSIERRA	UNIDAD	Variable	Variable	
7	COMPACTADORA MANUAL SALTARINA	UNIDAD	Variable	Variable	
8	VIBROCOMPACTADORA	UNIDAD	1	Variable	
10	MOTOSOLDADORA	UNIDAD	4	Variable	
11	POSICIONADOR DE TUBO	PIEZA	4	-	
12	BOMBA DE AGUA	UNIDAD	1	3HP (mínimo)	
13	CABEZALES DE PRUEBA HIDROSTÁTICA	UNIDAD	Variable		
14	CAMIONETA 4X4	UNIDAD	Variable		Variable
15	CAMIÓN GRÚA MEDIANO	UNIDAD	Variable		Variable
16	CAMIÓN CHATA PLANA	UNIDAD	Variable		Variable
17	EXCAVADORA O RETROEXCAVADORA	UNIDAD	Variable		Variable
18	VEHICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES	UNIDAD	Variable		Variable
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
19	EQUIPO DE PERFORACION SUBTERRANEA Y DIRIGIDA	UNIDAD	1	Variable	
20	VOLQUETA	UNIDAD	1		Variable
21	COMPRESORA DE AIRE	UNIDAD	1	Variable	
22	COMPRESOR ATLAS COPCO	UNIDAD	1	Variable	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<small>Personal Unidad de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Responsable de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Jefe Unidad Distrital de Construcciones</small>

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 4 de 11

23	BAROGRAFO COMPLETO	UNIDAD	1	-	-
24	DOBLADORA DE TUBERÍA DE 8" DN	UNIDAD	1	-	-
25	PLACA DE CALIBRACIÓN	UNIDAD	1	-	-
26	ESTACIÓN TOTAL Y EQUIPOS DE MEDICIÓN PARA TOPOGRAFÍA	UNIDAD	1	-	-
27	EQUIPO DE GAMAGRAFÍA	UNIDAD	1	-	-
28	EQUIPO DE LIMPIEZA (ARENADOR O BLASTER)	UNIDAD	1	Variable	
29	EQUIPO DE MANTEO Y REVISTIMIENTO	UNIDAD	1	-	-
30	HOLIDAY DETECTOR	UNIDAD	1	VARIABLE	-
31	HORNO DE CALENTAMIENTO PARA ELECTRODOS	UNIDAD	Variable	-	-
32	TERMO PORTA ELECTRODOS	UNIDAD	Variable	-	-
33	LABORATORIO MÓVIL	UNIDAD	1	-	-
34	DENSITÓMETRO	UNIDAD	1	-	-
35	NEGATOSCOPIO	UNIDAD	1	-	-
36	KIT PARA PRUEBA DE ADHERENCIA	UNIDAD	1	-	-
37	EQUIPO PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS HIDROSTÁTICAS	UNIDAD	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.

CERTIFICACIONES EQUIPOS E INSTRUMENTOS

El equipo mínimo e instrumentos a emplearse en la ejecución de la obra deberán contar con una certificación de uso (calibración) y estado, emitida por una Institución o empresa que cuente con Estándares de Calidad (ISO). Los mismos que serán solicitados por la supervisión antes de la ejecución de las obras y anexo a los procedimientos de construcción específicos.

Para la ejecución de las pruebas de operabilidad (hidrostática, hidráulica o neumática) el Contratista deberá presentar los certificados de calibración de los instrumentos a ser utilizados emitidos por IBMETRO.

1.7. VOLUMENES DE OBRA

A continuación se presentan los volúmenes de obra:

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

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 5 de 11

Proyecto: RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ

Cliente: DTRGSCZ

N°	Descripción	Und.	Cantidad
> M01 - OBRAS CIVILES			
1	Instalacion de faenas	glb	1,00
2	Movilizacion y desmov. de mate. personal y equipo	glb	1,00
3	Replanteo y trazado topografico	m	19.057,00
4	Corte rotura y remocion de acera y/o cuneta	m²	72,00
5	Reposicion y afinado de acera	m²	72,00
6	Corte rotura y remocion de ceramica y baldosas	m²	62,00
7	Reposicion ceramica y baldosas	m²	62,00
8	Apertura de via, acceso y desbroce	m²	16.278,00
9	Excavacion de zanja terreno blando	m²	16.381,00
10	Relleno y compac. de zanja c/tercera cer. s/prov.	m²	15.663,00
11	Agotamiento entibado y apuntalado	m²	200,00
12	Provision y colocado de señalizacion Vertical	pza	230,00
13	Construccion de camara HºAº (tipo 1)	pza	4,00
14	Construccion de camara HºAº (tipo 2)	pza	2,00
15	Perforacion con tunelera simple	m	577,00
16	Perforacion Horizontal Dirigida	m	590,00
17	Limpieza y retiro de escombros con cargueo	m²	46,00
> M02 - OBRAS MECANICAS			
18	Carguio transporte y descarguio de tuberia y acce.	Tn	810,00
19	Desfile y distribucion de tuberia	Tn	810,00
20	Curvado de tuberia	punto	30,00
21	Soldadura 8" DN	junta	1.632,00
22	Soldadura 4" DN	junta	15,00
23	Soldadura 3" DN	junta	12,00
24	Soldadura 2" DN	junta	66,00
25	End por radiografia de juntas 8" DN	junta	1.632,00
26	End por radiografia de juntas 4" DN	junta	15,00
27	End por radiografia de juntas 3" DN	junta	12,00
28	End por radiografia de juntas 2" DN	junta	66,00
29	Limpieza y revest. de juntas c/manta termoc. 8" DN	junta	1.615,00
30	Prueba Hidrostatica de tuberia ANC 8" DN	m	19.057,00
31	Prueba Hidrostatica (herm. y sello) valvula 8" DN	pza	6,00
32	Prueba hidrostatica (herm. y sello) valvula 3" DN	pza	3,00
33	Prueba hidrostatica (herm. y sello) valvula 2" DN	pza	18,00
34	Montaje de valvula y accesorios 8" DN	pza	6,00
35	Montaje de valvula y accesorios 3" DN	pza	3,00
36	Montaje de valavula y accesorios 2" DN	pza	18,00
37	Proteccion anticorrosiva de valvulas y accesorios	m²	33,00
38	Bajado y tendido de tuberia/ inspecc. de reves. 8"	m	19.057,00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<small>Personal Unidad de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Responsable de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Jefe Unidad Distrital de Construcciones</small>

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 6 de 11

> M03 - PROVISION DE ACCESORIOS

39 BRIDA WN ANC 8" ANSI 300 RF SCH 40	pza	12,00
40 ESPARRAGOS 7/8 X 5 1/2	pza	144,00
41 CODO ANC 2" 90° RC SCH 40	pza	10,00
42 EMPAQUETADURA ESPIEROMETALICA 2" ANSI 300	pza	36,00
43 ESPARRAGOS 5/8" X 4 1/2"	pza	288,00
44 EMPAQUETADURA ESPIROMETALICA 3" ANSI 300	pza	6,00
45 CASQUETE SEMIELIPTICO ANC 8" SCH 40	pza	3,00
46 THREDOLET ANC DE 1/2" S-6000	pza	12,00
47 VALVULA TIPO AGUJA CON DERIVACION DE ALIVIO 1/2"	pza	12,00
48 Tapon 1/2" NPT S3000	pza	12,00

1.12. 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).

1.13. 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.

▪ **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia específica de la empresa proponente, deberá sumar al menos (0.5) veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación en obras similares.

(*) OBRAS SIMILARES

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

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

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 7 de 11

- ✓ 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 14 de mayo de 2014 exceptuando instalaciones domiciliarias-comerciales-que empleen redes de polietileno.

1.14. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

Nº	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	SUPERINTENDENTE DE OBRA	1	GENERAL: 5 años ESPECIFICA: 3 años en cargos similares y obras similares (*)	FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS O SUPERINTENDENTE DE OBRAS.
2	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	DIRECTOR DE OBRA	1	GENERAL: 3 años ESPECIFICA: 2 años en cargos similares y obras similares (*)	FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS O DIRECTOR DE OBRAS
3	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	1	GENERAL: 2 años ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y obras similares (*)	FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS, DIRECTOR DE OBRAS O RESIDENTE DE OBRAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<small>Personal Unidad de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Responsable de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Jefe Unidad Distrital de Construcciones</small>



UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ

RG-02-A-GCC

OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ

Hoja:
8 de 11

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
4	INGENIERO CIVIL, PROFESIONAL EN RAMAS AFINES DE LA CONSTRUCCION (LICENCIADO EN CONSTRUCCIONES CIVILES, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES, ARQUITECTO CON MENCION EN ESTRUCTURAS, MECANICA DE SUELOS) CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESPONSABLE DE OBRAS CIVILES	1	GENERAL: 2 años ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las siguientes obras similares en: CONSTRUCCION DE GASODUCTO, RED PRIMARIA, CITY GATE, EDR Y PRM REDES DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TELEFONIA, DESAGUE PLUVIAL, SISTEMAS DE RIEGO, CABLEADO ESTRUCTURAL, GEOTECNIA Y OBRAS DE INGENIERIA CIVIL	ENCARGADO DE OBRAS CIVILES, FISCAL DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS O DIRECTOR DE OBRAS
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	2	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
6	CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45°	SOLDADOR DE LINEA	4	ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS en obras similares (*)	SOLDADOR DE LÍNEA O SIMILAR EN SOLDADURA
7	INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERIA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESPONSABLE DE CALIDAD	2	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.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 9 de 11

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

NOTA:

1. En los casos en que correspondiese, la experiencia del personal clave podrá ser contabilizada antes de la obtención del título en provisión nacional y en caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los Documentos de Respaldo para todos los cargos son:
 CERTIFICADOS DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y LIQUIDACION DE OBRAS.

1.15. 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	-	Variable
2	Chofer	-	Variable
3	Albañil	-	Variable
4	Ayudante	-	Variable
5	Plomero Calificado	-	Variable
6	Peón	-	Variable
7	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
8	Operador de compresora	-	Variable
9	Operador de Cortadora de Disco	-	Variable
10	Operador de Martillo Perforador	-	variable
12	Operador de Compactadora	-	Variable
13	Inspector de Soldadura	Persona certificada como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	2
14	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
15	Supervisor de Seguridad Industrial	Ing. en Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales, Lic. En Biología o Ecología	2

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

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 10 de 11

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
		Experiencia: 3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica como monitor de SMS o HSE	

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 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.

NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	120

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

2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados entre los municipios de Santa Cruz y Warnes.

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.

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 del monto total del contrato

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<small>Personal Unidad de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Responsable de Ingeniería y Proyectos</small>	<small>Jefe Unidad Distrital de Construcciones</small>

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA WARNES SANTA CRUZ	Hoja: 11 de 11

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.

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 de obras civiles y 2 de obras mecánicas para la presente obra, si la empresa así lo requiere podrá incorporar más frentes de trabajo a fin de cumplir con el cronograma propuesto.

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