



La fuerza que transforma Bolivia

**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO**

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

**MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED
SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA
CIUDAD DE EL ALTO**

(PRIMERA CONVOCATORIA)

AGOSTO - 2019

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DE LA OBRA	1
1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA	1
1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	2
1.3. CANTIDAD DE OBRA	2
1.4. EQUIPO Y PERSONAL	3
1.4.1. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA.....	3
1.5. INFORMACIÓN ANEXA.....	3
1.5.1. OBRAS CIVILES.....	4
1.5.2. GRÁFICOS	4
1.5.3. VALIDACIONES.....	4
2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE.....	4
2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	4
2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL	4
2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA.....	4
2.1.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	5
2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES.....	5
2.1.5. OBRAS SIMILARES.....	6
2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION).....	6
2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE	7
3. CONDICIONES ADICIONACIONES.....	8
3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	8
3.2. FORMA DE PAGO.....	9
3.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	9
3.4. ANTICIPO	9
3.5. MULTAS	10
3.6. SUBCONTRATOS	10
4. PROPUESTA TÉCNICA	11
ANEXO 1	12
OBRAS CIVILES	12
1. MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL.....	13
2. CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETAS	14
3. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	17
4. CAMBIO DE PLACA HORIZONTAL	21
5. RECONSTRUCCIÓN DE BASE DE CONCRETO VACIADO IN SITU PARA PLACA HORIZONTAL (SIN / PROVISIÓN DE PLACA)	24
6. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	26
7. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	29
8. ELABORACIÓN DE PLANOS AS – BUILT	31
ANEXO 2	34
GRÁFICOS	34

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	

ANEXO 3	36
MODELOS DE PLACAS Y CANTIDADES	36
ANEXO 4	41
VALIDACIONES	41
1. FACTURACION Y TRIBUTOS	42
2. GARANTIAS FINANCIERAS	42
2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA	45
3 SEGUROS.....	48
4 CLAUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	49
5 DISPOSICIONES AMBIENTALES PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE REDES DE GAS.	55
5.1 INFORME AMBIENTAL	57
ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL.....	58

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019
		Hoja: 2 de 58

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:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN [Días Calendario]
MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA CIUDAD DE EL ALTO	30

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 realizará la implementación de 182 placas horizontales en red secundaria en las Poblaciones Patacamaya y Sica Sica de la ciudad de El Alto, mediante la ejecución de los siguientes ítems:

OBRAS CIVILES			
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL	GLB	1.00
2	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETAS	PTO	89.00
3	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	PTO	93.00
4	CAMBIO DE PLACA HORIZONTAL	PZA	128.00
5	RECONSTRUCCIÓN DE BASE DE CONCRETO VACIADO IN SITU PARA PLACA HORIZONTAL (SIN / PROVISIÓN DE PLACA)	PZA	54.00
6	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN	PTO	93.00
7	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1.00
8	ELABORACIÓN DE PLANOS AS- BUILT	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).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO		Fecha: 15/08/2019
			Hoja: 4 de 58

1.5.1. OBRAS CIVILES

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

1.5.2. GRÁFICOS

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

1.5.3. VALIDACIONES

En el **Anexo 4** del presente documento se encuentran detallados las Validaciones que componen la presente especificación técnica.

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 comas 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019
		Hoja: 5 de 58

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 en el área de construcción o supervisión.
- 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, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la obra:
 - Acta o Documento de Entrega Definitiva.
 - Acta o Documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o Documento de Conformidad de Obra.
 - Acta o Documento de Conclusión de Obra.
 - Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas.
 - Acta de cierre de Contrato.
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas 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 Especifica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019
		Hoja: 6 de 58

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, desagüe pluvial, sistemas de riego o 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.
- Instalación de plaquetas / placas de señalización para red secundaria
- Instalación de la señalización en red secundaria y gabinetes no visibles (obras civiles)
- Servicio de mantenimiento e instalación de señalización de red secundaria
- Servicio de instalación y mantenimiento de la señalización de red primaria
- Instalación y mantenimiento de señalización de la red primaria
- Instalación de señalización de red primaria
- Instalación de letreros de señalización en red primaria de gas natural

2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION)

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

N°	FORMACIÓN	CARGO DESEMPEÑAR	A CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS DESEMPEÑADOS
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: • CIVIL	RESIDENTE DE OBRA (con permanencia completa en obra)	1	ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE	- FISCAL DE OBRA - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDENTE DE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO		Fecha: 15/08/2019
			Hoja: 7 de 58

N°	FORMACIÓN	CARGO DESEMPEÑAR	A CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS DESEMPEÑADOS
	- MECANICO - ELECTROMECHANICO - INDUSTRIAL - PETROLERO - ARQUITECTO - CONSTRUCTOR CIVIL - GAS Y PETROLEO - 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 TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO			LA EMISIÓN DEL TÍTULO EN PROVISION NACIONAL) EN CARGOS DESEMPEÑADOS DE OBRAS SIMILARES (*)	OBRA - DIRECTOR DE OBRA - RESIDENTE DE OBRA - INSPECTOR DE OBRA - CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES O MECANICAS. - FISCAL DE SERVICIO - AGENTE DE SERVICIO

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

2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

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

- **Residente de Obra:**
 - FOTOCOPIA DE TITULO EN PROVISION NACIONAL
 - Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.

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

- Residente de Obra:
 - Acta o documento de Entrega Definitiva
 - Acta o documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o documento de Conformidad de Obra
 - Acta o documento de Conclusión de Obra.
 - Acta de cierre de Contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 8 de 58

Nota

En caso de que cargo similar del Residente o Director no figuren en alguno de los documentos detallados anteriormente, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia simple de la copia legalizada del libro de órdenes). La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

2.3. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Los proponentes, deberán presentar copia de la Resolución Administrativa vigente de Autorización que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar la resolución emitida por la ANH si corresponde.

Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

2.4. CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápite, mismos que se encuentran descritos en el **Anexo 4**.

- Cláusula de SYSO
- Facturación y Tributos
- Seguros
- Garantías Financieras
- Disposiciones Ambientales

3. CONDICIONES ADICIONALES

3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 9 de 58

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

El Pago será parcial y paralelo al progreso de la obra certificado por el supervisor en coordinación con el fiscal de obra, mismo que tiene carácter referencial para efectos de seguimiento a la ejecución financiera.

La empresa contratista deberá presentar una planilla periódica o certificado de pago de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

En caso de realizarse un pago único, la EMPRESA CONTRATISTA deberá elaborar una planilla o certificado de pago de obra única.

La (s) planilla periódica o certificado de pago de obra será (n) aprobada (s) por el supervisor y el fiscal

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. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El Contratista autoriza a la Entidad realizar los pagos por planilla periódica o certificado de pago de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras máximo hasta el 80% a efecto de asegurar el cobro de la aplicación de morosidades y penalidades eventuales.

3.4. ANTICIPO

YPFB, a solicitud del Contratista otorgará un anticipo, el cual no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo conforme lo establecido en el ANEXO VALIDACIONES del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 10 de 58

3.5. 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	- 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.

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

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas 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 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.

3.6. SUBCONTRATOS

El fiscal de obra a solicitud de la empresa adjudicada 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 11 de 58

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas releva a la empresa adjudicada 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:

- 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 para obras civiles:

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

- FRENTES DE TRABAJO

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 y digital, formato editable CD/DVD, vale decir formato Excel (.xlsx), Word (.docx)

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:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019
		Hoja: 12 de 58

ANEXO 1

OBRAS CIVILES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 13 de 58

1. MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

1.1 DESCRIPCION

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.

MANO DE OBRA	EQUIPO Y MAQUINARIA
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
CHOFER	CAMIONETA

1.3 FORMA DE 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 MITIGACION 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:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 14 de 58

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

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

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

UNIDAD: PUNTO (PTO)

2.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el corte, rotura 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), de esta manera descubrir el terreno con el fin de reconstruir de la base de concreto para las placas de señalización sobre la red secundaria.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 15 de 58

2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo apropiados (cortadora mecánica o amoladora, herramientas menores) todas previas aprobaciones por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. 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.

MANO DE OBRA	EQUIPO Y MAQUINARIA
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
OPERADOR DE CORTADORA	CORTADORA DE CONCRETO
AYUDANTE	

2.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de corte, rotura y remoción de aceras de hormigón para la reconstrucción de las bases de concreto deberán ser ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:

- Previo al corte, rotura y remoción del material el CONTRATISTA deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después de la zona a ser intervenida.
- El corte será realizado de acuerdo a las dimensiones de la siguiente tabla de acuerdo y en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

DIMENSIONES DE CORTE EN ACERA	ANCHO	LARGO	AREA DE CORTE
	0.4 M	0.4 M	0.16 M2

(*) Las medidas detalladas pueden ser modificadas de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

- 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 debe realizarse con la cortadora mecánica (queda terminantemente PROHIBIDO el uso de cincel y combo para el corte de acera y/o cuneta) 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 16 de 58

expresa del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB cuando existan razones técnicas, 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/combo y cincel realizando puntadas en los tramos cortados y mover los mismos evitando así deteriorar otros tramos. El operador deberá necesariamente usar guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad y mascarillas auto filtrantes para partículas. Se deberá humedecer la acera constantemente con el fin de evitar que el polvo afecte a los transeúntes, vecinos y demás trabajadores.

- La profundidad máxima del corte será del espesor de la acera o cuneta in situ, en caso de ocasionar daños a otras instalaciones, la reparación de la misma correrá a costo de la empresa CONTRATISTA.

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 MITIGACION 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 17 de 58

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

El ítem de corte rotura y remoción de acera de Cemento será medido en **PUNTO (PTO)**, 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 de YPFB.

3. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO

UNIDAD: PUNTO (PTO)

3.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación en zanja en terreno semi-duro con el objetivo de reconstruir la base de concreto para las placas de señalización horizontal de acuerdo a instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, utilizando medios 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.

3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 18 de 58

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.

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN
AYUDANTE

3.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de Excavación de zanja serán 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. Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales.

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). A continuación, se detalla los volúmenes a excavar en **aceras de tierra** para la implementación de las placas de señalización:

DIMENSIONES DEL PUNTO	ANCHO	LARGO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN DE EXCACION POR PUNTO
	0.5 M	0.5 M	0.20M	0.05 M3

(*) Las medidas detalladas pueden ser modificadas de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Asimismo, se detalla el volumen a ser excavado en **aceras de cemento** (una vez removido el cemento), de empedrado y adoquín:

DIMENSIONES	ANCHO	LARGO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN DE
Elaborado por:		Revisado por:		Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB		Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB		Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 19 de 58

DEL PUNTO				EXCACION POR PUNTO
	0.4 M	0.4 M	0.10M	0.016 M3

(*) Las medidas detalladas pueden ser modificadas de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

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.

Por ningún motivo se permitirá un punto de excavación abierto 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

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).

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 20 de 58

Todos los materiales provenientes de excavaciones deben ser colocados hacia un lado de la zanja realizada para la implementación de la señalización dejando un espacio libre de 40 centímetros, sin obstaculizar el trabajo. 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.

3.4 MEDIDAS DE MITIGACION 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 21 de 58

3.5 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por PUNTO (**PTO**), en la cantidad estipulada en el volumen de la obra aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

4. CAMBIO DE PLACA HORIZONTAL

UNIDAD: PIEZA (PZA)

4.1 DESCRIPCION

Este ítem se refiere al cambio de placa y la reconstrucción de base de concreto para las placas de señalización horizontal en red secundaria de acuerdo a los lugares asignados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, **ver Anexo 3 Modelos de placas y Cantidades.**

Las placas o plaquetas de señalización serán proporcionadas por la empresa CONTRATISTA, ver Anexo 3 Modelos de placas y Cantidades.

4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, equipos y herramientas necesarios para la buena ejecución de la obra, serán proporcionados por el contratista bajo su propio costo y serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

MATERIALES	MANO DE OBRA
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
CEMENTO PORTLAND	ALBAÑIL
ARENA COMUN	
GRAVA COMUN	
ARENA FINA	
PIEDRA MANZANA	
ALAMBRE DE AMARRE	
PLACA DE SEÑALIZACIÓN	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 22 de 58

4.3 FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa CONTRATISTA sobre el empedrado de espesor de 10 cm y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, deberá vaciar una capa de 9 cm de espesor de hormigón simple con una dosificación 1:2:3 (1: *Cemento* 2: *Arena fina* 3: *Grava común*) considerada sobre el nivel del empedrado, el vaciado deberá ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, ver Anexo 2 Grafico 1.

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.

En los extremos del vaciado de la reposición de la placa se utilizará chanchos de acuerdo a especificaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Finalmente, el hormigón se cubrirá con una capa de enlucido para un mejor acabado con referencia a las condiciones originales de la acera, **ver Anexo 2 Grafico 1**. Las placas de señalización deben estar implementadas a nivel del cordón de acera, salvo que el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB indique lo contrario en el libro de órdenes.

La empresa CONTRATISTA está en la obligación de presentar al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, los ensayos en probetas del hormigón para la prueba de Resistencia a la Compresión, mediante la toma de 3 muestras seleccionadas al azar, la resistencia característica a los 28 días deberá ser de 180 Kg/cm² a la compresión. Caso contrario la empresa CONTRATISTA deberá proceder a la demolición de todas las piezas construidas con la dosificación de la probeta descalificada y reponer con una nueva dosificación que cumpla la resistencia.

La empresa CONTRATISTA deberá correr con los gastos de la envoltura correspondiente con alambre de amarre galvanizado 2 vueltas (aproximadamente 0.3 metros) en las ranuras inferiores de cada placa para que su adherencia sea garantizada.

El CONTRATISTA proveerá de placas modelo 3 y 4 con las siguientes características:

- **Cantidad modelo 3:** 84 Piezas
- **Cantidad modelo 4:** 44 Piezas
- **Material:** Aluminio

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 23 de 58

- **Color:** Amarillo con pintura anticorrosiva y pintura sintética brillo.
- **Alto Relieve:** Logotipo YPFB, GAS, la señalización y marco de la placa.

El tipo de letra para la palabra GAS debe ser TIMES NEW ROMAN con una altura de 15 mm. **Ver Anexo 3 Modelos de Placas Y Cantidades.**

El CONTRATISTA una vez firmado el contrato respectivo, tendrá un plazo de 15 DIAS CALENDARIO a partir del día hábil siguiente para la presentación de las placas solicitadas al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, el cual procederá a la revisión y aprobación de las placas provistas para el presente ítem. Si producto de esta revisión el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB determina realizar ajustes y/o correcciones a las placas presentadas, el CONTRATISTA tendrá un plazo de 7 DIAS CALENDARIO a partir del rechazo de las placas para la corrección de estos. Procedimiento que se realizará las veces que sean necesarias hasta que el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB apruebe las placas. Posteriormente, el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB emitirá la correspondiente ORDEN DE PROCEDER.

4.4 MEDIDAS DE MITIGACION 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Ruben D. Cruz Llifanta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 24 de 58

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

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA (PZA)**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

5. RECONSTRUCCIÓN DE BASE DE CONCRETO VACIADO IN SITU PARA PLACA HORIZONTAL (SIN / PROVISIÓN DE PLACA)

UNIDAD: PIEZA (PZA)

5.1 DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la reconstrucción de base de concreto para placas de señalización horizontal en red secundaria de acuerdo a los lugares asignados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, **ver Anexo 3 Modelos de placas y Cantidades.**

Las placas o plaquetas de señalización serán proporcionadas por YPFB, las cuales no serán consideradas en la estimación de costos para el presente ítem.

5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, equipos y herramientas necesarios para la buena ejecución de la obra, serán proporcionados por el contratista bajo su propio costo y serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

MATERIALES

DESCRIPCIÓN
CEMENTO PORTLAND
ARENA COMUN

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN
ALBAÑIL

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 25 de 58

GRAVA COMUN
ARENA FINA
PIEDRA MANZANA
ALAMBRE DE AMARRE

5.3 FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa CONTRATISTA sobre el empedrado de espesor de 10 cm y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, deberá vaciar una capa de 9 cm de espesor de hormigón simple con una dosificación 1:2:3 (1: *Cemento* 2: *Arena fina* 3: *Grava común*) considerada sobre el nivel del empedrado, el vaciado deberá ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, ver Anexo 2 Grafico 1.

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.

En los extremos del vaciado de la reposición de la placa se utilizará chanchos de acuerdo a especificaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Finalmente, el hormigón se cubrirá con una capa de enlucido para un mejor acabado con referencia a las condiciones originales de la acera, **ver Anexo 2 Grafico 1**. Las placas de señalización deben estar implementadas a nivel del cordón de acera, salvo que el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB indique lo contrario en el libro de órdenes.

La empresa CONTRATISTA está en la obligación de presentar al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, los ensayos en probetas del hormigón para la prueba de Resistencia a la Compresión, mediante la toma de 3 muestras seleccionadas al azar, la resistencia característica a los 28 días deberá ser de 180 Kg/cm² a la compresión. Caso contrario la empresa CONTRATISTA deberá proceder a la demolición de todas las piezas construidas con la dosificación de la probeta descalificada y reponer con una nueva dosificación que cumpla la resistencia.

La empresa CONTRATISTA deberá correr con los gastos de la envoltura correspondiente con alambre de amarre galvanizado 2 vueltas (aproximadamente 0.3 metros) en las ranuras inferiores de cada placa para que su adherencia sea garantizada.

5.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 26 de 58

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

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA (PZA)**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

6. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN

UNIDAD: PUNTO (PTO)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 27 de 58

6.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende los trabajos de relleno y compactado de las zanjas ejecutadas para la reconstrucción de base de concreto para placas horizontales en acera de tierra de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB o donde así lo vea conveniente.

6.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (compactadora mecánica, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB 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 de YPFB sin costo adicional.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad y con piedras mayores a 8 cm. de diámetro.

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN
PEÓN

6.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Concluida la reconstrucción de la base de concreto en aceras de tierra, la empresa CONTRATISTA deberá rellenar con tierra común **alrededor** de la reposición de la placa según a instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

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 de ser necesaria la utilización de agua para la compactación del suelo, la operación deberá ser previamente autorizada por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 28 de 58

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

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

Tan pronto como se haya culminado con el relleno y compactado manual con tierra común, el CONTRATISTA deberá proceder al:

- Limpieza y retiro de todos los escombros incluyendo rocas de gran tamaño, que serán llevados a sitios autorizados.
- Restaurar todas las construcciones, hasta dejarlas en condiciones mejores o iguales a las iniciales, cualquier observación de las autoridades municipales, implicará que el CONTRATISTA resolverá los problemas y asumirá el costo. 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 MITIGACION 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 29 de 58

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

El ítem de relleno y compactado con relleno común será medido por **PUNTO (PTO)**, de acuerdo a la geometría del espacio relleno y compactado en su posición final de secciones que serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

7. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

7.1 DESCRIPCION

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 en cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.

Una vez terminada la obra previamente a la recepción de la misma, la empresa adjudicada estará obligada a realizar la limpieza periódica, la limpieza general del lugar, dejando el área libre de materiales excedentes y de residuos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 30 de 58

7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

MANO DE OBRA	EQUIPO Y MAQUINARIA
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
CHOFER	VOLQUETA A 10 M ³
PEÓN	

7.3 FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada deberá realizar la limpieza y retiro de escombros del terreno intervenido, para lo cual se deben tomar las fotografías necesarias del antes y después del trabajo realizado, que debe estar en conformidad con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Los trabajos de limpieza y retiro de escombros deberán ser 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.

La empresa adjudicada deberá cumplir con los componentes de limpieza final, donde el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB 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 a contrato y previamente a la recepción de la misma.

7.4 MEDIDAS DE MITIGACION 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 31 de 58

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

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido en forma **GLOBAL**, 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 DE OBRA de YPFB, la forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

8. ELABORACIÓN DE PLANOS AS – BUILT

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 32 de 58

8.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende la elaboración de Planos que definen en forma precisa la ubicación de las placas de señalización en red secundaria (ubicación georeferenciada, perfil, cortes etc.) con respecto a líneas de eje de las rasantes municipales, indicando longitudes de tramos, diámetros, perfil, etc, además de todos los documentos generados hasta la conclusión de la obra.

8.2 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	MANO DE OBRA
DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN
MATERIAL DE ESCRITORIO	DIBUJANTE (CADISTA)
	RESIDENTE DE OBRA

8.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de elaboración de planos As Built, se llevará a cabo durante la ejecución de la obra, el CONTRATISTA deberá presentar periódicamente el avance de los planos "As Built" (Planta y perfil según corresponda) al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, dichos planos cumplirán las especificaciones técnicas requeridas por parte de YPFB, que se detallan a continuación:

- La elaboración de los planos As Built, será realizado por personal calificado (Responsable de Planos As Built), con experiencia y con capacitación en el manejo de paquetes CAD (Computer Aided Design), contando con dominio en el software AutoCad -2011 o versiones posteriores. Los planos serán verificados y firmados por el residente de obra, para su presentación al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.
- YPFB entregará planos de la(s) zona(s) donde se realice el proyecto, en casos excepcionales el CONTRATISTA, será el encargado de conseguir los planos de la zona previa comunicación al SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.
- El SUPERVISOR DE OBRA de YPFB entregará una guía al CONTRATISTA, con los parámetros mínimos a ser cumplidos para la elaboración de los planos "As Built", siendo estos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 33 de 58

enunciativos y no limitativos, considerando que estos parámetros podrán ser modificados según el tipo de proyecto a ejecutar, previa autorización del SUPERVISOR.

- d) En la elaboración de planos As Built, se deberá realizar todas las mediciones y acotaciones necesarias en obra, para que la información sea coherente con las placas de señalización instaladas.
- e) Los planos "As Built" serán entregados periódicamente con anticipación a cualquier solicitud de pago y para la recepción provisional de obra. El formato de presentación será impreso a colores y en medio digital (archivos .dwg – 3 copias en CD).
- f) La presentación final de los planos "As Built" por parte del CONTRATISTA, deberá realizarse hasta la fecha de la entrega provisional de la obra conjuntamente con toda la información técnica, legal y financiera desde la adjudicación hasta la conclusión de la obra, caso contrario no se realizará la entrega provisional de la obra.

La presentación de los documentos solicitados en el punto f) debe realizarse en una carpeta dura tamaño carta color azul con dos orificios de perforación, en un original y tres copias a color, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto y su código. El contenido mínimo será definido por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

LA INFORMACIÓN PREVIAMENTE MOSTRADA ES ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, SI SE REQUIERE SE PUEDE REALIZAR MODIFICACIONES DE ACUERDO A LO QUE SE VEA CONVENIENTE.

8.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 34 de 58

ANEXO 2

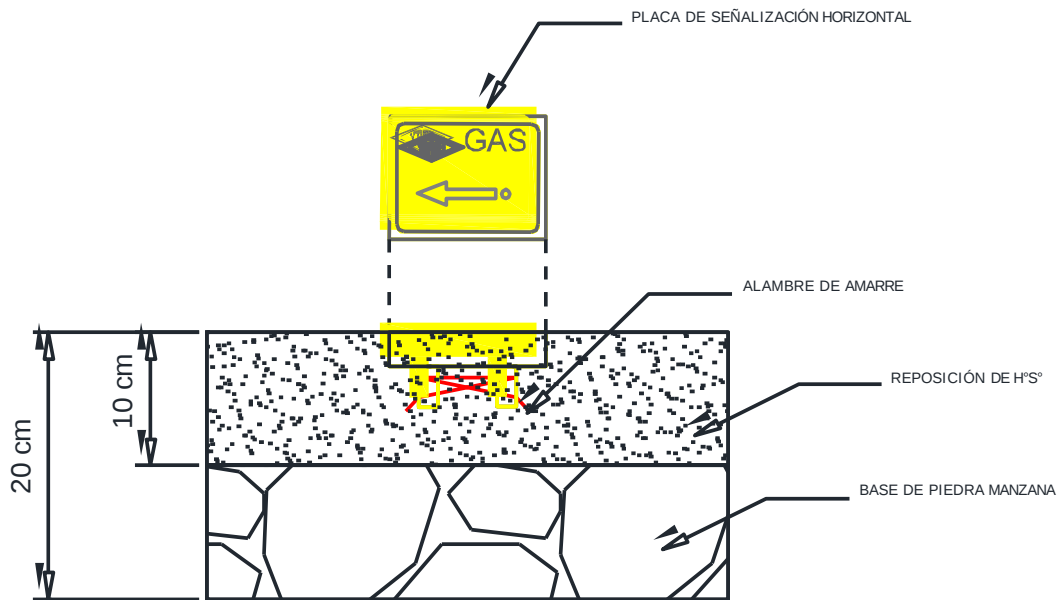
GRÁFICOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

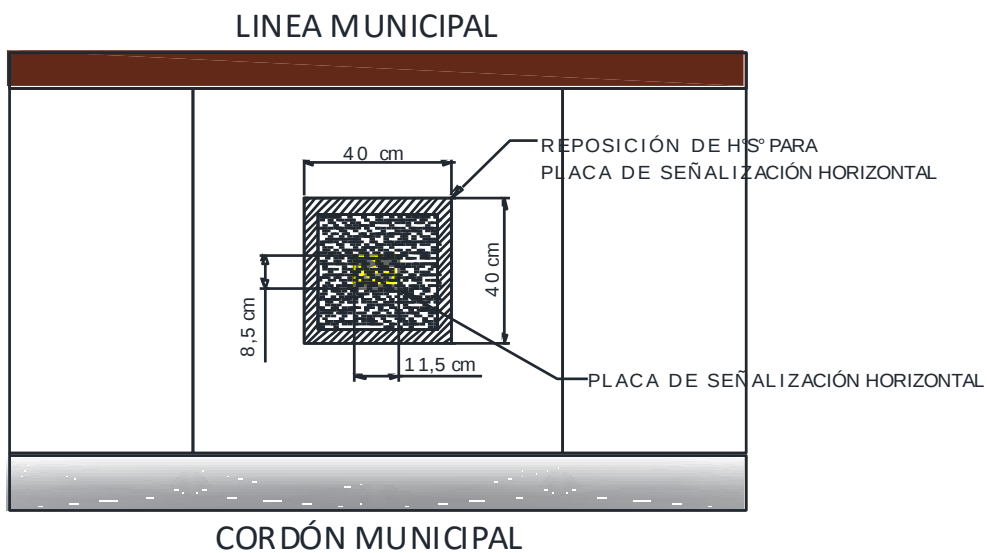
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO		Fecha: 15/08/2019
			Hoja: 35 de 58

GRAFICO 1. INSTALACIÓN DE PLACA DE SEÑALIZACIÓN (PLACA HORIZONTAL)

VISTA FRONTAL



VISTA DE PLANTA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 36 de 58

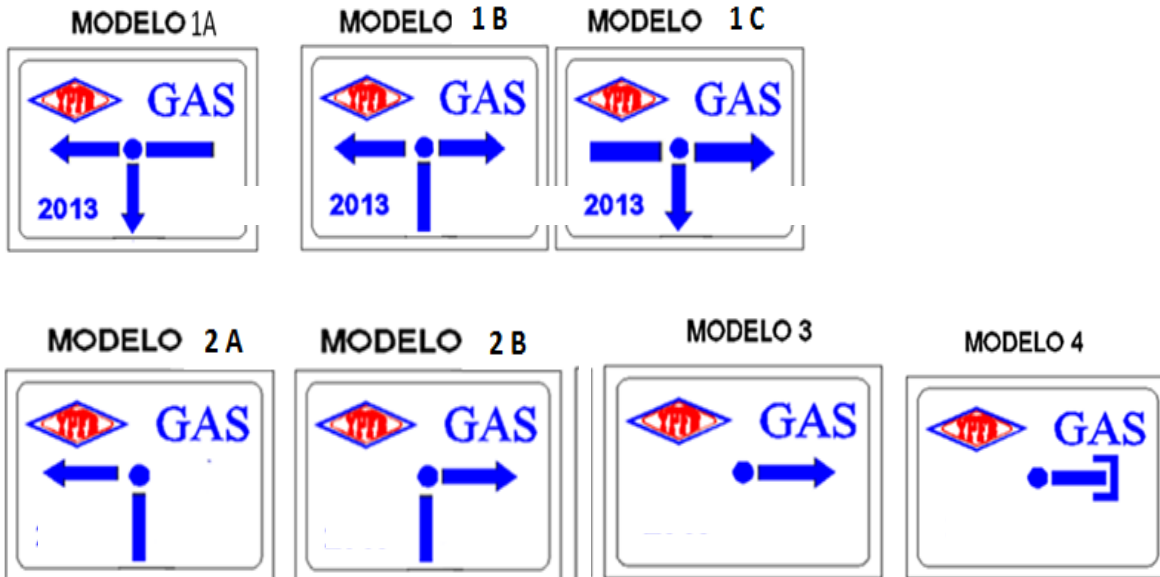
ANEXO 3

MODELOS DE PLACAS Y CANTIDADES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 37 de 58

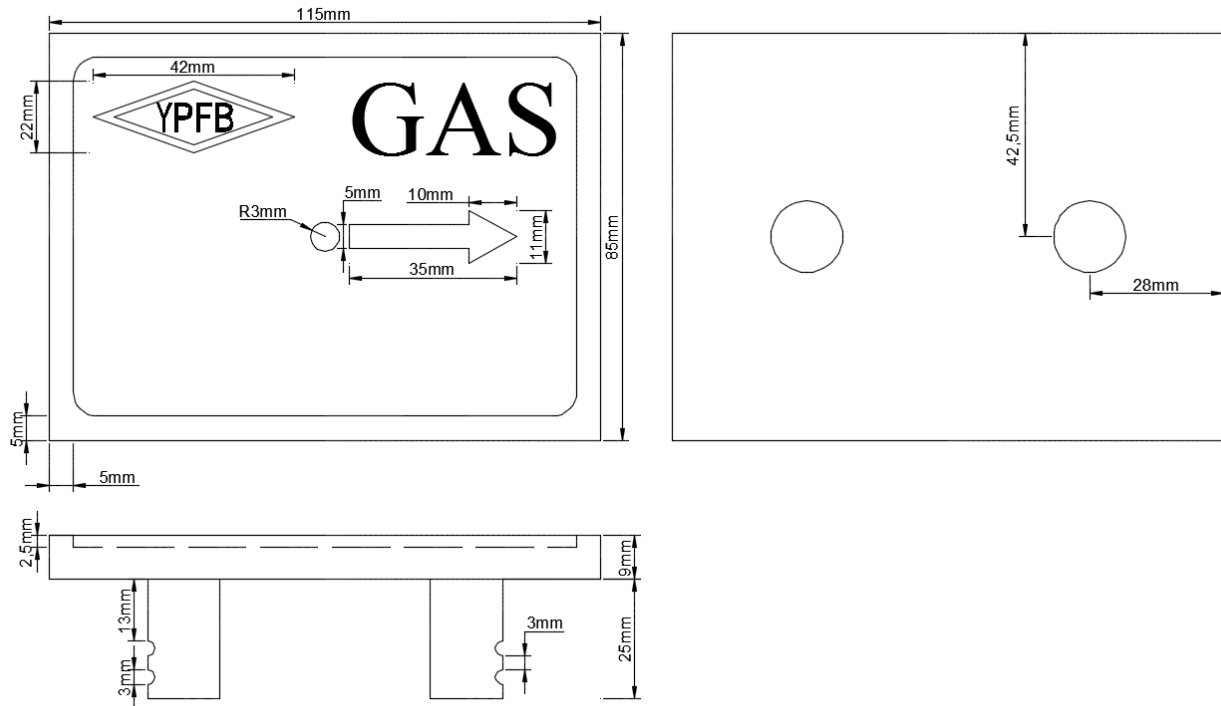
MODELO PLACA HORIZONTAL



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO		Fecha: 15/08/2019
			Hoja: 38 de 58

MEDIDAS DE LA PLACA MODELO 3



PLAQUETA DE SEÑALIZACIÓN MODELO 3

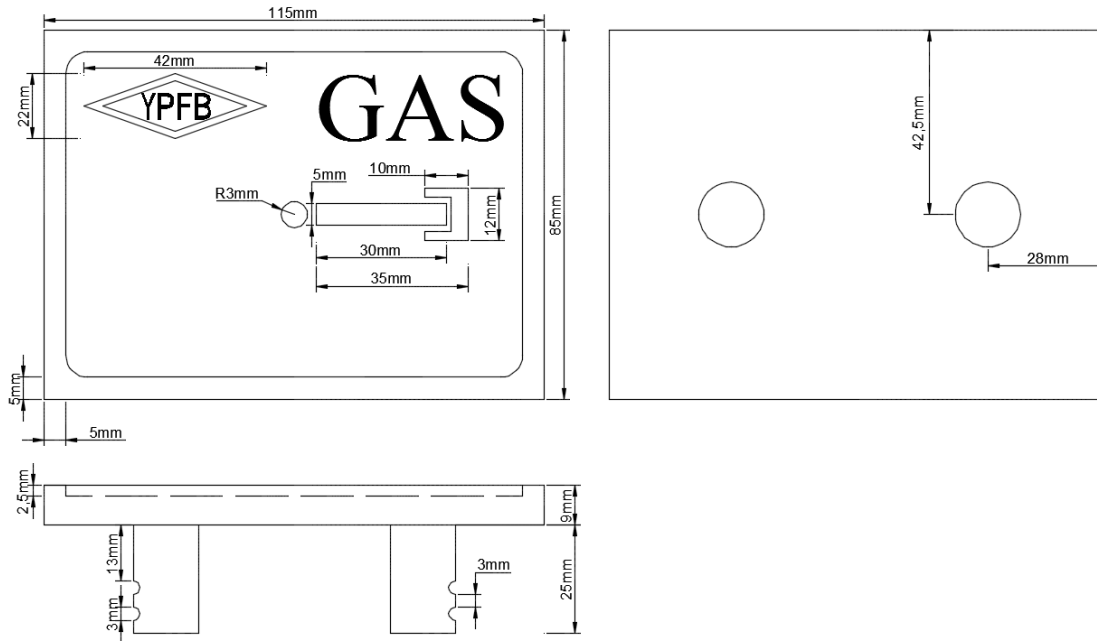
- **Cantidad:** 84 Piezas
- **Material:** Aluminio
- **Color:** Amarillo con pintura anticorrosiva y pintura sintética brillo.
- **Alto Relieve:** Logotipo YPFB, GAS, la señalización y marco de la placa.

El tipo de letra para la palabra GAS debe ser TIMES NEW ROMAN con una altura de 15 mm.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 39 de 58

MEDIDAS DE LA PLACA MODELO 4



PLAQUETA DE SEÑALIZACIÓN MODELO 4

- **Cantidad:** 44 Piezas
- **Material:** Aluminio
- **Color:** Amarillo con pintura anticorrosiva y pintura sintética brillo.
- **Alto Relieve:** Logotipo YPFB, GAS y la señalización.

El tipo de letra para la palabra GAS debe ser TIMES NEW ROMAN con una altura de 15 mm.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifata</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 40 de 58

CANTIDADES DE PLACAS A SER INSTALADAS

N°	Distrito	Nombre de circuito	Cantidad y modelos de placas a ser instaladas (*)								Zona
			TOTAL	1A	1B	1C	2A	2B	3	4	
1	20	A13	48	0	1	10	1	2	21	13	ESTACION - PATACAMAYA
2	20	A2	96	11	6	9	0	4	41	25	CENTRAL - PATACAMAYA
3	21	A4	38	3	2	1	3	1	22	6	SICA SICA
TOTAL			182	14	9	20	4	7	84	44	-----

***Nota:** Los planos de los circuitos serán proporcionados en medio físico a la empresa CONTRATISTA que se adjudique el presente proceso, en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 41 de 58

ANEXO 4 VALIDACIONES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 42 de 58

1. FACTURACION 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 el contratista está obligado a emitir factura al momento de pago.

TRIBUTOS

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.

2. GARANTIAS FINANCIERAS

a) GARANTIA 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 43 de 58

expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la 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 las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, 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 a primer requerimiento con vigencia de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica

b) GARANTIA 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifata</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 44 de 58

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

c) 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 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 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, 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 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.

d) GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS.

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:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 45 de 58

- **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, 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.

2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA

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 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 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Juan Carlos Chuva Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 46 de 58

- **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.

INSTRUCCIONES PARA LA EMISION 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 GARANTIA	Se aceptará <u>únicamente</u> los instrumentos detallados en el anexo o acápite de Garantías Financieras. En caso de Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas, se deberá remitir todos los anexos vinculados.
OBJETO DE LA GARANTÍA ("Para Garantizar:")	Debe consignar correctamente y de manera explícita, textual y completa : • Objeto a garantizar ("Garantía según el objeto")¹ conforme lo requerido en el presente anexo. • 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

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:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifanta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 47 de 58

NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE	Debe consignar el nombre y tipo societario conforme se encuentre inscrito en el Registro (informático o documental) FUNDEMPRESA – o equivalente en el país de origen-. Para Asociaciones Accidentales, 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 Empresas Unipersonales, alternativamente podrá figurar el nombre del Contribuyente (NIT).
NOMBRE DEL BENEFICIARIO	Debe consignar: • YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS; • YPFB; • o ambos.
MONTO GARANTIZADO	Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado conforme el anexo o acápite de Garantías Financieras, la “Garantía según el objeto” y la moneda del proceso de contratación requerido en el DBC o DCD. Para adjudicación por ITEMS, LOTES, TRAMOS, PAQUETES, VOLÚMENES O ETAPAS, el “monto máximo de la contratación” corresponderá al registrado en el acápite “Precio Referencial” del DBC o DCD.
VIGENCIA	Debe consignar una vigencia <u>igual o mayor</u> a la requerida en el presente Anexo o acápite de Garantías Financieras, • <u>Para la Garantía de Seriedad de Propuesta:</u> mínimamente 150 días computables a partir de la “Fecha de presentación de propuestas”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC. • <u>Para Garantía de Cumplimiento de Contrato y otras garantías (DS 29506 y DS 181):</u> según lo requerido, computables a partir de la fecha de emisión del instrumento financiero, 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: • 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 PARAMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, NO DARÁ LUGAR A SUBSANACION ALGUNA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 48 de 58

3 **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 mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras coberturas 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 49 de 58

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.

4 CLAUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019
		Hoja: 50 de 58

- 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 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:

Monitor/Supervisor/Coordinador, asignado al proyecto. Posterior a la adjudicación, la empresa contratista deberá presentar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB.

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.

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,	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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Ing. Ruben D. Cruz Llifanta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 51 de 58

seminarios, talleres, etc.)	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: - 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 SSMSG 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).

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 52 de 58

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 (especifico 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:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 53 de 58

NOTA: Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto. (Personal propio, y sub contratistas).

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 SSMSG de YPFB.

14. REQUISITOS MÍNIMOS

Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto.

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

14.2 Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).

14.3 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).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jng. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Jng. Ruben D. Cruz Llifuta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 54 de 58

- 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.).

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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 55 de 58

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.

5 **DISPOSICIONES AMBIENTALES PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE REDES DE GAS.**

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifanta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO		Fecha: 15/08/2019
			Hoja: 57 de 58

14.- MONITOREO DE RUIDO EN AL MENOS 3 PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CUANDO APLIQUE: 1) CORTADO DE ACERA, 2) RUPTURA DE ACERA, 3) APERTURA DE ZANJA (3.1 MANUAL Y 3.2 MECÁNICA) Y 4) COMPACTADO DE ZANJA	FISICO/DIGITAL	FINAL
15.- PLANILLA DE DOTACIÓN DE EPP E INFORME DE SEÑALIZACION PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRÁFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
16.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FINAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACIÓN	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL

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:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Juan Carlos Chura Cahuana</i> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Juan G. Fernandez Mamani</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<i>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</i> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED SECUNDARIA, POBLACIONES INTERMEDIAS DE LA CIUDAD DE EL ALTO	Fecha: 15/08/2019 Hoja: 58 de 58

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

- 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.

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:
Ing. Juan Carlos Chura Cahuana SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA SECUNDARIO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Juan G. Fernandez Mamani RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	Ing. Ruben D. Cruz Llifanta JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB