



La fuerza que transforma Bolivia


**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS EL ALTO**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE
OBRAS, BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA
POR LICITACIÓN**

**MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE
LA PAZ**


(PRIMERA CONVOCATORIA)

SEPTIEMBRE - 2019


	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DE LA OBRA	1
1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA	1
1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	1
1.3. CANTIDAD DE OBRA	2
1.4. EQUIPO Y PERSONAL	2
1.4.1. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA.....	2
1.4.2. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN).....	4
1.5. INFORMACIÓN ANEXA.....	4
1.5.1. OBRAS CIVILES.....	4
1.5.2. OBRAS MECÁNICAS	4
1.5.3. GRÁFICOS	4
1.5.4. VALIDACIONES.....	4
2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE.....	5
2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	5
2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL.....	5
2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA.....	5
2.1.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	5
2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES.....	6
2.1.5. OBRAS SIMILARES.....	6
2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION).....	7
2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	7
3. CONDICIONES ADICIONACIONES.....	9
3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	9
3.2. FORMA DE PAGO.....	9
3.4. ANTICIPO.....	9
3.5. MULTAS.....	9
3.6. SUBCONTRATOS	10
4. PROPUESTA TECNICA	10
ANEXO 1	
OBRAS CIVILES	12
1. MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL.....	13
2. CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA	14
3. REMOCIÓN DE EMPEDRADO.....	17
4. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	19
5. RELLENO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA.....	22
6. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN.....	25
7. REPOSICIÓN DE EMPEDRADO	28
8. REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETA	30
9. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.....	36

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	

10. ELABORACIÓN DE DATA BOOK	38
ANEXO 2	
GRÁFICOS.....	42
ANEXO 3	
UBICACIÓN DE PUNTOS PARA MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA.....	46
ANEXO 4	
VALIDACIONES	52
1. FACTURACION Y TRIBUTOS	53
2. SEGUROS.....	53
3. GARANTIAS FINANCIERAS	54
4. SEGURIDAD INDUSTRIAL	59
5. DISPOSICIONES AMBIENTALES.....	64
5.1 INFORME AMBIENTAL	66
5.2 ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL.....	67

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 1 de 67

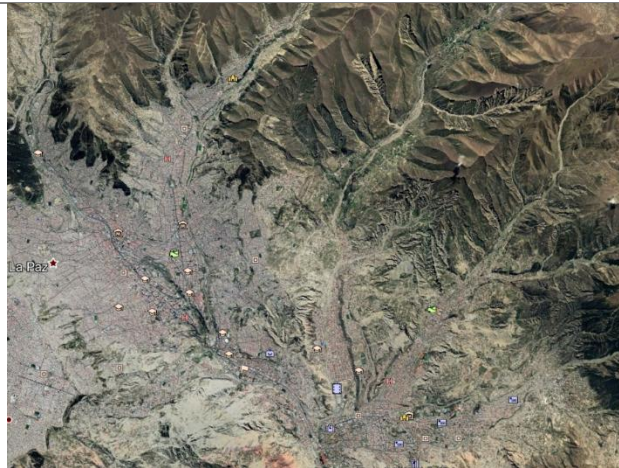
MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ

1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

Para el mantenimiento de red secundaria en los distritos 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19 y 21 de la ciudad de La Paz, se requieren trabajos de obras civiles para la apertura de zanjas hasta ubicar las tuberías de red secundaria a fin de descartar la posibilidad de daños en las tuberías actualmente emplazadas. La evaluación de la integridad de ductos y posibles reparaciones de las tuberías de red secundaria estarán a cargo del personal calificado de YPFB.

1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO
Municipio	La Paz
Distritos	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19 y 21
Zonas	Varias Zonas



En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes podrán realizar a cuenta propia la inspección y verificación el lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra, previo a la presentación de propuestas.

1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución será computado en días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional. El cuadro siguiente establece el plazo de ejecución de la obra:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 2 de 67

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN [Días Calendario]
MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	45

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 otorgará como plazo máximo 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional. En casos excepcionales previa justificación técnica el Comité de Recepción podrá solicitar un plazo mayor.

1.3. CANTIDAD DE OBRA

Se prevé realizar el mantenimiento de la red secundaria mediante la ejecución de los siguientes ítems:

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL	GLB	1.00
2	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA	M2	246.02
3	REMOCIÓN DE EMPEDRADO	M2	246.02
4	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	M3	191.89
5	RELLENO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	M3	105.54
6	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	M3	86.35
7	REPOSICIÓN DE EMPEDRADO	M2	246.02
8	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETA	M2	246.02
9	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1.00
10	ELABORACIÓN DE DATA BOOK	GLB	1.00

Nota.- La descripción de cada ítem se encuentra detallada en el Anexo 1.

Los proponentes deberán ofertar a cabalidad la denominación del ítem, unidad de medida, cantidad requerida, presentada en las tablas anteriores (cantidades de obra).

1.4. EQUIPO Y PERSONAL

1.4.1. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018
		Hoja: 3 de 67

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	CAMIONETA	1	PZA
2	CÁMARA FOTOGRÁFICA	1	PZA
3	MEZCLADORA DE 1 BOLSA	1	PZA
4	MARTILLO ELÉCTRICO/NEUMÁTICO	1	PZA
5	CORTADORA DE DISCO/AMOLADORA	2	PZA
6	COMPACTADORA TIPO SALTARÍN	1	PZA
7	GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1	PZA
8	EQUIPO GPS	1	PZA
9	PICOTAS	3	PZA
10	PALAS	3	PZA
11	CARRETILLAS	2	PZA
12	BARRETAS	2	PZA
13	ZARANDAS O CERNIDORAS, ABERTURA MALLA ¼"	2	PZA
14	BALDES, BARRILEJOS, ETC.	2	PZA
15	HUINCHAS DE MEDICIÓN	2	PZA
16	TABLONES PARA HABILITACIÓN DE SALIDA GARAJE Y CRUCE PEATONAL DE ZANJAS (A SER VERIFICADOS DURANTE LA EJECUCIÓN EN CADA GARAJE)	6	PZA
17	VEHÍCULOS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES, HERRAMIENTAS, ETC.	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	GLOBAL
18	NIVELES	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	PZA
19	MANGUERAS PARA AGUA	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	PZA
20	CONOS	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	PZA
21	CINTA DE SEÑALIZACIÓN	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	M
22	EPP'S (GUANTES, CASCOS, BOTAS DE SEGURIDAD, OVEROLES, LENTES DE PROTECCIÓN, ETC.)	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	GLOBAL
LOS EQUIPOS LISTADOS PODRÁN SER REQUERIDOS POR LA SUPERVISIÓN EN FUNCIÓN A LOS REQUERIMIENTOS DE LA OBRA			

Nota.- El contratista deberá contar de forma ineludible con todas las **herramientas menores** para obras civiles (picota, combos, barretas, baldes, niveles, palas, etc) y **herramientas manuales** (lija, cepillo de acero, brocha) para la buena ejecución de la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 4 de 67

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

TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO

Nº	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	CHOFER	-	1
2	ALBAÑIL	-	2
3	AYUDANTE	-	2
4	PEÓN	-	2
5	OPERADOR DE CORTADORA DE DISCO	-	2
6	OPERADOR DE MARTILLO PERFORADOR	-	2
7	OPERADOR DE COMPACTADORA	-	2
8	DIBUJANTE DE PLANOS AS BUILT	BACHILLER, TÉCNICO, EGRESADO O FORMACIÓN SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD.	1
9	MONITOR DE SMS	VER ANEXO 4 (VALIDACIONES)	DE ACUERDO A LO REQUERIDO EN EL ANEXO DE VALIDACIONES

1.5. INFORMACIÓN ANEXA

1.5.1. OBRAS CIVILES

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el **Anexo 1**.

1.5.2. OBRAS MECÁNICAS

La ejecución de las obras mecánicas será realizada por personal de YPFB.

1.5.3. GRÁFICOS

En el **Anexo 2** del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, mientras que las direcciones de las cámaras en red secundaria de la obra se encuentran en el **Anexo 3**.

1.5.4. VALIDACIONES

Las validaciones de las especificaciones técnicas se encuentran detalladas en el **Anexo 4**.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 5 de 67

2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL

La sumatoria de la experiencia general del proponente deberá sumar al menos (1) una vez el monto establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA

La sumatoria de la experiencia específica del proponente deberá sumar al menos (0,5) cero coma cinco veces el monto establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación, se considerará como experiencia específica a aquellos trabajos que se encuentren dentro del alcance de "obras similares" definido en este documento. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

2.1.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

La Experiencia General y Específica, serán evaluadas bajo los siguientes criterios:

- Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de "obras similares".
- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación:

Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.

Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.

Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.

Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.

Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas

Cuando en los documentos antes citados, no figure el monto de la obra ejecutada, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 6 de 67

- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratista no será considerada.

2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES

En lo que respecta a asociaciones accidentales se debe considerar lo siguiente:

- En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias demostradas por las empresas que integran la Asociación.
- La Experiencia General y Específica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.

2.1.5. OBRAS SIMILARES

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales la empresa 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 de variantes de red secundaria.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o 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.
- Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996.
- Obras civiles para tendido de Red Primaria y/o Secundaria.
- Obras civiles en construcción y/o mejoramiento de carretas o avenidas o calles
- Obras civiles de construcción de embovedados o canalizaciones.
- Obras Civiles en construcciones de edificaciones o viviendas o plazas o tinglados.
- Mantenimiento de cámaras y/o implementación de válvulas en red secundaria
- Mantenimiento de cámaras y/o cambio de válvulas de red secundaria
- Servicio de mantenimiento de cámaras y/o implementación de válvulas en red secundaria
- Servicio de mantenimiento de cámaras en red primaria
- Mantenimiento y adecuación de cámaras de red primaria
- Mantenimiento de cámaras y válvulas de la red primaria

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 7 de 67

- Obras civiles y mecánicas para el mantenimiento de cámaras y válvulas de red primaria
- Mantenimiento de cámaras red primaria

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

El personal clave requerido, la cantidad y experiencia se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> • CIVIL • MECÁNICO • ELECTROMECAÁNICO • INDUSTRIAL • PETROLERO • ARQUITECTO • CONSTRUCTOR CIVIL • GAS Y PETRÓLEO • PETROLERA, GAS Y PROCESOS • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO. • OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO 	RESIDENTE DE OBRA	1	ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	<ul style="list-style-type: none"> - FISCAL DE OBRA - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDENTE DE OBRA - DIRECTOR DE OBRA - RESIDENTE DE OBRA - INSPECTOR DE OBRA - FISCAL DE SERVICIO - AGENTE DE SERVICIO

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

2.2.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

Los respaldos documentales que avalen la formación del personal clave deberán ser los siguientes:

- **Para Residente de Obra:**
 - Fotocopia simple de Título/Diploma Académico y Título en Provisión Nacional
 - Para profesionales extranjeros, fotocopia simple de título debidamente homologado por autoridad competente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 8 de 67

Los respaldos documentales que avalen la experiencia del personal clave deberán ser los siguientes:

- Para el Residente de Obra:
 - Fotocopia simple de Acta o documento de Entrega Definitiva
 - Fotocopia simple de Acta o documento de Recepción Definitiva.
 - Fotocopia simple de Acta o documento de Conformidad de Obra
 - Fotocopia simple de Acta o documento de Conclusión de Obra.

Cuando en los documentos antes citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participó como Residente, Director, o cargos similares, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

Nota

Debe señalarse claramente las fechas de inicio y finalización de la prestación de servicios, caso contrario el documento presentado deberá estar acompañado de copia simple de contrato donde sí figuren las fechas requeridas.

2.3. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS


Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas debido a que solamente realizaran trabajos de obras civiles.

2.4. CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La empresa proponente y/o adjudicada debe cumplir los siguientes acápite detallados en el anexo 4 correspondiente:

- Facturación y Tributos
- Seguros
- Garantías financieras
- Cláusula de SYSO
- Disposiciones ambientales

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 9 de 67

3. CONDICIONES ADICIONALES

3.1. 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.

3.2. FORMA DE PAGO

La forma de pago será contra avance de obra en planilla o certificado de avance. Las planillas será paralelo al progreso de la obra previa aprobación por el Supervisor y Fiscal de obras, la planilla debe ser entregada en un máximo de 5 días hábiles después de realizada la medición.

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.

En todos los casos el 20% final del monto de contrato será pagado con la planilla final de avance de obra una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

3.3. ANTICIPO

La empresa adjudicada antes de la firma de contrato podrá solicitar un anticipo que no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el anexo correspondiente del presente documento.

3.4. MULTAS

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

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por incumplimiento en el Plazo de Ejecución de la Obra.	- 1% del monto total del contrato original por cada día de retraso
Por cambio del personal clave	- 0,50 % del monto total del contrato original
Por llamada de atención	<ul style="list-style-type: none"> - A la primera llamada de atención, 1 % del monto total del contrato original. - A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 10 de 67

El monto de la multa será calculado respecto del monto total del contrato original.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 10% del monto del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 20% del monto del Contrato, deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos en las planillas periódicas o certificados de pago o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que YPFB ejecute la garantía de Cumplimiento de Contrato.

3.5. SUBCONTRATOS

El fiscal de obra a solicitud de la empresa Contratista podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna fase de la obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad, la perfección de ellos, los pagos, 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 a la empresa Contratada del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. La empresa adjudicada deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

4. PROPUESTA TÉCNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

- **MÉTODOS CONSTRUCTIVOS**

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra realizando un detalle explicativo de los métodos constructivos los mismos deben contemplar el personal necesario.

- **ORGANIGRAMA**

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar el número de frentes de trabajo propuestos tanto para obras civiles, como para obras mecánicas:

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 11 de 67

Con relación al personal técnico clave y personal técnico de apoyo mínimo requerido, los denominativos de estos cargos en el organigrama, deben corresponder a cabalidad con la descripción realizada en los puntos 1.4.2 y 2.2.

- FRENTES DE TRABAJO

Los proponentes deberán contemplar mínimamente **2 frentes de trabajo** para la presente obra.

Las empresas proponentes deben presentar un documento que detalle: Número de frentes de trabajo a utilizar, con la descripción de las funciones asignadas a cada frente de trabajo.

DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico


Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra

Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 12 de 67

ANEXO 1

OBRAS CIVILES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 13 de 67

1. MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

1.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la movilización del personal, equipo, herramientas y materiales hasta el lugar de ejecución de la obra.

1.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos aquellos que sean necesarios para el transporte de los equipos y personal requerido, para la ejecución de las obras.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
CHOFER

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
CAMIONETA


1.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el traslado del personal y los equipos requeridos en las distintas actividades del proyecto hasta finalizar toda la obra. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad del El CONTRATISTA.

1.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 14 de 67

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

1.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

2. CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETA

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

2.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el corte, rotura y remoción de aceras de hormigón, incluyendo la remoción del material por el que está constituido (empedrado, vaciado de hormigón y cualquier otro tipo de material existente por debajo), para descubrir el área del terreno definido para la ejecución del mantenimiento de las cámaras y válvulas en red secundaria.

2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA suministrara todos los materiales, herramientas y equipo apropiados, todo previa aprobación del SUPERVISOR DE OBRA de Obra para la ejecución de los trabajos señalados, de igual manera deberá mantener en obra todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución de la obra para evitar retrasos en el cronograma.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 15 de 67

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
OPERADOR DE CORTADORA DE DISCO
AYUDANTE

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
CORTADORA DE CONCRETO

2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de corte, rotura y remoción de aceras de hormigón serán ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:

El corte será realizado de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones técnicas y en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA.

Previo al corte, rotura y remoción del material el CONTRATISTA deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un registro inicial y posterior de la zona a ser intervenida, dicho reporte fotográfico será presentado en medio digital previo a la ejecución del ítem.

La zona de trabajo debe estar perfectamente señalizada incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones y otros obreros se acerquen mientras se ejecute el trabajo.

Todo corte se realizara de manera rectilínea, simétrica y con el cuidado correspondiente, el área de intervención deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa del SUPERVISOR DE OBRA cuando existan razones técnicas para ello sobre la franja de tendido (ancho de corte 40 cm) o fuera de ella, caso contrario significara un área mayor a la autorizada por lo que deberá ir a costo del CONTRATISTA, para la remoción deberá utilizar martillo neumático realizando puntadas en los tramos cortados y mover los mismos evitando así deteriorar otros tramos.

Al utilizar la cortadora mecánica, el operador deberá necesariamente vestir guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad y mascarillas auto filtrantes para partículas. En caso de utilizar

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 16 de 67

La amoladora se deberá humedecer la acera constantemente con el fin de evitar que el polvo afecte a los transeúntes, vecinos y demás trabajadores.

La profundidad mínima del corte será del espesor de la acera o cuneta, de no respetarse dicha profundidad el SUPERVISOR DE OBRA podrá ordenar la profundización del corte a criterio; al existir daño adicional en el sector se realizara la remoción de la capa correspondiente para su reparación.

El CONTRATISTA deberá retirar los escombros existentes en el terreno, inmediatamente concluidos los trabajos de corte. Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo en el día y dispuestos en los botaderos autorizados por el ente municipal, teniendo el debido cuidado con el medio ambiente. El uso del combo u otra herramienta manual en la remoción de aceras queda terminantemente PROHIBIDO.

El CONTRATISTA deberá retirar los escombros existentes en el terreno, inmediatamente concluidos los trabajos de corte. Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo en el día y dispuestos en los botaderos autorizados por el ente municipal, teniendo el debido cuidado con el medio ambiente.

2.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

2.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 17 de 67

El ítem de corte y remoción de aceras de hormigón será medido en metros cuadrados, de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en los planos y especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA.

La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada, cualquier imprevisto correrá por cuenta del CONTRATISTA.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

3. REMOCIÓN DE EMPEDRADO

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

3.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la remoción del empedrado del ancho de la zanja a excavar con el propósito de realizar la apertura de zanjas para la disposición de las tuberías de redes de gas.

En caso de encontrar pequeñas estructuras asociadas, como ser vaciados de cemento de pequeño espesor de baja resistencia, se realizará el picado de estas estructuras como parte de este ítem o cuando el SUPERVISOR lo indique y vea conveniente.

3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA al Inicio de la actividad.

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
PEÓN

3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Previo al retiro del material deberá hacerse un reporte fotográfico a detalle con el fin de contare con la información previa y posterior de la zona a ser intervenida.

La remoción de piedra deberá ser manual y con el debido cuidado para evitar daños tanto de las instalaciones sanitarias o de agua potable así como de los cordones de acera y otras obras civiles existentes, utilizando las herramientas apropiadas de tal manera de evitar el deterioro a mayores áreas al especificado por el SUPERVISOR DE OBRA, debiendo el CONTRATISTA reponer todos los elementos dañados sin exigir pago extra. El CONTRATISTA deberá retirar la cobertura existente en el terreno para la zanja, acomodando los materiales

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 18 de 67

retirados a un solo lado del trazo. Cuando dichos materiales tengan que ser reutilizados para la reposición, estos deberán estar correctamente apilados de forma que no interrumpan los otros trabajos o deberán ser transportados a un lugar adecuado hasta su reutilización. El material que no sea reutilizado deberá ser retirado inmediatamente.

El sector de trabajo debe estar perfectamente señalado incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones que transitan por el sector se acerquen mientras se realizan los trabajos resguardando así la seguridad de los transeúntes.

3.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.


El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

3.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La remoción de Empedrado será medido en metros cuadrados de acuerdo al área resultante de la longitud y ancho de la misma, siempre y cuando se encuentren aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA. Este Ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 19 de 67

4. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO

UNIDAD: METRO CUBICO (M3)

4.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación en zanja en terreno semi-duro para realizar ejecución del mantenimiento de las cámaras y válvulas en red secundaria, actividad a ser realizada de acuerdo a especificaciones, planos, gráficos y/o instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, utilizando medios mecánicos o manuales. En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial.

De acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar durante el Proyecto, se establece en este ítem el tipo de suelo:

Terreno Semiduro a Duro Tipo II: Terreno arcilloso, ripioso, maicillo disgregable con la mano y en general terrenos agrícolas compactos.

4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (palas, picotas, barretas, carretillas, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB al inicio de la actividad.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
AYUDANTE

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
.....

4.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de excavación de zanja deberán ser ejecutados una vez que los ítems de corte y remoción de coberturas correspondientes hayan sido ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas. Se dará inicio al ítem de excavaciones siempre y cuando su inicio sea aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB en cada cámara. Las excavaciones podrán ejecutarse por métodos manuales o mecánicos de acuerdo a la ubicación y tipo de terreno.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 20 de 67

Durante todo el proceso de excavación, el CONTRATISTA pondrá el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen próximas al lugar de trabajo. Además, tomará las medidas necesarias para evitar que sus trabajos interrumpan cualquier servicio existente como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, etc. En caso de daño a los mismos el CONTRATISTA se hará responsable y a su costo realizará la reparación con personal calificado y/o cancelación por los daños resultantes, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, u otros en forma inmediata y a satisfacción del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y el afectado (Pudiendo ser este un vecino de la OTB o bien una empresa privada o estatal).

Una vez alcanzada la profundidad y perfilado solicitado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, se procederá al retiro y limpieza del material para verificar la existencia de la tubería y/o accesorios, en el caso que las dimensiones requeridas fueran excedidas sin que el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB hubiera previamente autorizado tal hecho, los excedentes excavados no serán considerados para el pago.

En casos en que la excavación presente peligro de derrumbe, la empresa CONTRATISTA deberá entibar y apuntalar la zanja en procura de impedir cualquier desmoronamiento; así mismo, en casos en los cuales el área de excavación se encuentre afectada por agua (sin importar su procedencia) la empresa deberá hacer uso de bomba para desalojar el líquido existente. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar de la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa CONTRATISTA.

Por ningún motivo se permitirá zanjas de excavación abiertas durante más de 24 horas, por lo que está bajo la responsabilidad del CONTRATISTA incrementar la cantidad de personal o los frentes de trabajo y mejorar su organización para cumplir con el cronograma establecido y así lograr las metas correspondientes al proyecto

En caso de que llueva deberá protegerse con plástico y bordillo o lleno en forma de resalto a fin de evitar las inundaciones, caso contrario será de entera responsabilidad del CONTRATISTA su adecuación.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarios para la ejecución del mismo, deben ser contemplados por cuenta de la empresa CONTRATISTA y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

El sector de trabajo debe estar perfectamente señalizado incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones que transitan por el sector se acerquen mientras se realizan los trabajos resguardando así la seguridad de los transeúntes.

Será responsabilidad del CONTRATISTA comunicar a los propietarios la fecha de ingreso por sus zonas así como responder por todos los daños resultantes de la ejecución de la obra por parte del CONTRATISTA, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, tuberías de agua, alcantarillado, cableados eléctricos, telefónicos y cualquier otro, los cuales deberán ser reparados a cuenta del CONTRATISTA en forma inmediata y a satisfacción del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB y el afectado (Pudiendo ser este el vecino o bien una empresa privada o estatal).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 21 de 67

Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto de acuerdo a los planos del proyecto y según el replanteo autorizado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Todos los materiales provenientes de excavaciones deben ser colocados hacia un lado de la zanja dejando un espacio libre de 40 centímetros, sin obstaculizar el trabajo y permitir el libre acceso a todas las partes de la zanja. Dichos materiales deben estar apilados y señalizados con cintas de precaución. El CONTRATISTA deberá notificar al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB con 48 horas de anticipación al inicio de cualquier excavación, con el objetivo de verificar secciones y efectuar las mediciones pertinentes, la profundidad de excavación será de (1m).

4.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

4.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas del SUPERVISOR DE OBRA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 22 de 67

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

5. RELLENO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA

UNIDAD: METRO CUBICO (M3)

5.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido aprobado en forma escrita por el SUPERVISOR DE OBRA la zanja para el tendido de red, según se especifique en los planos, las cantidades establecidas en la propuesta y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA.

Específicamente se refiere al empleo de tierra cernida y seleccionada, echada por capas, cada una debidamente compactada, después de haber realizado el tendido de las tuberías en los lugares indicados en el proyecto o autorizados por la SUPERVISIÓN de obra.

5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

El material de relleno será el mismo material extraído, salvo que este no sea el adecuado, el CONTRATISTA propondrá a la SUPERVISIÓN DE OBRA de YPFB el cambio del mismo, el cual deberá aprobarlo por escrito antes de su colocación. Si en ciertos sectores del proyecto el material de relleno provisto de la misma excavación presenta partículas (piedras y/o grumos) iguales o mayores a los 10 mm de diámetro, el material deberá ser cernido, en zarandas con una abertura máxima de malla de 3/8 de pulgada, de acuerdo a los correspondientes espesores que Instruya el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB (Cama de Apoyo de la Tubería como Capa de Protección); sin ningún costo adicional.


No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 23 de 67

PEÓN

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:

5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de relleno y compactado de zanja con tierra cernida serán autorizados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, siempre y cuando se verifique en zanja lo siguiente:

La zanja deberá estar perfilada con un ancho constante de 40 cm, de acuerdo al tipo de zanja a ejecutar, en toda su profundidad, libre de cualquier escombros o cualquier otro elemento que pueda dañar válvulas o tuberías de red secundaria.

El relleno y compactado de material, se realizara en dos capas de material. La primera capa será material fino (tierra cernida) que servirá de asiento para el confinamiento de la tubería inspeccionada o cambiada y se ejecutará con tierra cernida (zarandeada en malla cuadrada de 8 milímetros). El espesor de la cama será de 25 cm, la cual será nivelada y asentada, la segunda capa será la de protección de tubería con un espesor de 20 cm en aceras y 25 cm en calzadas, las mismas que serán debidamente asentadas con apisonadores manuales, el control de compactación será realizado por el SUPERVISOR DE OBRA.

Para la verificación de espesores se utilizara una varilla de medición. Ver Anexo. En casos especiales o por razones técnicas el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB podrá autorizar la ejecución de obras de albañilería (fundas, hormigones y mampostería de ladrillo), para apoyar, proteger y separar la tubería, convenientemente de algún objeto enterrado.

En caso de presentarse daños en los servicios básicos existentes, el CONTRATISTA deberá realizar las reparaciones necesarias o las gestiones necesarias con la entidad correspondiente si el daño así lo amerita.

En caso que por efecto de las lluvias, rotura de tuberías de agua o cualquier otra causa, que haya afectado las zanjas rellenas o sin rellenar, si fuera el caso, inundando, el CONTRATISTA deberá remover todo el material afectado y reponer el material de relleno. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

Tan pronto como se haya terminado el relleno con tierra cernida el CONTRATISTA deberá cumplir lo siguiente:

- a) Limpieza y retiro de todos los escombros incluyendo rocas de gran tamaño, equipos y materiales en exceso o rechazados, que serán llevados a sitios autorizados.
- b) Se debe restaurar todas las construcciones, hasta dejarlas en condiciones mejores a las iniciales, cualquier observación de las autoridades municipales, implicará que el CONTRATISTA resolverá los problemas y asumirá el costo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 24 de 67

Excepto cuando se estableciera lo contrario, deben ser eliminados o removidos todos los accesos, puentes, alcantarillas, maderas y otras instalaciones provisionarias, utilizadas en los trabajos.

5.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

5.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El relleno y compactado será medido y pagado en metros cúbicos compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio rellenado descontando el volumen de la red y de los fundas de seguridad, cámaras etc.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos de detalle a las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por las materias, mano de obra herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los y trabajos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 25 de 67

6. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN

UNIDAD: METRO CUBICO (M3)

6.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos de relleno y compactado en las zanjas de excavaciones ejecutadas para alojar tuberías y pequeñas estructuras, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. Esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de tendido de tuberías y la tapada con tierra cernida.

Específicamente se refiere al empleo de tierra común o seleccionada, echada por capas, cada una debidamente compactada con máquina.

6.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR al Inicio de la actividad. El material de relleno, será provisto de la misma excavación. El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material de la excavación el CONTRATISTA proporcionara el material necesario autorizado por el SUPERVISOR DE OBRA sin costo adicional.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquéllos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 8 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el CONTRATISTA deberá disponer en obra del número suficiente de compactadoras mecánicas exigido por el SUPERVISOR DE OBRA, en función a la longitud de la obra.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
OPERADOR DE COMPACTADORA
PEÓN

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
COMPACTADORA MECÁNICA

6.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 26 de 67

Los trabajos de relleno y compactado de zanja serán autorizados por el SUPERVISOR, siempre y cuando se verifique en zanja lo siguiente:

La zanja deberá estar perfilada, libre de cualquier escombros o cualquier otro elemento que pueda dañar la tubería.

A partir de la capa de relleno con tierra cernida, se colocará material de relleno (tierra común), en una altura de 55 centímetros en aceras y 65 centímetros en calzada.

En caso de presentarse daños en los servicios básicos existentes, el CONTRATISTA deberá realizar las reparaciones necesarias o las gestiones necesarias con la entidad correspondiente si el daño así lo amerita.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta (Compactadora mecánica). En caso de no estar especificado el SUPERVISOR aprobará por escrito el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado. A requerimiento del SUPERVISOR DE OBRA, se efectuarán pruebas de densidad y/o calicatas in situ, corriendo por cuenta del CONTRATISTA los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido en más de tres puntos, el CONTRATISTA deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser de 95% del Proctor modificado. Y en el caso de veredas deberá ser del orden del 90% mínimo del Proctor modificado.

El SUPERVISOR DE OBRA exigirá la ejecución de pruebas de densidad y/o calicatas in situ a diferentes niveles del relleno, como mínimo como mínimo 1 ensayo cada 10 zanjas aperturadas, por lo cual el CONTRATISTA deberá tener a disposición en obra los equipos de ensayos correspondientes y en cantidad suficiente. Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por un laboratorio especializado, quedando a cargo del CONTRATISTA el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, el CONTRATISTA deberá repetir el trabajo por su cuenta y riesgo.

Las pruebas de laboratorio de suelos serán llevadas a cabo por un laboratorio especializado, quedando a cargo del CONTRATISTA el costo de los mismos.

En caso de ser necesaria la utilización de agua para la compactación del suelo, la operación deberá ser previamente autorizada por la Supervisión.

La tierra sobrante del tapado de zanjas, deberá ser retirada de inmediato, tan pronto como haya sido repuesto el contrapiso de la vereda o la base de la calzada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 27 de 67

En caso que por efecto de las lluvias, rotura de tuberías de agua o cualquier otra causa, que haya afectado las zanjas rellenadas o sin rellenar, si la cantidad de tierra para el relleno fuera insuficiente, el CONTRATISTA deberá remover todo el material afectado y proveer el material de relleno con el contenido de humedad requerido líneas arriba, procediendo según las presentes especificaciones. Este trabajo será ejecutado por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando la palabra "PRECAUCIÓN YPFB LÍNEA DE GAS", esta cinta de señalización para la zanja será proporcionada por YPFB.

Todas las áreas comprendidas en el trabajo deberán nivelarse en forma uniforme. La superficie final deberá entregarse libre de irregularidades.

En todo momento los bordes de la zanja deberán tener un espacio libre de 20 cm; para evitar que el material excavado u otros elementos perjudiciales caigan a la zanja.

Tan pronto como se haya culminado con el relleno y compactado, el CONTRATISTA una vez finalizada esta actividad deberá proceder al:

- a) Retiro de todos los escombros y materiales en exceso o rechazados.
- b) Restauración de la configuración original del terreno, después de la compactación mediante la reposición de aceras, calzadas, vías de circulación pública y privada, especialmente en las áreas con más casas o residencias.
- c) Limpieza y retiro de todos los escombros incluyendo rocas de gran tamaño, que serán llevados a sitios autorizados.
- d) Restaurar todas las construcciones, hasta dejarlas en condiciones mejores a las iniciales, cualquier observación de las autoridades municipales, implicará que el CONTRATISTA resolverá los problemas y asumirá el costo.
- e) Excepto cuando se estableciera lo contrario, deben ser eliminados o removidos todos los accesos, puentes (ramplas), alcantarillas, geotextiles, maderas y otras instalaciones provisionales (eventuales que surgen durante la construcción de la obra), utilizadas en los trabajos.

6.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 28 de 67

enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

6.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El relleno y compactado con relleno común será medido y pagado en metros cúbicos, de acuerdo a la geometría del espacio relleno y compactado en su posición final. Secciones que serán aprobadas por el SUPERVISOR. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. En la medición se deberá descontar los volúmenes de tierra que desplazan, estructuras y otros que la SUPERVISIÓN considere necesario.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Si el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB no indicara lo contrario, correrá a cargo del CONTRATISTA, sin remuneración especial alguna tanto la desviación de las aguas pluviales, como las instalaciones para el agotamiento.

7. REPOSICIÓN DE EMPEDRADO

UNIDAD: METRO CUADRADO (M2)

7.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende la reposición de empedrado para calzadas y veredas. Se conoce como empedrado, a aquella capa de rodadura elaborada con piedra, la misma que se ejecuta sobre una capa de apoyo debidamente terminado y de acuerdo las especificaciones técnicas.

7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR al inicio de la actividad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 29 de 67

Los materiales a emplearse serán: piedra manzana y arena fina para el respectivo calafateado. La piedra a emplearse será llamada "piedra manzana" la misma que fue retirada al momento de iniciar los trabajos de remoción.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
ALBAÑIL
AYUDANTE

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
.....

7.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de reposición de empedrado serán ejecutados una vez que se haya logrado la compactación del material de relleno y haya sido aprobado por el SUPERVISOR, se colocaran las piedras "enclavadas" en el terreno, fijando previamente las "maestras" que deberán ser alineadas y puestas a nivel adecuado conforme a la cercha. Se debe conservar el bombeo de acuerdo al diseño original en caso de ser vía vehicular.

La colocación de la piedra manzana, entre las maestras longitudinales y transversales, deberá realizarse nivelando la superficie con una regla de madera, de modo que una vez que se haya compactado debidamente la superficie, sea homogénea.

Las juntas que quedan entre las piedras deberán ser rellenadas con arena fina calafateándose con punzones de fierro redondo y compactando con pisones hasta obtener una superficie compacta, lisa y con las pendientes adecuadas. Igualmente no será permitido el calafateo con material que no sea adecuado.

La piedra manzana será colocada a mano, para ello se deberá emplear un martillo o combo de 2 kg, que servirá para hincar las piedras. Adicionalmente, una vez terminada la capa de empedrado, se deberá compactar la misma.

Si para la conclusión de la reposición del empedrado faltara material (piedra), por razones de robo, mal acopio, pérdida o por cualquier naturaleza, el CONTRATISTA se verá obligado a reponer el material de reposición de la acera y/o calzada bajo su costo sin esperar retribución monetaria por parte de YPFB.

El inicio de esta actividad tendrá un tiempo máximo de cinco días hábiles, una vez concluidas las actividades de relleno y compactado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 30 de 67

7.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

7.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de reposición de empedrado será medido y pagado en metros cuadrados, de acuerdo a la geometría de la superficie repuesta, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

8. REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETAS

UNIDAD: METRO CUADRADO (M²)

8.1 DEFINICIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 31 de 67

Este ítem comprende los trabajos para el vaciado de una carpeta de hormigón y el acabado fino sobre una superficie de terreno debidamente apisonada y empedrada con piedra existente removida del sector para la ejecución de la zanja. La acera tendrá una dosificación 1:2:3, es decir 3 cajas de grava, 2 cajas de arena y 1 bolsa de cemento.

Después de vaciada la carpeta se procederá a efectuar el afinado con cemento terminado de H²S⁹ y el respectivo curado; según indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

8.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (carretillas, mezcladora, herramientas menores, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
CEMENTO PORTLAND
ARENA COMÚN
GRAVA COMÚN
ARENA FINA

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
ALBAÑIL
AYUDANTE
OPERADOR DE HORMIGONERA

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
HORMIGONERA DE 300 L

8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez que el terreno esté: debidamente compactado, con soldadura de piedra, limpio de tierra u otras impurezas y con el nivel de piso terminado de acuerdo a las pendientes respectivas; se procederá a realizar el vaciado de una carpeta de 5 cm de espesor de hormigón, el cual deberá ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del SUPERVISOR.

En caso que no se encuentre soldadura de piedra en aceras al momento de su reposición, el CONTRATISTA deberá proveer la piedra manzana sin costo adicional.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 32 de 67

Sobre el empedrado así ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 4 cm. de hormigón con una dosificación 1:2:3 considerada sobre el nivel del empedrado, el vaciado deberá ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA.

Luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. con mortero de cemento de una dosificación 1:3. La superficie de acabado se realizará de acuerdo al detalle especificado en el plano respectivo, teniendo especial cuidado en las aceras donde se realizará un enlucido perimetral de $e = 5$ cm., así como también donde se ubican las bunas y juntas de dilatación.

Dosificación:

- 1: Cemento
- 2: Arena fina
- 3: Grava común

En los extremos del vaciado de la zanja serán realizadas las juntas de dilatación a ambos lados del ancho de la zanja debiendo utilizar chanchos de acuerdo a especificaciones del SUPERVISOR de Obra de YPFB. Las líneas de dilatación transversales deberán seguir las ya existentes, en caso de no contar con estas líneas, consultar al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB para determinar los espaciamientos adecuados para las mismas.

Finalmente el hormigón se cubrirá con una capa de enlucido para un mejor acabado (Ver Sección Gráficos) con referencia a las condiciones originales de la acera, preservando las juntas de dilatación y construyendo las juntas rectilíneas de acabado longitudinal.

En caso de encontrarse espesores mayores en la reposición de aceras, el CONTRATISTA deberá cubrir dicho espesor, SIN COSTO ADICIONAL ALGUNO.

Para realizar el vaciado de Hormigón es de carácter obligatorio, tomar en cuenta las juntas de dilatación, debiendo ser verificado antes del vaciado que la junta de dilatación consiga llegar a la superficie del terreno, desde la parte superior del acabado, lo cual deberá lograrse usando reglas de madera o metal con la sección requerida para el vaciado, quedando terminantemente prohibido realizar el vaciado sin las previsiones necesarias para una adecuada junta de dilatación.

Las terminaciones de las juntas se alisarán con planchas metálicas, las juntas de dilatación transversales deberán continuar con las existentes, en caso de no contar con la misma, se deberá consultar al SUPERVISOR para determinar los espaciamientos adecuados para las mismas.

Se hará uso de una o más mezcladoras mecánicas y/o camiones hormigoneros de capacidad adecuada en la preparación del hormigón a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado. Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 33 de 67

Los materiales componentes serán introducidos en el siguiente orden:

- 1º Una parte del agua del mezclado.
- 2º Grava
- 3º Arena.
- 4º Cemento
- 5º El resto del agua de amasado en caso de que la mezcla lo requiera.

El tiempo de mezclado, será contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles hasta 1 m³, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

Para ejecución del vaciado, tomar en cuenta las juntas de dilatación, debiendo ser verificadas antes del vaciado que la junta de dilatación, consiga llegar a la superficie del terreno, desde la parte superior del acabado, usando reglas en madera o metal con la sección requerida para el vaciado, queda terminantemente prohibido realizar el vaciado sin la provisiones necesarias para una adecuada junta de dilatación. Las terminaciones de las juntas se alisarán con planchas metálicas, especiales para el caso, en el vaciado de cunetas, la empresa deberá colocar juntas de plasto formo de acuerdo a la instrucción del SUPERVISOR de YPFB.

El mezclado manual queda expresamente PROHIBIDO.

El vaciado de Hormigón se ejecutara de tal manera que la reposición de aceras quede en óptimas condiciones y con el acabado más estético posible. En caso que haya existido daños fuera de la franja de tendido por: malos procedimientos en Corte y Rotura de Acera, tipo de terreno en el sector (piedras de tamaño mayor a la zanja), demora en la Reposición de aceras u otros daños externos, será de responsabilidad del CONTRATISTA y a su costo, realizar la reposición de acera de forma simétrica ampliando el ancho de reposición en función al daño ocasionado (juntas de acabado longitudinal). (VER ANEXOS)

Antes del vaciado del hormigón para la reposición de aceras, el CONTRATISTA deberá requerir la correspondiente autorización escrita del SUPERVISOR.

El CONTRATISTA está en la obligación de presentar al SUPERVISOR, todos los ensayos en probetas de reposición de hormigón para la prueba de Resistencia a la Compresión, mediante la toma de muestras (mínimamente tres por cada ensayo y tramo vaciado), La resistencia característica a los 28 días deberá ser de 180 Kg/cm² a la compresión.

Para determinar la resistencia señalada se deberá elaborar los ensayos como mínimo 1 ensayo cada 10 zanjas aperturadas donde se realice la reposición de las aceras o en el lugar que el SUPERVISOR indique. Este requerimiento conforme lo requieran los trabajos no será restrictivo, puesto que el SUPERVISOR podrá solicitar probetas adicionales. Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia técnica debidamente aprobado por el SUPERVISOR como por el FISCAL. El SUPERVISOR realizara el marcado de cilindros para confiabilidad de YPFB antes de ser llevado a los laboratorios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 34 de 67

En el momento de realizar el vaciado de concreto, la empresa deberá colocar las plaquetas de señalización horizontal como parte de este ítem, mismas que serán provistas por el personal de YPFB, en los puntos especificados por el personal de YPFB.

Es obligación del CONTRATISTA realizar cualquier corrección en la dosificación para conseguir el hormigón requerido, si los resultados fueran menores a la resistencia especificada, se considerarán los siguientes casos:

i) Tramos que presenten resistencia mayor al 90 % de lo especificado: se procederá a la verificación de resistencia a costo del CONTRATISTA, mediante ensayos de esclerómetro u otro ensayo no destructivo. La disposición y número de ensayos a realizar será a requerimiento del SUPERVISOR.

ii) Tramos que presenten resistencia menor al 90 % de lo especificado: se procederá a la demolición y reposición del vaciado de hormigón observado a costo del CONTRATISTA.

Todos los ensayos para la calidad de Hormigón especificados u otros que proponga el SUPERVISOR, serán a costo del CONTRATISTA.

Ensayos

Todos los materiales y operaciones de la Obra deberán ser ensayados e inspeccionados durante la construcción, no eximiéndose la responsabilidad del CONTRATISTA en caso de encontrarse cualquier defecto en forma posterior.

- Laboratorio. Todos los ensayos se realizarán en un laboratorio de reconocida solvencia y técnica debidamente aprobado por el SUPERVISOR.
- Frecuencia de los ensayos. Se realizará la toma de probetas cada 300 metros o cada vez que lo exija el SUPERVISOR, donde se realice la reposición de aceras, estas serán analizadas a los 28 días mediante las fórmulas indicadas en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

En el transcurso de la obra, el CONTRATISTA podrá moldear un mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de los hormigones.

Se deberá individualizar cada probeta anotando la fecha y hora y el elemento estructural correspondiente.

Las probetas serán preparadas en presencia del SUPERVISOR DE OBRA.

Es obligación del CONTRATISTA realizar cualquier corrección en la dosificación para conseguir el hormigón requerido. El CONTRATISTA deberá proveer los medios y mano de obra para realizar los ensayos.

Queda sobreentendido que es obligación del CONTRATISTA realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados requeridos. En caso de incumplimiento, el SUPERVISOR dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

- Evaluación y aceptación del hormigón. Los resultados serán evaluados en forma separada para cada mezcla que estará representada por lo menos por 3 probetas. Se podrá aceptar el hormigón, cuando dos de tres ensayos consecutivos sean iguales o excedan las resistencias especificadas y además que ningún ensayo sea inferior en 35 Kg. /cm² a la especificada.
- Aceptación de la estructura. Todo el hormigón que cumpla las especificaciones será aceptado, si los resultados son menores a la resistencia especificada, se considerarán los siguientes casos:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018
		Hoja: 35 de 67

i) Resistencia del 80 a 90 %. Se procederá a:

1. Ensayo con esclerómetro, senoscopio u otro no destructivo.
2. Carga directa según normas y precauciones previstas. En caso de obtener resultados satisfactorios, será aceptada la estructura.

ii) Resistencia inferior al 60 %. Se procederá a:

1. El CONTRATISTA procederá a la demolición y reemplazo del sector de vaciado afectado.

Todos los ensayos, pruebas, demoliciones, reemplazos necesarios serán cancelados por el CONTRATISTA.

Curado y Protección del Concreto. El curado se hará en una de las dos formas siguientes:

Curado por Agua. El curado se hará cubriendo toda la superficie con costales húmedos, lonas u otro material de gran absorción. El material se mantendrá húmedo por el sistema de tuberías perforadas, de regadoras mecánicas u otro método apropiado.

También puede cubrirse la superficie con hojas de papel o tela plástica. Al colocarlas sobre el concreto fresco, previo un humedecimiento uniforme de la superficie, se pisarán para que el viento no las levante.

En esta forma no se requerirá el empleo adicional de agua una vez la superficie haya sido cubierta. El tramo debe revisarse frecuentemente para asegurarse que si tenga la humedad requerida.

Curado por Compuestos Sellantes. El compuesto sellante deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto y se aplicará a pistola o con brocha inmediatamente después que la superficie esté saturada de agua, con autorización de la SUPERVISIÓN en cuanto al tipo y características del componente que se utilizará.

La humedad del concreto debe permanecer intacta por lo menos durante los siete días posteriores a su colocación.

Por último el CONTRATISTA estará a cargo de:

- Marcado del logo de identificación de YPFB, mismo que tendrá una profundidad de 3 mm dejando un espacio entre logo y logo de 5 metros en la reposición de aceras, el diseño del mismo deberá indicar claramente y de forma nítida: YPFB-GAS.
- Colocado de las losetas de señalización horizontal de acuerdo a su tipología y especificación y/o como lo indique el SUPERVISOR, siendo estas empotradas directamente sobre la carpeta de hormigón, vaciado, la loseta tendrá que ser asegurada y entrelazada con una barra de acero corrugado de diámetro de un 1/8 de pulgada con una longitud de 30 cm y la curvatura correspondiente para evitar la remoción después del empotramiento.

8.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 36 de 67

que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

8.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Las reposiciones en aceras de hormigón, será medido y pagado en metros cuadrados de acuerdo al área neta ejecutada y aprobada por el SUPERVISOR. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Las carpetas construidas con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado y estipulado según lo prescrito en medición, serán pagados según el precio cotizado en la propuesta aceptada. En este precio global están comprendidos todas las herramientas, mano de obra, material y transporte necesarios para la ejecución total de este ítem.

9. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

9.1 DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes de la obra, así como también, el deshierbe y nivelación del terreno, para realizar los trabajos de excavación en los diferentes tramos del Proyecto. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable. Los escombros deberán ser recogidos cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 37 de 67

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el CONTRATISTA estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar. La limpieza periódica deberá realizarse en cada tramo concluido, dejando el área libre de materiales excedentes y de residuos.

9.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB al inicio de la actividad.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
.....

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
AYUDANTE
CHOFER

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:
VOLQUETA DE 10 M ³

9.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los trabajos de limpieza y retiro de escombros serán ejecutados una vez concluidas cada una de las actividades del proyecto, se recogerán todos los excedentes de materiales: escombros, basura, herramientas, equipo, piedras y cuando corresponda el material extraído por el deshierbe y nivelación del sector, etc., además de ello se realizara un barrido del polvo remanente y se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los materiales señalados y transportados hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

Los materiales que indique y considere el SUPERVISOR reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que este indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra. A objeto de efectuar una limpieza adecuada, se deberá previamente eliminar todas las aguas estancadas que se encuentren en las zanjas y las cunetas, debiendo ser conducidas las mismas convenientemente a fin de evitar molestias en el al trabajo mismo y a las inmediaciones.

El CONTRATISTA deberá cumplir con los componentes de desmovilización y limpieza final, donde el SUPERVISOR constatará que no haya residuos remanentes de las actividades realizadas durante la obra proveniente de equipos o plantas, que puedan causar efectos nocivos en los habitantes en el sitio de la obra.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el CONTRATISTA estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 38 de 67

9.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

9.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido y pagado en forma global, y de acuerdo al avance que se tenga en obra pero solo con el objeto de compatibilizar lo ejecutado, ya que queda plenamente establecido que la obra a ser entregada, deberá estar libre de todo tipo de residuos que obliguen a ejecutar algún trabajo adicional referente a la limpieza y retiro de escombros dejados por la propia obra, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho pago será la compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

10. ELABORACIÓN DE DATA BOOK

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

10.1 DEFINICIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 39 de 67

Este ítem comprende la elaboración de un data book, que incluye en forma precisa la ubicación en plano de las cámaras y válvulas en red secundaria (**ubicación georeferenciada**) con respecto a líneas de eje de las rasantes municipales y la elaboración de los formularios de mantenimiento de cada válvula.

10.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (cinta de medición, GPS, cámara fotográfica, material de escritorio, software, plotter, etc.), de acuerdo a lo señalado en la propuesta técnica.

MATERIALES.

DESCRIPCIÓN:
MATERIAL DE ESCRITORIO
HOJAS DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA (500 HOJAS)
PLANOS
CARPETAS DE PALANCA

MANO DE OBRA.

DESCRIPCIÓN:
RESIDENTE DE OBRA
DIBUJANTE

EQUIPO Y MAQUINARIA.

DESCRIPCIÓN:

10.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El documento denominado Data Book deberá ser presentado en formato digital (CD) y físico en carpeta dura de palanca o similar, que permita organizar hojas tamaño carta como oficio, estará conformado por 4 (cuatro) carpetas, un DATA BOOK original y 3 copias, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto, el nombre del documento (DATA BOOK) y el nombre de la empresa contratista. Al ser considerado un ítem, la entrega de los Data Books debe ser realizada antes de la entrega definitiva de obra. Cualquier retraso en la entrega de este documento será considerado como una no conformidad e impedirá la cancelación de la obra.

Los Data Books se presentarán, revisarán, corregirán y complementarán, si corresponde, de acuerdo a lo siguiente:

- Los Data Books serán entregados con una nota dirigida a la SUPERVISIÓN, y con la anticipación pertinente para que la información sea validada por el Supervisor de Obra de YPFB.
- El SUPERVISOR gestionará la complementación y corrección oportuna por parte del CONTRATISTA de las observaciones si estas existiesen, con base en el CHECK LIST correspondiente a la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 40 de 67

Documentos Administrativos

- Nota de Adjudicación (Fotocopia).
- Contrato (Fotocopia).
- Autorización de municipio para ejecución de los trabajos (Original).
- Cronograma Inicial de obra (Original).
- Cronograma Final de obra (Original).
- Especificaciones Técnicas (Fotocopia).
- Memorándum de designación de Supervisor y Fiscal de Obra de YPFB.
- Orden de Proceder (Fotocopia).
- Libro de Órdenes (Original).
- Orden de trabajo, si corresponde (Fotocopia).
- Orden de cambio, si corresponde (Fotocopia).
- Contrato modificatorio, si corresponde (Fotocopia).
- Memorándum designación de comisión de recepción.
- Acta de Entrega Definitiva (Original).
- Planillas parciales de avance y cierre aprobadas por el Supervisor y Fiscal de Obra de YPFB (Fotocopia).

Procedimientos de la empresa Contratista

- Procedimiento de cada uno de los ítems listados en los volúmenes de obra.

Planos

- Planos de Ubicación impreso y formato digital, de todas las cámaras de válvulas intervenidas.
- Plano individual con cotas y georreferencia del mantenimiento de las cámaras.

Registro fotográfico

- Registro fotográfico del estado anterior al mantenimiento (1 fotografía panorámica y 1 fotografía en planta), fotografías que respalden la ejecución del trabajo de mantenimiento y registro fotográfico posterior al mantenimiento (1 fotografía panorámica, 1 fotografía en planta y 1 fotografía de la parte interna de la cámara), se deberá detallar por fotografía que actividades se realizan y a que etapa de mantenimiento corresponde.

10.4 MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333. El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 41 de 67

que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.


El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

10.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem DATA BOOK será medido en Global por el total del documento presentado en conformidad del supervisor de obra de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de este ítem y su verificación. En procura de la correcta ejecución del ítem, el CONTRATISTA deberá proveer al supervisor, fiscal y comisión de recepción todos los medios necesarios para comprobar que los documentos conciden con la realidad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

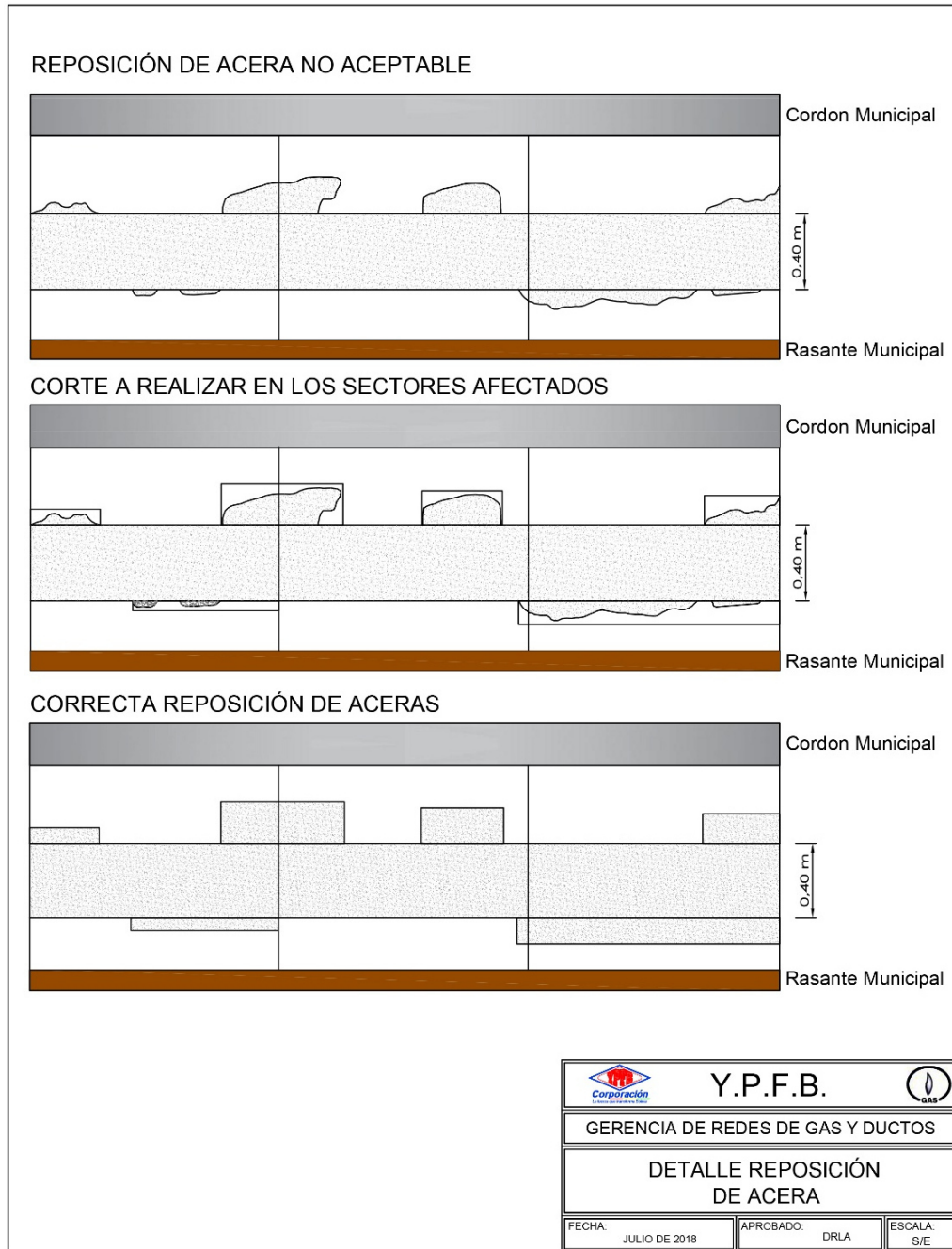
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 42 de 67

ANEXO 2

GRÁFICOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

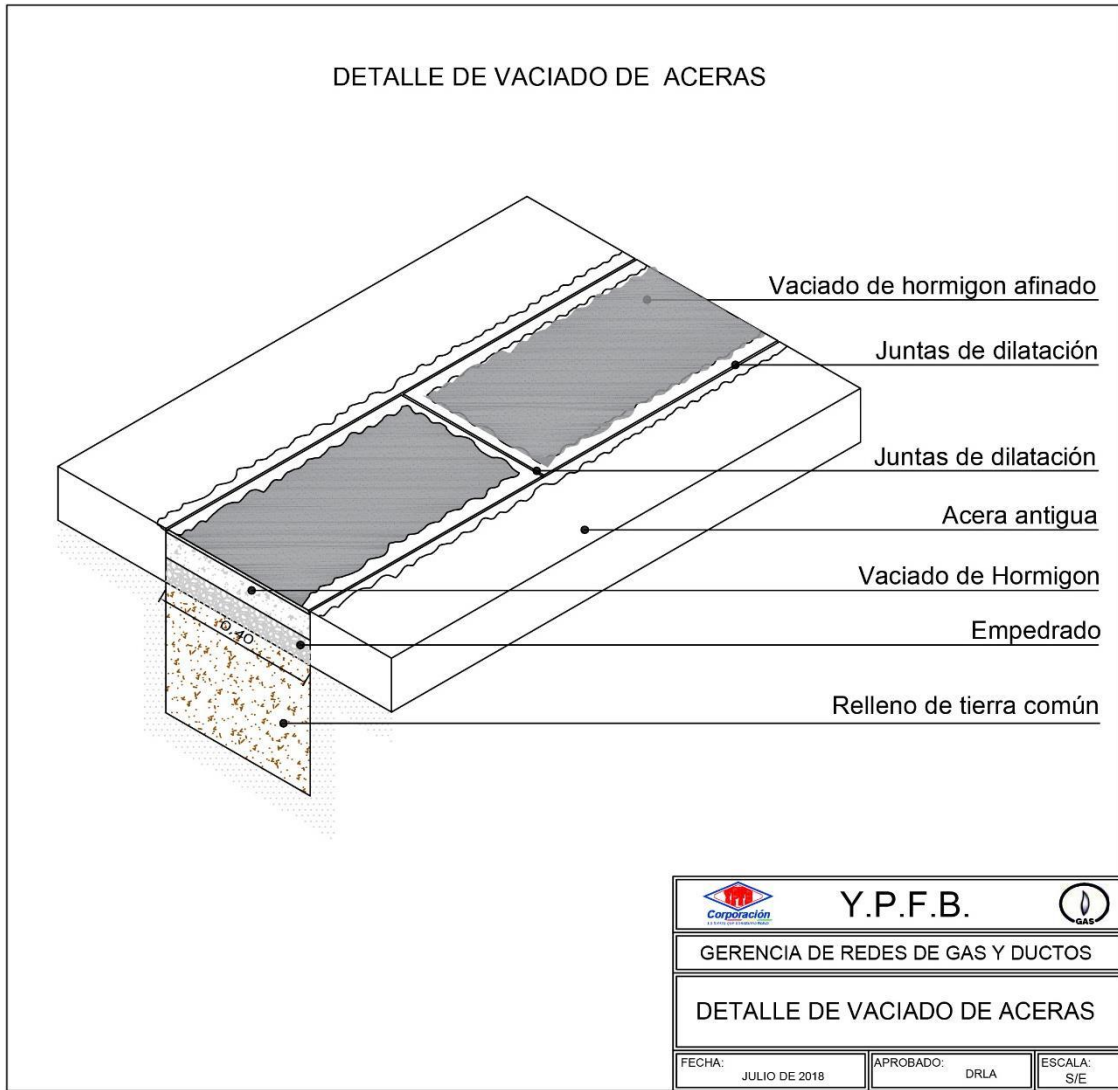
GRÁFICO 1. REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 44 de 67

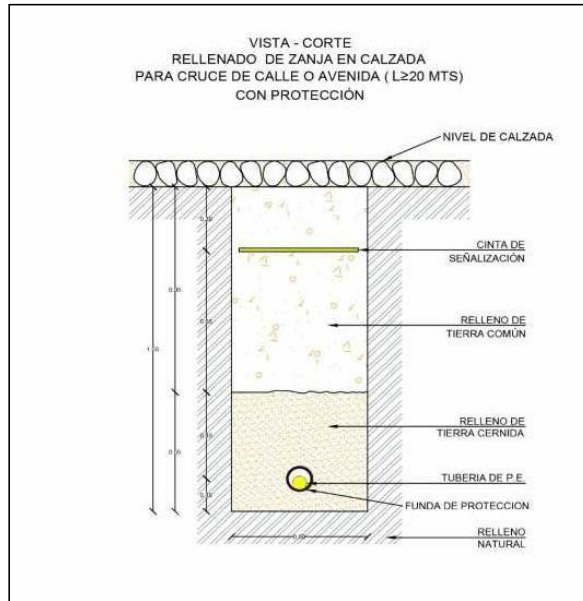
GRÁFICO 2. DETALLE DE VACIADO DE ACERAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018
		Hoja: 45 de 67

GRÁFICO 3. ZANJA REPOSICIÓN EN RED SECUNDARIA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 46 de 67

ANEXO 3

UBICACIÓN DE PUNTOS PARA MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 47 de 67

SECCIÓN 1

Nro.	X	Y	DIRECCIÓN	ZONA	DISTRITO
1	596112	8172307	CALLE 4 # 100	BELLAVISTA	21
2	596712	8172284	CALLE 4 # 54	BELLAVISTA	21
3	596745	8171946	CALLE 4 # 20	BELLAVISTA	21
4	596674	8171755	C/ 16 DE JUNIO # 22	BELLAVISTA	21
5	596526	8172736	C/ L ESQ C/ E # S/N	BELLAVISTA	21
6	596368	8172841	CALLE 6	BELLAVISTA	21
7	596588	8172302	C/ 4	BELLAVISTA	21
8	596541	8172426	C/ 4	BELLAVISTA	21
9	589454	8179641	C/ 8 ESQ C/ 4 # 6	PANTICIRCA	10

10	595578	8171935	AV. DEL POLICIA S/N	Bajo Seguencoma	21
11	590881	8181467	C/ NARANJO # 8	FERROVIARIO	10
12	591090	8176649	C/ PATIÑO # 60	Pura Pura Bajo Central	10
13	590899	8176883	AV. QUINTANILLA ZUAZO # 690	Pura Pura Bajo Central	10
14	591001	8176883	AV. QUINTANILLA ZUAZO # 525	Pura Pura Bajo Central	10
15	590786	8180240	C/- COLEGIO CIUDADELA FERROVIARIA	San Francisco	10
16	590758	8180968	C-3 # 900	San Francisco	10
17	596539	8171078	CALLE 8 BAJO SEGUENCOMA # 360	Bajo Seguencoma	21
18	595096	8173300	CALLE GAMARRA # 164	Alto Obrajes	21
19	594958	8173449	C/ PORTO CARRERO # 53	Alto Obrajes	21
20	594920	8173468	C/ OSCAR ALFARO # 47	Alto Obrajes	21
21	594892	8173405	C/ PORTO CARRERO # 145	Alto Obrajes	21
22	594996	8173203	AV. DEL MAESTRO # 287	Alto Obrajes	21

23	590809	8180276	C-3 # 1788	Caja Ferroviaria	10
24	590774	8180422	C - 3 # 1214 Y # 1216	Caja Ferroviaria	10
25	590757	8180605	C - 3 # 1316 Y # 1317	Caja Ferroviaria	10
26	590788	8180044	C - 3 # 1402	Caja Ferroviaria	10
27	590537	8179681	AV. MANUEL GAMARRA # 2160	25 De Julio	10
28	590266	8178996	CALLEJON 9 # 2200	25 De Julio	10
29	590379	8178585	AV. MANUEL GAMARRA # 667	25 De Julio	10
30	590371	8178512	AV. MANUEL GAMARRA # 1231	25 De Julio	10
31	590267	8179032	AV. MANUEL GAMARRA # 246	25 De Julio	10
32	590266	8178884	AV. MANUEL GAMARRA # 1485 - A	25 De Julio - Pura Pura	10
33	596787	8172143	C/ 10 DE NOVIEMBRE S/N	Bella Vista	21

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 48 de 67

34	595180	8173190	AV. GUILLEN	Alto Obrajes	21
35	595467	8173309	AV. CIRCUNVALACION	Alto Obrajes	21
36	595523	8173260	C/ ADOLFO LAMBERT	Alto Obrajes	21
37	595442	8173208	C/ LIJERON	Alto Obrajes	21
38	590779	8181659	AV. PRIMAVERA	Alto San Pedro - San Lorenzo	10
39	590781	8181558	AV. PRIMAVERA	Alto San Pedro - San Lorenzo	10
40	590672	8177392	C- 3 # 185	Pura Pura	10
41	590858	8177630	PROLONGACION GARZON # 3	Pura Pura	10
42	595410	8173307	AV. CIRCUNVALACION	Alto Obrajes	21
43	595187	8173300	AV. CIRCUNVALACION	Alto Obrajes	21
44	595195	8173569	CALLE S/N	Alto Obrajes	21
45	595669	8173172	C/ PAZ NERY NAVA # 641	Alto Obrajes	21
46	595699	8173117	C/ PAZ NERY NAVA # 646	Alto Obrajes	21
47	595818	8172821	C/ PAZ NERY NAVA	Alto Obrajes	21
48	590495	8176967	C/ B ESQ. LAS RETAMAS # 140	Pura Pura	10
49	590859	8176818	AV. LA PAZ # 40	Pura Pura	10
50	588537	8177019	C/ 2	Sec. Bajo Lima	9
51	588528	8177918	C/ 2 # 382	Sec. Bajo Lima	9
52	595512	8173352	C/ ALBERTO ARIAS SALAS	Alto Obrajes	21
53	595635	8173329	AV. CIRCUNVALACION	Alto Obrajes	21
54	589586	8176750	C/ LOURDES # 2277	Munaypata	9
55	595883	8172478	C/ TAPIA RADA	Obrajes	21
56	595726	8172646	C/ ANTONIO JIMENEZ	Obrajes	21
57	595762	8172679	C/ S/N	Obrajes	21
58	589670	8176278	AV. ENTRE RIOS # 2210	Alto Mariscal Santa Cruz	9
59	595671	8172772	CALLE S/N	Obrajes	21
60	595436	8172708	CALLA H # 50	Obrajes	21
61	595355	8172710	CALLE H # 98	Obrajes	21
62	588876	8176477	C/ MENCIO ITURRI # 54	Alto Mariscal Santa Cruz	9
63	595299	8172651	AV. 14 DE SEPTIEMBRE	Obrajes	21
64	589476	8176291	C/ ZEBALLOS # 2795	Alto Mariscal Santa Cruz	9
65	589504	8176333	AV. ENTRE RIOS # 2335	Alto Mariscal Santa Cruz	9
66	589333	8176493	C/ JUANCITO PINTO # 2653	Alto Mariscal Santa Cruz	9

67	597097	8172768	C - 1 # 28	BOLOGNIA	18
68	597126	8172888	C - 1 # 18	BOLOGNIA	18
69	596985	8173067	Av. Jorge Carrasco #1991	BOLOGNIA	18
71	590011	8176872	C/ Pinedo #365	Munaypata	9
72	590101	8177017	Av. Naciones Unidas #50	Munaypata	9

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ		Fecha: 04/09/2018
			Hoja: 49 de 67

73	597048	8173795	Av. Cornelio #101	Bologna - Irpavi	18
74	597059	8173678	Av. Cornelio #123	Bologna - Irpavi	18
75	597013	8173881	C - 3 # 356	Bologna - Irpavi	18
76	597025	8173972	C - 1 # 4	Bologna - Irpavi	18
77	597458	8172382	Av. P. Caballero # 6926	Bologna - Irpavi	18
78	598974	8177134	Av. Naciones Unidas (Puente)	Alto Portada - Munaypata	9
79	589732	8175568	C/ Moises Flores	Alto Chijini - Huacataqui - Chualluma	9
80	589430	8175620	Calle Tomas Katari # 851	Cusicancha - Huacataqui - Bartolina sisa	9
81	589437	8175595	Calle Tomas Katari # 539	Cusicancha - Huacataqui - Bartolina sisa	9
82	589444	8175555	Calle Tomas Katari # 313	Cusicancha - Huacataqui - Bartolina sisa	9
83	590114	8176762	C/Villcanota # 1769	Alto Munaypata	9
84	590255	8176842	C/Villcanota # 1652 - 1646	Alto Munaypata	9
85	589827	8175605	Av. 2do. Bascones # 1934	Alto Tejar	8
86	589839	8175575	Av. 2do. Bascones # 1906	Alto Tejar	8
87	589911	8175601	C/ Colodro # 1539	Alto Tejar	8
88	589822	8175761	C/ Colodro # 1770	Alto Tejar	8
89	589835	8175724	C/ Colodro # 1730	Alto Tejar	8
90	590026	8175577	C/ Colodro # 529	Alto Tejar	8
91	590032	8175638	C/Gregorio Colque # 1638	Alto Tejar	8
92	590067	8175674	C/Menacho # 1661	Alto Tejar	8
93	590021	8175799	C/ Echazu # 1721	Alto Tejar	8
94	590126	8175679	C/ Echazu # 1722	Alto Tejar	8
95	589718	8175071	Calle Mamani # 2336	Alto Tejar	8
96	589826	8175961	Calle Echazu # 1905	Alto Tejar	8
97	589950	8176018	Calle Taquesi # 985	Alto Tejar	8
98	590259	8175809	Av. Entre Rios # 1501	Alto Tejar	8
99	590235	8175565	Calle Nuñez del Prado # 1507	Alto Tejar	8
100	590619	8177765	Calle Cotagaita # 1623	Alto Tejar	8
101	590117	8175860	Av. Entre Rios # 1617	Alto Tejar	8
102	590044	8175893	Av. Entre Rios # 1681	Alto Tejar	8
103	589964	8175941	Av. Entre Rios # 1809	Alto Tejar	8
104	600325	8173883	Av. Stronguest # 200	Achumani	18

105	590399	8175618	C/ Juan Gutierrez N° 771	Obispo Indaburo	7
106	590749	8175644	C/ Isaac Soria N° 860	Obispo Indaburo	7
107	599126	8171714	Entrada a Urb. El Faro	El Faro	18
108	597815	8174087	Av. Circunvalacion Esq. C-8	Peña Azul	18
109	597817	8173554	C-10 N-16	Virgen Las Nieves - Peña Azul	18

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 50 de 67

110	597922	8173517	C-9 N-180	Virgen Las Nieves - Peña Azul	18
111	597825	8173457	C-8 N-15	Virgen Las Nieves - Peña Azul	18
112	597978	8173318	C-5 N-4	Virgen Las Nieves - Peña Azul	18
113	597927	8173529	C-C	Virgen Las Nieves - Peña Azul	18
114	590843	8175222	Pje 1307 n :1060 (cruce de calle)	Obispo Indaburo	7
115	590960	8176059	C/ CALATAYUD ESQ. AV. BAPTISTA	Obispo Indaburo	7
116	598384	8172890	C-1 A	San Jose Obrero	18
117	598489	8172349	C/Mario Guzman N-11	Meseta de Achumani	18
118	595302	8172443	CALLE 11 OBRAJES	Obrajes	21
119	595239	8172462	C/11 # 50 OBRAJES	Obrajes	21
120	595062	8172625	AV. H. ORMACHEA	Obrajes	21
121	590020	8175385	C/ HUMANALLA Nº 29	Central Chamoco Chico	7
122	594974	8172763	AV. HERNANDO SILES #5159	Obrajes	21

123	594783	8175465	calle Dalias Nº 1964	V.SAN ANTONIO-BAJO ROSEDAL	15
124	594670	8175445	calle Federico Avila Nº1970	V.SAN ANTONIO-BAJO ROSEDAL	15
125	594714	8175376	c/Tte. Andrade (casa amarilla)	V.SAN ANTONIO-BAJO ROSEDAL	15

126	593858	8177506	C/MIGUEL APARICIO NRO.395	Villa Fatima	13
127	593828	8177484	C/ MATIAS TERRAZAS NRO. 414	Villa Fatima	13
128	594810	8179320	C-1 N-121	Hogares Fatima	13

129	594555	8179122	Pje. Cumbay N-15 M-78446	Villa El Carmen	13
130	594976	8179196	Avenida Costanera	Villa El Carmen	13
131	595096	8179332	Calle 9 A	Villa El Carmen	13
132	596724	8180796	AV. LA PAZ -COTAPATA N-1046	Chuquiaguillo - Kalajahuira	13
133	596674	8180797	AV. LA PAZ -COTAPATA N- 7	Chuquiaguillo - Kalajahuira	13
134	596553	8180751	AV. LA PAZ -COTAPATA	Chuquiaguillo - Kalajahuira	13
135	593900	8176984	C-ERNESTO GUTIERREZ Nº 780	Villa Fatima	2
136	593830	8176427	C-JAMAICA Nº 1137	Villa Fatima	2
137	593412	8176841	PLAZA EMILIANA CORTEZ	Villa Fatima	2

138	593525	8176099	C/JORGE SAENS	Miraflores	2
139	593590	8176319	C/GUERRILLEROS LANZA Nº1196	Miraflores	2
140	593585	8176250	C/GUERRILLEROS LANZA Nº1226	Miraflores	2
141	593574	8176142	C/SAN SALVADOR Nº1285	Miraflores	2
142	593517	8176122	C/SAN SALVADOR Nº1140	Miraflores	2
143	593891	8176846	calle cuba n.1537	Miraflores	2

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 51 de 67


144	593215	8175639	AV/ILLIMANI	Miraflores	2
145	593908	8175639	calle cuba s/n	Miraflores	2
146	593609	8175882	CALLE PANAMA N.1200	Miraflores	2
147	594061	8175799	CALLE GUAYABA N.1713	Miraflores	2
148	592719	8174273	Paseje Arqueda N-4	Cristo Rey	3
149	592349	8173700	C/Adolfo Gonzales N-55	Jinchupalla	3
150	592214	8173646	C/Mendez Pelayo	Jinchupalla	3
151	591488	8174676	C/ Luis Eguia n° 1096	San Pedro	6
152	591445	8174982	C/ Olañeta N° 1458	San Pedro	6
153	592315	8174858	C/ Ondarza N° 1714	San Pedro	6

SECCIÓN 2

<u>Nro.</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	<u>DIRECCIÓN</u>	<u>ZONA</u>	<u>DISTRITO</u>
1 A	598904	8171392	Av. FF Naval-C. 26 n°1725	San Miguel - El Porvenir	19
2 A	598151	8171150	AV. BALLIVIAN ESQ.CALLE19	Calacoto	19
3 A	598203	8171247	AV. BALLIVIAN ENTRE C/19 Y C/20	Calacoto	19
4 A	598427	8171228	AV. BALLIVIAN ENTRE C/21 Y C/22	Calacoto	19
5 A	598575	8171213	AV. BALLIVIAN ESQ.C/22	Calacoto	19
6 A	597016	8170703	CALLE-8 IGNACIO CORDERO M 68 LOTE 3	Calacoto	19
7 A	596852	8170514	AV. COSTANERA -PARQUE	Calacoto	19
8 A	597318	8170528	AV. COSTANERA ESQ. C/LOS NARDOS	Calacoto	19
9 A	597558	8170520	AV. COSTANERA (ACOMETIDA) M-10959231	Calacoto	19
10 A	597449	8170756	CALLE 10 N/103 ED. LAS AMÉRICAS	Calacoto	19
11 A	597542	8170872	C/JULIO PATIÑO N/690 ESQ. C/19 C/24	Calacoto	19
12 A	597798	8170672	AV.LOS SAUCES ESQ. CALLE 14	Calacoto	19
13 A	597835	8170670	AV. LOS SAUCES ESQ. ADOLFO COSTAS	Calacoto	19
14 A	595374	8177234	AV. LITORAL	VALLE HERMOSO	14
15 A	590708	8178881	AV. TENIENTE DELGADILLO CALLE 5	ACHACHICALA	11


***Nota:** Se proporcionaran planos en medio físico a la empresa CONTRATISTA bajo coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 52 de 67

ANEXO 4 VALIDACIONES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 53 de 67

1. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS

FACTURACIÓN

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La 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.

El proponente adjudicado (persona natural o jurídica, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá presentar el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación.

En caso de otorgarse un anticipo está obligado a emitir factura a momento de pago.

TRIBUTOS

El adjudicado 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.

2 SEGUROS

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato las Pólizas de Seguros especificadas a continuación:

a) PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

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 y materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo al documento base de contratación, 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 54 de 67

mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista

b. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la ejecución de la obra pudieran 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, dejando indemne a YPFB por cualquier suceso.

c. PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES

El adjudicado, deberá contratar una Póliza de Seguros de Accidentes Personales (la Póliza deberá estar emitida por Entidad Aseguradora), con cobertura para: gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte accidental, por lesiones corporales sufridos como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

La Póliza deberá estar a nombre del Adjudicado como contratante y sus empleados deberán figurar como asegurados

d. 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.

3. GARANTÍAS FINANCIERAS

3.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínimamente 150 días computables a partir de la “Fecha de presentación de propuestas”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 55 de 67

- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínimamente 150 días computables a partir de la “Fecha de presentación de propuestas”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total 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 / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínimamente 150 días computables a partir de la “Fecha de presentación de propuestas”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica.

3.2. GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia mínima de **90 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (**100%**) del anticipo otorgado

Garantía a primer requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia **90 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (**100%**) del anticipo otorgado.

3.3 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 56 de 67

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia mínima de **60 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al **7 %** del valor total del contrato.

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia mínima de **60 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato, por un monto 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 con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia mínima de **60 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al **7 %** del valor total del contrato.

3.4 GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **60 días calendario adicionales** a la vigencia del contrato, por un monto equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (**85%**) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica

Garantía a primer requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable,**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 57 de 67

irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de **60 días calendario adicionales** a la vigencia del contrato, por un monto equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (**85%**) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

3.5 GARANTÍA DE BUENA EJECUCIÓN 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 de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

Póliza de caución a Primer Requerimiento para Entidades Públicas, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

3.6. INSTRUCCIONES PARA LA EMISIÓN DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS

El Proponente o Adjudicado deberá solicitar o instruir a la entidad de intermediación financiera bancaria, el correcto registro de datos o información en los Instrumentos Financieros de Garantía requeridos, cumpliendo obligatoriamente con las siguientes condiciones:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018
		Hoja: 58 de 67

INSTRUCCIONES PARA LA EMISIÓN DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS -V.3

El Proponente o Adjudicado deberá solicitar o instruir a la entidad de intermediación financiera bancaria, el correcto registro de datos o información en los Instrumentos Financieros de Garantía requeridos, cumpliendo obligatoriamente con las siguientes condiciones:

VARIABLE	INSTRUCCIÓN
INSTRUMENTO DE GARANTÍA	Se aceptará <u>únicamente</u> los instrumentos detallados en el anexo o acápite de Garantías Financieras. En caso de <i>Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas</i> , se deberá remitir todos los anexos vinculados.
OBJETO DE LA GARANTÍA ("Para Garantizar:")	Debe consignar correctamente y de manera explícita, <u>textual y completa</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Objeto a garantizar ("Garantía según el objeto")¹ conforme lo requerido en el anexo o acápite de Garantías Financieras. • Nombre (Objeto de la Contratación) y/o código del proceso de contratación, conforme al registrado en la página web: http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion
NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE	Debe consignar el nombre y tipo societario <u>conforme</u> se encuentre inscrito en el Registro (informático o documental) FUNDEMPRESA -o equivalente en el país de origen-. Para <u>Asociaciones Accidentales</u> , podrá figurar el nombre de la Asociación Accidental o de una de las empresas que conforman la misma, concordante con su respectivo Registro FUNDEMPRESA. Para <u>Empresas Unipersonales</u> , alternativamente podrá figurar el nombre del Contribuyente (NIT).
NOMBRE DEL BENEFICIARIO	Debe consignar: <ul style="list-style-type: none"> • YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS; YPFB; o ambos.
MONTO GARANTIZADO Y MONEDA	Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado conforme el anexo o acápite de Garantías Financieras, la " <i>Garantía según el objeto</i> " y la moneda del proceso de contratación requerido en el DBC o DCD. Para adjudicación por ITEMS, LOTES, TRAMOS, PAQUETES, VOLÚMENES O ETAPAS, el " <i>monto máximo de la contratación</i> " corresponderá al registrado en el acápite " <i>Precio Referencial</i> " del DBC o DCD.
VIGENCIA	Debe consignar una vigencia <u>igual o mayor</u> a la requerida en el Anexo o acápite de Garantías Financieras, <ul style="list-style-type: none"> • Para la Garantía de Seriedad de Propuesta: mínimamente 150 días computables a partir de la "<i>Fecha de presentación de propuestas</i>", establecida en el Cronograma de Plazos del DBC. • Para Garantía de Cumplimiento de Contrato y otras garantías (DS 29506 y DS 181): según lo requerido, computables a partir de la <u>fecha de emisión del instrumento financiero</u>, debiendo exceder en sesenta (60) días calendario al plazo de entrega del objeto de la contratación. Vigencia de la Gtia. = fecha de emisión + Plazo de entrega + 60 días
CLÁUSULAS O CONDICIONES	Debe incluir las cláusulas de: <ul style="list-style-type: none"> • Renovable, irrevocable y de <u>ejecución inmediata</u> o <u>ejecución a primer requerimiento</u> según corresponda al Instrumento Financiero requerido.

NOTA: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, POR PARTE DEL PROPONENTE O ADJUDICADO, NO DARÁ LUGAR A SUBSANACIÓN ALGUNA.

¹ "Seriedad de Propuesta"; "Cumplimiento de Contrato"; "Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras"; "Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo"; "Correcta Inversión de Anticipo" u otras.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 59 de 67

4 **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

ASPECTOS NORMATIVOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS DE YPFB

La Empresa Contratista de la actividad/obra/proyecto deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

ESTÁNDARES Y REQUISITOS DE SySO PARA CONTRATISTAS DE YPFB CORPORACIÓN.

Los requisitos de SySO son aplicables en base al **Análisis Preliminar de Peligros y Riesgos** elaborado para cada actividad a realizar. En función de ello, podrán establecerse requisitos adicionales y/o verificar la “no aplicación de ciertos requisitos de SySO” de acuerdo a las actividades del proyecto u obra.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo: “REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

1. ASPECTOS GENERALES

La empresa contratista deberá prever el personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

- a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y numero de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

2. PERSONAL DE SMS

La Empresa Contratista **una vez adjudicada** deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

2.1. Proyectos de Red Secundaria/Estación Distrital de Regulación (EDR):

- 1 Monitor de SMS: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el frente de trabajo)

2.2. Curriculum Vitae de Personal SMS:

Supervisor/Coordinador/ Monitor, asignado al proyecto. Posterior a la adjudicación, la empresa contratista deberá presentar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB. Se aclara como personal SMS a las actividades desarrolladas en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente.

2.3. Perfil de Cargos:

La formación y experiencia del personal de SMS debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 60 de 67

2.3.1. Monitor de SMS

Nivel	Requisitos
Educación	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)
Formación OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente. Cursos de Sistemas de Gestión de Seguridad y salud ocupacional y/o Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001).
Formación DESEABLE (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas Lucha contra incendios, Primeros Auxilios Básicos, Manejo Defensivo.
Experiencia	Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> - Inspección y Auditoría de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Gestión y Manejo de emergencias (evacuación, simulacros, etc.)

3. POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN:

Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la **aprobación y VoBo** de la Unidad SMS de YPFB:

3.1. Declaración jurada "Compromiso de SMS" para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a la legislación aplicable al proyecto u obra, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 61 de 67

4. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

En caso de contar con un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión. Caso contrario, la empresa contratista 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 - específico para la actividad/obra/proyecto).

5. PLAN ESPECÍFICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Debe contener al menos los siguientes puntos:

- 5.1 Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - 5.2 Programas y políticas de control de alcohol y drogas
 - 5.3 Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
 - 5.4 Plan de respuesta ante emergencias (específico del proyecto).
 - 5.5 Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
 - 5.6 Plan de rescate (De acuerdo a la actividad)
 - 5.7 Sistemas de permisos de trabajo
 - 5.8 Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
 - 5.9 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
- 6. **NÓMINA DE PERSONAL** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación y/o uso de ropa de trabajo y EPP”.
 - 7. **CONTRATO DEL PERSONAL** (Bajo la modalidad que corresponda)
 - 8. **SEGURO MÉDICO** (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual
 - 9. **SEGURO OBLIGATORIO CONTRA ACCIDENTES DE TRÁNSITO – SOAT.** (cuando aplique)
 - 10. **COPIA DE PÓLIZA CONTRA ACCIDENTES PERSONALES** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) (cuando aplique)
 - 11. **CHECK LIST DE VEHÍCULOS LIVIANOS Y PESADOS.** (cuando aplique)
 - 12. **CAPACITACIONES BÁSICAS DE SMS**
 - 12.1. Primeros Auxilios,
 - 12.2. Manejo de Extintores,
 - 12.3. Plan de Emergencia,
 - 12.4. Uso de EPP y otros aplicables.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 62 de 67

NOTA: Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto. (Personal propio, y sub contratistas) siendo necesaria la presentación del Programa de capacitaciones que será ejecutado durante el desarrollo de actividades.

13. SUSTANCIAS PELIGROSAS

En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben ser de conocimiento y estar a disposición de todos los trabajadores.

NOTA 1: Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto.

NOTA 2: En caso de no ser aplicables para determinada actividad/obra/proyecto, deben ser determinados formalmente (por escrito), entre el contratista y el responsable de la Unidad de origen de YPFB; debiendo ser validados por la **Unidad de SMS de YPFB**.

14. REQUISITOS MÍNIMOS

14.1 Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto.

14.2 Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)

14.3 Inducción de SMS (A realizarse "in situ" – A cargo de la empresa Contratista).

14.4 Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)

14.4 Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Lentes de seguridad
- Protectores auditivos (si corresponde)
- Guantes (específicos a la tarea a realizar)

EPP para riesgos especiales y tareas críticas (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc,)

- Arnés de seguridad de cuerpo completo.
- Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
- 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.).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 63 de 67

15. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ESTAR EN LA ACTIVIDAD/OBRA/PROYECTO:

- 15.1. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
- 15.2. Plan de Emergencias/Contingencias
- 15.3 Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar
- 15.4 Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidente
- 15.5 Permiso de trabajo, ATS – Identificación de peligros y riesgos

16. DOCUMENTACIÓN PARA DATA BOOK:

- 16.1. Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- 16.2. Procedimientos de las actividades
- 16.3. Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- 16.4. Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables). (El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
- 16.5. Registro de capacitaciones

17. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones periódicas de consulta con el área de SMS de YPFB.

18. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los mismos requisitos citados en esta disposición, para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato de la actividad/obra/proyecto.

19. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.

20. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SySO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 64 de 67

5 DISPOSICIONES AMBIENTALES

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

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.

2. El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
3. 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.
4. La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos”.

Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 65 de 67

REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL CONTRATISTAS RED SECUNDARIA		
OBRAS CIVILES RED SECUNDARIA (INCLUYE SONDEO Y REPLANTEO, INTERCONEXIÓN DE CIRCUITOS ENTRE EDRs)		
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	PRESENTACIÓN
1.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL INICIAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO	FÍSICO/DIGITAL	INICIAL
2.- PLANILLA MENSUAL DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (ÉNFASIS EN LOS ESCOMBROS)	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
3.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RELACIONADO AL PUNTO ANTERIOR	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- PLANILLA DE CONSUMO DE AGUA UTILIZADA PARA RIEGO	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
5.- PLANILLA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
6.- PLANILLA DE CONSUMO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
7.- INFORME SOBRE EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
8.- PLANILLAS DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
9.- PERMISOS DE TRABAJO OTORGADOS POR EL GOBIERNO MUNICIPAL	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
10.- INSTRUCTIVO DE HORARIOS DE TRABAJO	FÍSICO/DIGITAL	INICIAL
11.- INFORME DE SIMULACRO DE EMERGENCIAS	FÍSICO/DIGITAL	FINAL
12.- PLANILLAS DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y EQUIPOS	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
13.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FÍSICO/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	FÍSICO/DIGITAL	FINAL
15.- PLANILLA DE DOTACIÓN DE EPP E INFORME DE SEÑALIZACIÓN PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRÁFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
16.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FINAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACIÓN	FÍSICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 66 de 67

5.1 INFORME AMBIENTAL

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


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:

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE RED SECUNDARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 04/09/2018 Hoja: 67 de 67

5.2 ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

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

El presente Anexo de incluir:

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

NOTA.- Para la conformidad de cada uno de los ítems ejecutados el SUPERVISOR DE LA OBRA de YPFB conjuntamente con la CONTRATISTA, deberán realizar las mediciones técnicas correspondientes según se indica en las especificaciones técnicas. ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLOS, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por: