



La fuerza que transforma Bolivia

GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ADJUDICACION DE OBRAS BAJO
LA MODALIDAD DE CONTRATACION DIRECTA POR LICITACION

OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI (WARNES)

GESTIÓN - 2016



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
2 de 23

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional, en el marco del Plan de Desarrollo Energético, ha definido como parte de su política el consumo masivo del gas natural en el mercado interno. YPFB a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD), en su rol operativo contribuye con el cambio de la matriz energética en el país en el marco de la transparencia y las disposiciones legales aplicables.

En concordancia con esta Política Nacional la GRGD ha determinado la expansión del sistema de distribución de gas natural por redes, la cual incluye los diferentes municipios del departamento de Santa Cruz en beneficio de la población.

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

El presente Proyecto, contempla la ampliación de redes secundarias en Unidades Vecinales de la **Urbanización Gran Paitití, perteneciente al Municipio de Warnes en el Departamento de Santa Cruz**, con este fin, YPFB requiere la contratación de una o más empresas de servicios especializada en la construcción de obras civiles y mecánicas para el tendido de Tubería de Polietileno.

El tendido de la red secundaria en las diferentes zonas tendrá una longitud total de **41.852,00 m**, distribuida de acuerdo al siguiente detalle:

- Tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **40 mm** de diámetro en una longitud de **31.200,00** metros lineales.
- Tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **90 mm** de diámetro en una longitud de **2.000,00** metros lineales.
- Tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **110 mm** de diámetro en una longitud de **4.032,00** metros lineales.
- Tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **125 mm** de diámetro en una longitud de **4.620,00** metros lineales.

OBJETIVOS

El presente documento tiene por finalidad establecer las especificaciones técnicas, condiciones administrativas, legales, económicas y financieras para la contratación de empresas de servicios especializadas en la construcción de obras civiles y mecánicas, para el cumplimiento de los proyectos de construcción.

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
3 de 23

CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROYECTO

Las empresas proponentes deben considerar dentro de sus propuestas, lo siguiente:

- La empresa contratista se hará responsable del transporte de tubería de polietileno hasta el lugar de la obra.
- Los materiales (tubería de polietileno y accesorios) serán entregados en almacenes de YPFB previo acuerdo entre las partes, debiendo la empresa contratista realizar la inspección para percatarse del estado y de cualquier daño existente en el momento de la recepción, de no existir observación alguna en el momento cualquier desperfecto o daño que sea encontrado posterior a la entrega hacia el contratista, será de entera responsabilidad de la última.
- Cruces especiales de QUEBRADAS, cursos de agua, puentes y otros ubicados en la trayectoria de la tubería, se proyectarán mediante trabajos de lastrado o adosado de tubería.

PERMISO PARA CRUCES DE CALLES Y AVENIDAS

La provisión de fundas para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales y cruces especiales estará a cargo de la Empresa Contratista, esto incluye proyectos que se deban presentar, trámites, solicitud de permisos y otros.

La trayectoria del ducto seguirá por las aceras, además se tendrán cruces de calles y cruces de avenida, los permisos deberán ser solicitados a sus respectivos **Gobiernos Municipales** y entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.).

La empresa que se adjudique la ejecución de esta obra será la responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para cruces, además de coordinar y realizar las gestiones y pagos necesarios ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

En el caso de tubería expuesta se deberá realizar un análisis con relación al revestimiento a utilizar en la tubería (tubería tricapa, materiales de revestimiento).

La contratista debe considerar tipos de cargas adicionales externas y/o protección contra daños tales como:

- a) Movimientos o deslizamientos de tierra
- b) Peso de la tubería
- c) Pérdida de Soporte de la tubería
- d) Vibraciones causadas por agentes externos
- e) Flotabilidad de la Tubería

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
4 de 23

- f) Esfuerzos de tensión - compresiones causadas por su propio peso.
- g) Cargas externas adicionales como temblores y terremotos
- h) Fallas geológicas
- i) Cargas excesivas o de tráfico de vehículos sobre el Ducto
- j) Deformaciones del Ducto causadas por las actividades de construcción o mantenimiento

Los cruces del ducto con canales de drenaje, carreteras, puentes, vía férrea, etc. deberá tener un diseño individual el que será sujeto a calificación.

Los cruces de obstáculos naturales se realizarán siguiendo las normas de construcción según el código ASME B 31.8. La Empresa Contratista deberá proveer y colocar por cuenta propia las fundas de protección de acuerdo a la siguiente tabla (este metrado no se encuentra contemplado en el cuadro de volúmenes de obra):

RELACION DE FUNDAS SOLICITADAS SEGÚN DIAMETRO DE TUBERIA, Y LONGITUD SEGÚN CARACTERISTICAS DE OBSTACULOS QUE SE PRESENTEN EN EL TRAMO EN CONSTRUCCION					
Diámetro tubería PE (mm)	Funda PVC Clase 9 diámetro (pulg)	Árboles y postes eléctricos (m)	Cámaras de Inspección (m)	Canales pequeños de desagüe (m)	Pozo ciego (m)
125	8	2.00	1.80	Ancho canal	2.00
110	8	2.00	1.80	Ancho canal	2.00
90	6	2.00	1.80	Ancho canal	2.00
40	3	2.00	1.80	Ancho canal	2.00

La provisión de fundas de PVC SCH - 40 para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales, cruces de garajes de vehículos pesados, cruces de carretera y vías férreas estará a cargo de la Empresa Contratista.

En caso de cruce de calle o avenida que no presente pavimento o asfalto, la apertura de zanja a CIELO ABIERTO será de carácter obligatorio además del colocado de la funda de protección y la cinta de señalización, la trayectoria del ducto deberá ser por acera con zanja a CIELO ABIERTO en caso de presentar obstáculos que impidan el trabajo antes mencionado el mismo deberá ser

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
5 de 23

coordinado con el supervisor de la obra, los permisos deberán ser coordinados con las autoridades municipales correspondientes y otras entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.) por parte de la empresa adjudicada.

SOLO EN CASOS DE EXCEPCION (PREVIA INSPECCION E INFORME TECNICO) SE PERMITIRÁN LOS TRABAJOS DE TUNELEADO.

En el caso de cruce de canales de drenaje o desagüe, las fundas para el cruce respectivo serán provistas por la Empresa Contratista, el cruce de canal deberá realizarse mínimamente a 1,0 metro por debajo de la base (solera) del canal, se permitirá perforación subterránea solo en el caso de que el canal de desagüe o drenaje este completamente consolidado (canal construido).

La empresa que se adjudique la ejecución del trabajo será responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para la obra en general, además de coordinar y realizar las gestiones necesarias ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

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.

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



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)**

RG-02-GCC

Hoja:
6 de 23

EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO	UNIDAD	1
2	MARTILLO ELECTRICO O MOTOPERFORADORA	UNIDAD	1
3	GENERADOR ELECTRICO	UNIDAD	1
4	MEZCLADORA DE HORMIGON	UNIDAD	1
5	COMPACTADORA MANUAL SALTARINA	UNIDAD	1
6	MAQUINA DE SOLDADURA P. E. POR ELECTROFUSION	UNIDAD	1
7	POSICIONADOR DE TUBO	PIEZA	2 POR CADA DIÁMETRO
8	BOMBA DE AGUA	UNIDAD	1
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CAMIONETA 4X4	UNIDAD	1
2	VEHICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES	UNIDAD	1
3	EQUIPO DE PERFORACION SUBTERRANEA	UNIDAD	1
4	VOLQUETA PARA RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD	1
5	COMPRESORA DE AIRE	UNIDAD	1
6	BAROGRAFO COMPLETO	UNIDAD	1
7	EQUIPO TOPOGRAFICO	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.

Para los equipos de medición de presión empleados en las pruebas hidrostáticas, de hermeticidad y Resistencia, El CONTRATISTA deberá presentar los certificados de calibración emitidos por IBMETRO, antes de la ejecución de dichas pruebas.

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



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)**

RG-02-GCC

Hoja:
7 de 23

1.5. VOLUMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
Nº	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	Glb.	1.00
2	REPLANTEO	m	41 852.00
3	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	120.00
4	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	21.60
5	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO	m3	17 027.00
6	AGOTAMIENTO, ENTIBADO Y APUNTALADO	m3	4.00
7	PERFORACIÓN CON TOPO	m	81.00
8	TRANSPORTE DE TUBERÍA	Glb.	1.00
9	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-3"	m	1 062.00
10	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-6"	m	102.00
11	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-8"	m	528.00
12	TENDIDO DE TUBERÍA	m	41 852.00
13	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM	Pza.	21.00
14	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 110 MM	Pza.	3.00
15	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 125 MM	Pza.	5.00
16	PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	m	41 852.00
17	PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Pza.	658.00
18	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	17 031.00
19	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	120.00
20	REPOSICIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	21.60
21	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Glb.	1.00
22	ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT	m	41 852.00

OBRAS MECANICAS			
Nº	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=40	Pto.	523.00
2	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=63	Pto.	23.00
3	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=90	Pto.	78.00
4	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=110	Pto.	400.00
5	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=125	Pto.	455.00
6	VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	m	41 852.00

1.6. CLAUSULA DE SEGURIDAD Y 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):

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
8 de 23

- 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.

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
- 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

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
9 de 23

- ✓ 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, conforme a políticas y normas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa.

1.7. DISPOSICIONES AMBIENTALES PARA LA CONTRATACION DE EMPRESAS PARA LA EJECUCION DE PROYECTOS DE REDES DE GAS

La Empresa CONTRATISTA deberá incluir en su personal un “SUPERVISOR SMS JUNIOR”, con el perfil señalado en el inciso 1.14. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO.

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 5 “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.

El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
10 de 23

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 5 "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".

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



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)**

RG-02-GCC

Hoja:
11 de 23

	REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS CONSTRUCCIONES		
3 REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS RED SECUNDARIA			
3.1 OBRAS CIVILES RED SECUNDARIA			
Se requiere dentro de las Especificaciones Técnicas se incluya la contratación de un “SUPERVISOR SMS JUNIOR”, con el siguiente perfil: Formación académica: Profesional de Ing. en Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales Lic. En Biología o Ecología Experiencia: 3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica como monitor de SMS o HSE Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente:			
RESPALDO	FORMATO INFORME	PRESENTACION	
1.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL INICIAL DEL AREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRAFICO	FISICO/DIGITAL	INICIAL	
2.- PLANILLA MENSUAL DE GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS (ENFASIS EN LOS ESCOMBROS)	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
3.- INFORME DE LA GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS RELACIONADO AL PUNTO ANTERIOR	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
4.- PLANILLA DE CONSUMO DE AGUA UTILIZADA PARA RIEGO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
5.- PLANILLA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
6.- PLANILLA DE CONSUMO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
7.- INFORME SOBRE EL MANEJO,ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
8.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACTTACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
9.- PERMISOS DE TRABAJO OTORGADOS POR EL GOBIERNO MUNICIPAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
10.- INSTRUCTIVO DE HORARIOS DE TRABAJO	FISICO/DIGITAL	INICIAL	
11.- INFORME DE SIMULACRO DE EMERGENCIAS	FISICO/DIGITAL	FINAL	
12.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
13.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
14.- MONITOREO DE RUIDO EN AL MENOS 3 PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CUANDO APLIQUE: 1) CORTADO DE ACERA, 2) RUPTURA DE ACERA, 3) APERTURA DE ZANJA (3.1 MANUAL Y 3.2 MECÁNICA) Y 4) COMPACTADO DE ZANJA	FISICO/DIGITAL	FINAL	
15.- PLANILLA DE DOTACION DE EPP E INFORME DE SENALIZACION PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRAFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
16.- INFORME DE LA SITUACION AMBIENTAL FINAL DEL AREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRAFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACION	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL	
Elabora v Presenta: Contratista	Verifica en obra: Supervisor o Director de Obra/DTRG	Revisa documentación: TSIMA-DTRG	Aprueba: Distrital de Redes de Gas

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
12 de 23

1.7.1. INFORME AMBIENTAL

Cuando corresponda a presentación Inicial, Mensual y/o Final de acuerdo a PRESENTACION en REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS en función a la Actividad, Obra o Proyecto que el Contratista esté desarrollando.

En el presente acápite se describe el contenido mínimo que debe tener el Informe Ambiental inicial/mensual/final:

1.7.1.1. CONTENIDO DEL INFORME AMBIENTAL

“Para la elaboración del Informe Ambiental, se debe tomar como fuentes de información, al documento ambiental aprobado con el que se obtuvo la Licencia Ambiental del proyecto, sin embargo, se podrá ampliar la información, cuando corresponda”.

El Informe Ambiental debe contar con los siguientes acápites, mismos que serán debidamente llenados en función a las características específicas de cada actividad, obra y/o proyecto (AOP).

1. Declaración Jurada: Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).

2. Estado actual en que se encuentra la AOP: Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.

3. Datos Generales: Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.

4. Descripción de la AOP: Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.

5. Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo: Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.

6. Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):

Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
13 de 23

Código	Factor Ambiental	Medida a Monitorear de Adecuación/Mitigación	Fecha de Cumplimiento (Inicio)	Fecha de Cumplimiento (Final)	Desarrollo de la Medida	Respaldos

7. Análisis de Resultados por Factores: Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.

8. Detección de No Conformidades: Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.

9. Conclusiones y Recomendaciones: Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

1.7.1.2. ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

1. Anexo de Mapas, Planos y Fotografías

El presente Anexo debe incluir:

- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.

2. Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)

El presente Anexo debe incluir:

- Licencia Ambiental de la AOP
- Planillas
- Registros
- Análisis
- Actas
- Certificados

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
14 de 23

1.8. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS

1.8.1. FACTURACION

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

1.8.2 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.

1.9. 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:

a. 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 valor de las obras. 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 coberturas que vea necesarias el contratista

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
15 de 23

b. 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.

c. 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.

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.
- II. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

1.10. GARANTIAS FINANCIERAS

1.10.1. GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección de la Empresa proponente, ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **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 las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 90 días por un importe equivalente al 1% del valor total de la propuesta económica.

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
16 de 23

- **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 las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1% del valor total de la propuesta económica.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 90 días a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos 1% del valor total de la propuesta económica.

1.10.2 GARANTIA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

A elección de la Empresa Adjudicada, ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **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 90 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 de 90 días, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

1.10.3 GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la Empresa Adjudicada, ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **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

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
17 de 23

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 sesenta (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 sesenta (60) días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de sesenta (60) días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

1.10.4 GARANTIA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

A elección de la Empresa Adjudicada, ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **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.
- **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.

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
18 de 23

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.

• **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.

OBRAS SIMILARES

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

- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y mantenimiento de gasoductos y redes primarias
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas para gas natural
- Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica y/o cableado estructural.

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

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
20 de 23

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

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

Nº	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	2
2	Chofer	-	1
3	Albañil	-	1
4	Ayudante	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
5	Ayudante Soldador P. E.	-	1
6	Plomero Calificado	-	1
7	Peón	-	30 (2 cuadrillas)
8	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
9	Operador de compresora	-	1
10	Operador de Cortadora de Disco	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
11	Operador de Martillo Perforador	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
12	Operador de Compactadora	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
13	Operador de equipo de perforación	-	1
14	Armador (encofrador)	-	1
15	Supervisor SMS JUNIOR	Profesional de Ing. en Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales, Lic. En Biología o Ecología. Experiencia: 3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica como monitor de SMS o HSE	1

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

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
21 de 23

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario, computables a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI (WARNES)	90

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 en:

DETALLE	DATO
Municipio	WARNES
Urbanización	GRAN PAITITI
Unidad Vecinal	Unidades Vecinales NP8, NP9, NP10, NP11, NP12, NP13, NP14.
IMAGEN SATELITAL	

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
22 de 23



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, pudiendo darse un anticipo de hasta el veinte por ciento (20%) del monto del contrato.

2.5. MULTAS

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

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



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA GRAN PAITITI
(WARNES)

RG-02-GCC

Hoja:
23 de 23

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por exceder el plazo de ejecución de obra establecido.	1 % del monto total del contrato por cada día de retraso
Por cambio del personal clave.	0,15 % del monto total del contrato
Por llamada de atención.	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 frentes de trabajo para la presente obra.

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