



*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 SEÑALIZACIÓN DE RED  
PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ  
(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**AGOSTO - 2019**




## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS

MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ


RG-02-A-GCC

### 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 .....	3
1.4.	EQUIPO Y PERSONAL.....	3
1.4.1.	EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA.....	3
1.4.2.	PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION) 4	
1.5.	INFORMACIÓN ANEXA .....	5
1.5.1.	OBRAS CIVILES.....	5
1.5.2.	GRÁFICOS .....	5
1.5.3.	VALIDACIONES .....	5
2.	REQUISITOS PARA EL PROPONENTE .....	5
2.1.	EXPERIENCIA DE LA EMPRESA.....	5
2.1.1.	EXPERIENCIA GENERAL .....	5
2.1.2.	EXPERIENCIA ESPECIFICA .....	5
2.1.3.	CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....	6
2.1.4.	ASOCIACIONES ACCIDENTALES .....	6
2.1.5.	OBRAS SIMILARES .....	6
2.2.	EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION) .....	7
2.2.1.	CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....	8
2.3.	RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS .....	8
2.4.	CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO.....	9
3.	CONDICIONES ADICIONACIONES .....	9
3.1.	NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN .....	9
3.2.	FORMA DE PAGO .....	9
3.3.	ANTICIPO.....	9
3.4.	MULTAS.....	10
3.5.	SUBCONTRATOS.....	10
4.	PROPUESTA TECNICA .....	10
	ANEXO 1.....	12
	OBRAS CIVILES .....	12
1.	INSTALACIÓN DE FAENAS.....	13
1.1.	DEFINICIÓN .....	13
1.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	13
1.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN .....	13
1.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL .....	14
1.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	14
2.	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL .....	15
2.1.	DEFINICIÓN .....	15
2.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL.....	15
2.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN .....	15
2.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL .....	16
2.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	16
3.	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA.....	16
3.1.	DEFINICIÓN .....	16
3.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	17
3.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN .....	17
3.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL .....	18
3.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	18
4.	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO.....	19
4.1.	DEFINICIÓN.....	19

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	

4.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	19
4.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.....	19
4.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	21
4.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	21
5.	CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE.....	22
5.1.	DEFINICIÓN.....	22
5.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	22
5.3.	PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN.....	22
5.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	23
5.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	24
6.	PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 1.....	24
6.1.	DEFINICIÓN.....	24
6.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	24
6.3.	PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN.....	25
6.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	25
6.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	26
7.	PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 2.....	26
7.1.	DEFINICIÓN.....	26
7.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	26
7.3.	PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN.....	26
7.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	27
7.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	27
8.	PINTADO Y VIÑETEADO DE MOJON.....	28
8.1.	DEFINICIÓN.....	28
8.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	28
8.3.	PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN.....	28
8.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	29
8.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	29
9.	PINTADO DE TACHUELA.....	30
9.1.	DEFINICIÓN.....	30
9.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	30
9.3.	PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN.....	30
9.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	30
9.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	31
10.	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN.....	31
10.1.	DEFINICIÓN.....	31
10.2.	MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	31
10.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.....	32
10.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	32
10.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	33
11.	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA.....	33
11.1.	DEFINICIÓN.....	33
11.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	33
11.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.....	34
11.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	36
11.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	36
12.	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.....	37
12.1.	DEFINICIÓN.....	37
12.2.	MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.....	37
12.3.	PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.....	37
12.4.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	38
12.5.	MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....	38

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	

- 13. ELABORACIÓN DATA BOOK..... 39
- 13.1. DEFINICIÓN ..... 39
- 13.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL..... 39
- 13.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN ..... 39
- 13.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL ..... 40
- 13.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO ..... 41
- ANEXO 2..... 42
- GRAFICOS..... 42
- ANEXO 3..... 50
- VALIDACIONES ..... 50
- 1. FACTURACION Y TRIBUTOS ..... 51
- 2. GARANTIAS FINANCIERAS ..... 51
- 2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA..... 53
- 3 SEGUROS ..... 56
- 4 SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... 57
- 5 DISPOSICIONES AMBIENTALES ..... 62
- 5.1 INFORME AMBIENTAL ..... 63
- 5.2 ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL..... 65

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 1 de 65

## 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

El presente documento se refiere al mantenimiento de los diferentes tipos de señalizaciones instaladas en las redes primarias de los Distritos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 21 de la ciudad de La Paz, los trabajos a ser realizados contempla de forma general: el cambio de señalización tipo poste, pintado y viñeteado de poste, pintado y viñeteado de mojón, pintado de tachuela.

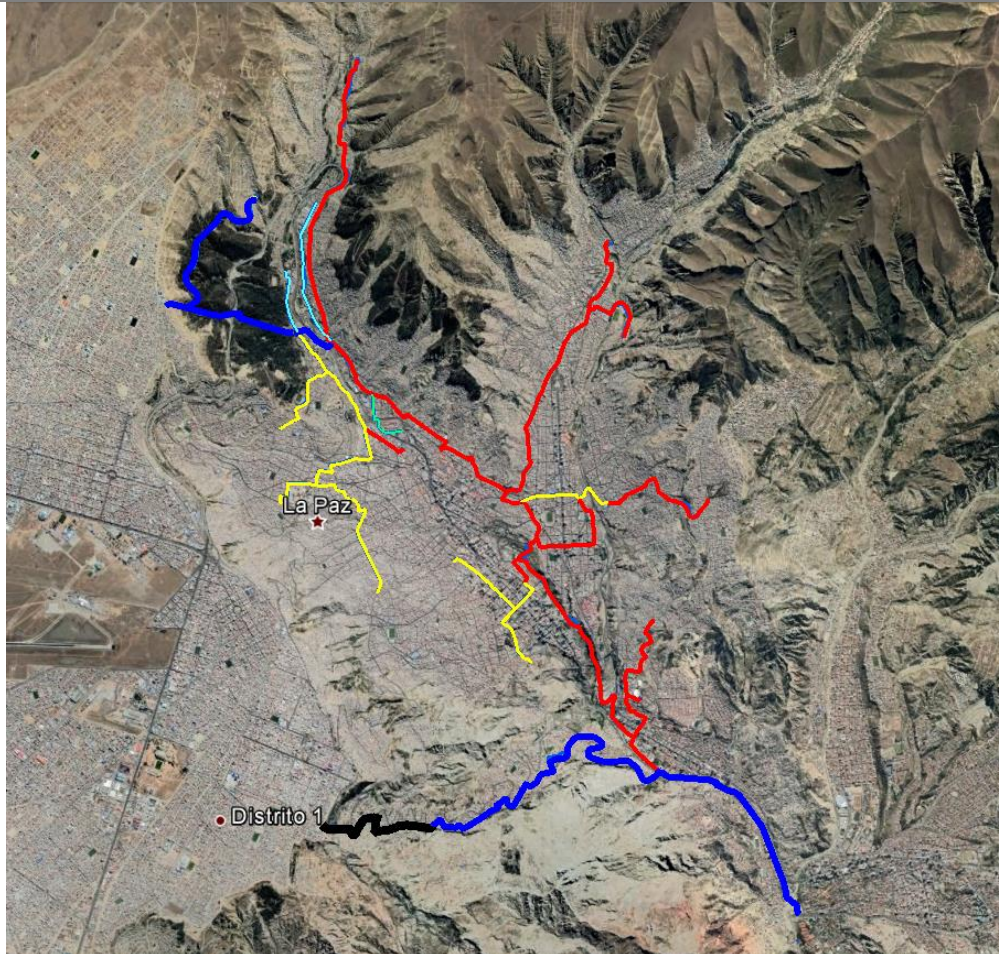
### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO																																										
Municipio	La Paz																																										
Distrito	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 21																																										
Zonas	Los trabajos serán realizados en los tramos de red primaria:																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DESCUELQUE ALTO LIMA – CORRALITO</td> <td>DERIVACION EDR R33 (24 DE JUNIO)</td> </tr> <tr> <td>BOSQUESILLO – PANTICIRCA</td> <td>VILLA FATIMA – MINASA</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R35 (PANTICIRCA)</td> <td>SUCRE – PINILLA</td> </tr> <tr> <td>CORRALITO – VASQUEZ</td> <td>PINILLA – PASOSKANKI</td> </tr> <tr> <td>VASQUEZ – INDUPEL</td> <td>PASOSKANKI - LUIS TAPIA</td> </tr> <tr> <td>VASQUEZ – CBN</td> <td>DERIVACION EDR R25 (PAMPAHASI)</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R16 (DESAGUADERO)</td> <td>PINILLA - MANUEL LOZA</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R08 (ALEXANDER)</td> <td>MANUEL LOZA – PASOSKANKI</td> </tr> <tr> <td>CBN – CEMENTERIO</td> <td>MANUEL LOZA – POETA</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R17 (ENTRE RIOS)</td> <td>POETA – RAVELO</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R23 (BUENOS AIRES)</td> <td>RAVELO - 20 DE OCTUBRE</td> </tr> <tr> <td>CORRALITO – AUTOPISTA</td> <td>20 DE OCTUBRE - GNV SAN PEDRO</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R30 (NIEVES)</td> <td>20 DE OCTUBRE - LUIS LASTRA</td> </tr> <tr> <td>AUTOPISTA – ACHACHICALA</td> <td>POETA – OBRAJES</td> </tr> <tr> <td>ACHACHICALA – CHACALTAYA</td> <td>OBRAJES - AV. DEL MAESTRO</td> </tr> <tr> <td>ACHACHICALA - FABRICA FORNO</td> <td>AV. DEL MAESTRO - PISCINA OLIMPICA</td> </tr> <tr> <td>FABRICA FORNO – TABACOS</td> <td>DERIVACION EDR R32 (BARRIO MINERO)</td> </tr> <tr> <td>FABRICA FORNO - RIOSHINO</td> <td>OBRAJES - C. 8 OBRAJES</td> </tr> <tr> <td>DERIVACION EDR R06 (PLAZA RIOSHINO)</td> <td>C. 8 OBRAJES - CALLE H</td> </tr> <tr> <td>RIOSHINO – SUCRE</td> <td>CALLE H - ALPACOMA</td> </tr> <tr> <td>SUCRE - VILLA FATIMA</td> <td>C. 8 OBRAJES - LA FLORIDA</td> </tr> </table>	DESCUELQUE ALTO LIMA – CORRALITO	DERIVACION EDR R33 (24 DE JUNIO)	BOSQUESILLO – PANTICIRCA	VILLA FATIMA – MINASA	DERIVACION EDR R35 (PANTICIRCA)	SUCRE – PINILLA	CORRALITO – VASQUEZ	PINILLA – PASOSKANKI	VASQUEZ – INDUPEL	PASOSKANKI - LUIS TAPIA	VASQUEZ – CBN	DERIVACION EDR R25 (PAMPAHASI)	DERIVACION EDR R16 (DESAGUADERO)	PINILLA - MANUEL LOZA	DERIVACION EDR R08 (ALEXANDER)	MANUEL LOZA – PASOSKANKI	CBN – CEMENTERIO	MANUEL LOZA – POETA	DERIVACION EDR R17 (ENTRE RIOS)	POETA – RAVELO	DERIVACION EDR R23 (BUENOS AIRES)	RAVELO - 20 DE OCTUBRE	CORRALITO – AUTOPISTA	20 DE OCTUBRE - GNV SAN PEDRO	DERIVACION EDR R30 (NIEVES)	20 DE OCTUBRE - LUIS LASTRA	AUTOPISTA – ACHACHICALA	POETA – OBRAJES	ACHACHICALA – CHACALTAYA	OBRAJES - AV. DEL MAESTRO	ACHACHICALA - FABRICA FORNO	AV. DEL MAESTRO - PISCINA OLIMPICA	FABRICA FORNO – TABACOS	DERIVACION EDR R32 (BARRIO MINERO)	FABRICA FORNO - RIOSHINO	OBRAJES - C. 8 OBRAJES	DERIVACION EDR R06 (PLAZA RIOSHINO)	C. 8 OBRAJES - CALLE H	RIOSHINO – SUCRE	CALLE H - ALPACOMA	SUCRE - VILLA FATIMA	C. 8 OBRAJES - LA FLORIDA
	DESCUELQUE ALTO LIMA – CORRALITO	DERIVACION EDR R33 (24 DE JUNIO)																																									
	BOSQUESILLO – PANTICIRCA	VILLA FATIMA – MINASA																																									
	DERIVACION EDR R35 (PANTICIRCA)	SUCRE – PINILLA																																									
	CORRALITO – VASQUEZ	PINILLA – PASOSKANKI																																									
	VASQUEZ – INDUPEL	PASOSKANKI - LUIS TAPIA																																									
	VASQUEZ – CBN	DERIVACION EDR R25 (PAMPAHASI)																																									
	DERIVACION EDR R16 (DESAGUADERO)	PINILLA - MANUEL LOZA																																									
	DERIVACION EDR R08 (ALEXANDER)	MANUEL LOZA – PASOSKANKI																																									
	CBN – CEMENTERIO	MANUEL LOZA – POETA																																									
	DERIVACION EDR R17 (ENTRE RIOS)	POETA – RAVELO																																									
	DERIVACION EDR R23 (BUENOS AIRES)	RAVELO - 20 DE OCTUBRE																																									
	CORRALITO – AUTOPISTA	20 DE OCTUBRE - GNV SAN PEDRO																																									
	DERIVACION EDR R30 (NIEVES)	20 DE OCTUBRE - LUIS LASTRA																																									
	AUTOPISTA – ACHACHICALA	POETA – OBRAJES																																									
	ACHACHICALA – CHACALTAYA	OBRAJES - AV. DEL MAESTRO																																									
	ACHACHICALA - FABRICA FORNO	AV. DEL MAESTRO - PISCINA OLIMPICA																																									
	FABRICA FORNO – TABACOS	DERIVACION EDR R32 (BARRIO MINERO)																																									
	FABRICA FORNO - RIOSHINO	OBRAJES - C. 8 OBRAJES																																									
DERIVACION EDR R06 (PLAZA RIOSHINO)	C. 8 OBRAJES - CALLE H																																										
RIOSHINO – SUCRE	CALLE H - ALPACOMA																																										
SUCRE - VILLA FATIMA	C. 8 OBRAJES - LA FLORIDA																																										

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

DETALLE

DATO




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

**1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

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

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN [Días Calendario]
MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	50

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 3 de 65

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

OBRAS CIVILES			
ITEM N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1,00
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1,00
3	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERA	PUNTO	48,00
4	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO SEMIDURO	PUNTO	84,00
5	CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE	PIEZA	84,00
6	PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 1	PIEZA	110,00
7	PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 2	PIEZA	40,00
8	PINTADO Y VIÑETEADO DE MOJON	PIEZA	13,00
9	PINTADO DE TACHUELA	PIEZA	347,00
10	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN	PUNTO	84,00
11	REPOSICION Y AFINADO DE ACERA	PUNTO	48,00
12	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00
13	ELABORACION DATA BOOK	GLB	1,00

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

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


### 1.4. EQUIPO Y PERSONAL

#### 1.4.1. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 4 de 65

### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	CAMIONETA	1	EQUIPO
2	GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1	EQUIPO
3	CORTADORA DE DISCO	1	EQUIPO
4	MARTILLO PERFORADOR	1	EQUIPO
5	MEZCLADORA DE HORMIGON	1	EQUIPO
6	VIBRADORA DE CONCRETO	1	EQUIPO
7	APISONADOR MANUAL (PISÓN MANUAL)	1	PIEZA
8	COMPRESORA	1	PIEZA
9	EQUIPO GPS	1	PIEZA
10	PALAS	4	PIEZA
11	PICOTAS	4	PIEZA
12	COMBOS	3	PIEZA
13	BARRETAS	3	PIEZA
14	CARRETILLAS	3	PIEZA
15	ZARANDAS O CERNIDORES, ABERTURA MALLA ¼"	3	PIEZA
16	EPP'S (GUANTES, CASCOS, BOTAS DE SEGURIDAD, OVEROLES, LENTES DE PROTECCION, ETC.)	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	GLOBAL
17	BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN, CINTAS Y LETREROS DE PRECAUCION PARA TRABAJOS DE CAMPO	A REQUERIMIENTO Y APROBACIÓN DEL SUPERVISOR	GLOBAL
LOS EQUIPOS LISTADOS PODRÁN SER REQUERIDOS POR LA SUPERVISIÓN EN FUNCIÓN A LOS REQUERIMIENTOS DE LA OBRA.			


**Nota.-** El contratista deberá contar de forma ineludible con todas las **herramientas menores** para obras civiles para la buena ejecución de la obra.

#### 1.4.2. PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	SUPERVISOR O COORDINADOR SMS	La experiencia solicitada se especifica en el Anexo 3 "2. PERSONAL DE SMS".	1
2	MONITOR SMS	La experiencia solicitada se especifica en el Anexo 3 "2. PERSONAL SMS".	Según lo establecido en el Anexo 3 "PERSONAL SMS"
3	DIBUJANTE DE PLANOS	Certificado en AUTOCAD	1
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 5 de 65

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
4	CHOFER	-	1
5	ALBAÑIL	-	3
6	AYUDANTE	-	2
7	PINTOR	-	2
8	OPERADOR DE COMPRESORA	-	1
9	OPERADOR DE CORTADORA DE DISCO	-	1
10	OPERADOR DE MARTILLO PERFORADOR	-	1

## 1.5. INFORMACIÓN ANEXA

### 1.5.1. OBRAS CIVILES

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se encuentran detalladas en el **Anexo1**.

### 1.5.2. GRÁFICOS

En el **Anexo 2** del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, así como el plano de ubicación de los tramos de red primaria donde se realizara el mantenimiento de la señalización de red primaria.

### 1.5.3. VALIDACIONES

En el **Anexo 3** del presente documento se encuentran detalladas las validaciones de las especificaciones técnicas.

## 2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

### 2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA


#### 2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL

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

#### 2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA

La sumatoria de la experiencia específica del proponente deberá sumar al menos (0,5) cero coma cinco veces el monto establecido como precio referencial en el documento base de contratación, se considerará como

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 6 de 65

experiencia específica a aquellos trabajos que se encuentren dentro del alcance de “obras similares” definido en este documento. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

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

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

- Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.
- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación:
  - Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.
  - Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.
  - Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.
  - Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.
  - Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas.
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas no será considerada.
- Cuando los documentos antes citados, no figure el monto de la obra ejecutada, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes

### 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.

### 2.1.5. OBRAS SIMILARES

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 7 de 65


- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, líneas de recolección, flow line, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de sistemas de regulación y medición de gas natural alta presión como City Gates, estaciones de medición y odorización, PRM, EDR o ERM.
- Obras civiles y mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria.
- Mantenimiento de señalización de red primaria y/o secundaria.
- Obras civiles en construcciones de edificaciones o viviendas o plazas o tinglados.
- Mantenimiento de cámaras y válvulas de red primaria y/o secundaria.
- 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.

## 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:

Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIVIL</li> <li>• MECANICO</li> <li>• ELECTROMECHANICO</li> <li>• INDUSTRIAL</li> <li>• PETROLERO</li> <li>• ARQUITECTO</li> <li>• CONSTRUCTOR CIVIL</li> <li>• GAS Y PETROLEO</li> <li>• PETROLERA, GAS Y PROCESOS</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR.</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA,</li> </ul>	<b>RESIDENTE DE OBRA</b> (con permanencia completa en obra)	1	<b>ESPECIFICA:</b> UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGO DEFINIDO O SIMILARES EN OBRAS SIMILARES (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FISCAL DE OBRA</li> <li>- SUPERVISOR DE OBRA</li> <li>- SUPERINTENDENTE DE OBRA</li> <li>- DIRECTOR DE OBRA</li> <li>- RESIDENTE DE OBRA</li> <li>- INSPECTOR DE OBRA</li> </ul>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 8 de 65

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
	SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO A DESEMPEÑAR				

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

### 2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

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

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

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

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


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

### 2.3. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Los proponentes, deberán presentar fotocopia simple de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas, 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 fotocopias simples de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	<b>Fecha: 30/08/2019</b>
		<b>Hoja: 9 de 65</b>

La empresa adjudicada, para la elaboración y suscripción del contrato, debe presentar original o copia legalizada de la Resolución Administrativa y Certificados de Habilitación Vigentes.

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

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

### **3. CONDICIONES ADICIONACIONES**

#### **3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506.

#### **3.2. FORMA DE PAGO**

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


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

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

#### **3.3. ANTICIPO**

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 10 de 65

### 3.4. MULTAS

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

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

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

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

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

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

### 3.5. SUBCONTRATOS


El fiscal de obra a solicitud de la empresa Contratista podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna fase de la obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad, la perfección de ellos, los pagos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará a la empresa adjudicada del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. La empresa adjudicada deberá presentar al Fiscal de obras, a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento, todos los subcontratos que suscriba con terceros.

## 4. PROPUESTA TECNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 11 de 65

- **MÉTODOS CONSTRUCTIVOS**

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

- **ORGANIGRAMA**

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

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

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

- **FRENTES DE TRABAJO**

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 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:




 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	<b>Fecha: 30/08/2019</b> <b>Hoja: 12 de 65</b>

# ANEXO 1

## OBRAS CIVILES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 13 de 65

## 1. INSTALACIÓN DE FAENAS

**UNIDAD: GLB**

### 1.1. DEFINICIÓN

Este Ítem comprende los trabajos necesarios para la Instalación de Faenas, siendo está emplazada en depósitos alquilados o la construcción de campamentos, todo el material pertinente para una adecuada señalización en obra, limpieza del sector de emplazamiento, movilización, transportar, descargar, instalar, mantener, proveer maquinarias, herramientas y materiales necesarios para la ejecución de las obras.

El SUPERVISOR DE OBRA constatará que el equipo y materiales colocados en la obra, guarden concordancia con la lista de equipo ofertado por el CONTRATISTA y tenga relación con el cronograma de ejecución de las obras presentado en la misma oferta.

Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y la desmovilización del mismo una vez realizada la recepción final del Proyecto.

### 1.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá disponer de depósitos para Garantizar que todos los equipos y materiales a ser utilizados en la obra, estén protegidos de las condiciones climáticas y otras externas que puedan afectar los mismos. Las condiciones mínimas para la instalación de faenas serán:

- Tablones de Madera o Piso de Cemento, etc.; como base de asiento para el material.
- Carpas o Semi-Sombras, Tinglados, etc.; para el resguardo del material del sol o lluvia.

#### MATERIALES

DEPOSITO DE MATERIALES
OFICINA

#### MANO DE OBRA

ALBAÑIL
AYUDANTE


#### EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

CAMIONETA
-----------

### 1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Respecto a la instalación de faenas, el CONTRATISTA deberá obtener las autorizaciones que correspondan respecto a la ubicación de depósitos e instalaciones con anterioridad al inicio de obras, para realizar la movilización del equipo y personal a la obra, mismo que deberá ser apto para el acopio de material para obras mecánicas de YPFB, Para ello se deberá presentar al SUPERVISOR DE OBRA un Croquis; en el cual se indicara el lugar donde será emplazado el Depósito o Campamento para la Instalación de Faenas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 14 de 65

El CONTRATISTA hará uso de un espacio que se encuentre a no más de 500 metros del sector de la obra. Dicha ubicación debe ser autorizada por el SUPERVISOR DE OBRA. Este predio o sector será de uso exclusivo, para el resguardo de los materiales o accesorios quedando a responsabilidad del CONTRATISTA realizar la Correspondiente delimitación, para no tener inconvenientes con otras actividades dentro de la Instalación de Faenas. En todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá realizar la respectiva señalización para prevenir accidentes, siendo el responsable en cualquier situación donde no exista la misma.

La verificación de equipos y maquinaria la realizará el SUPERVISOR DE OBRA de acuerdo a la lista de equipo ofertado antes del inicio de la obra y durante la ejecución de la misma.

Por otra parte el CONTRATISTA deberá proveer y colocar varios letreros de señalización y prevención los cuales deberán permanecer durante todo el tiempo que dure la obra y será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro o perdida los mismos, los letreros deberán tener las leyendas de precaución y etc... la cantidad será cuantificada de acuerdo a la longitud de cada proyecto de acuerdo a FIG., estos letreros de señalización correrán por cuenta del CONTRATISTA.

#### **1.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

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

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


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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

#### **1.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de instalación de faenas será medido en forma global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR DE OBRA. La forma de

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 15 de 65

pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, esto incluye el costo de la construcción o alquiler de depósitos para la instalación de faenas y/o la ocupación de vía.

## **2. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL**

**UNIDAD: GLB**

### **2.1. DEFINICIÓN**

Este ítem comprende la movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y personal necesarios para la ejecución de cada uno de los ítems que comprende el proyecto.

El CONTRATISTA realizará los trabajos siguientes: transportar, descargar, proveer maquinarias, herramientas, materiales y personal necesarios para la ejecución de las obras.

### **2.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL**

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de este ítem.

#### **MANO DE OBRA**

RESIDENTE DE OBRA
CHOFER
AYUDANTE

#### **EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS**

CAMIONETA
-----------

### **2.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**


El CONTRATISTA deberá presentar al SUPERVISOR un plan de Movilización y Desmovilización que contemple lo siguiente:

- Medio de Transporte
- Tipo de carga a transportar
- Inspección de equipos, herramientas y carga
- Descripción de las rutas
- Horarios de viaje
- Cronogramas de trabajo.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades y consecuencias de las mismas.

El CONTRATISTA será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo y órdenes del SUPERVISOR DE OBRA. No se reconocerán costos de movilizaciones y desmovilizaciones adicionales, ni costos de equipos y personal en Stand By, puesto que los mismos son incluidos dentro de los gastos generales que forman parte de los costos indirectos.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 16 de 65

#### 2.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

#### 2.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y Personal, será medido en forma global de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem dependerá del avance porcentual en relación con la ejecución del trabajo, debiendo dejar al menos un porcentaje mínimo de 20% para los trabajos de desmovilización a ser pagados en la planilla de cierre.


### 3. CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA

**UNIDAD: PUNTO**

#### 3.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el corte, rotura y remoción de aceras y/o cuentas 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 definido para el cambio de la señalización tipo poste.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 17 de 65

### 3.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

EL CONTRATISTA proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

#### MATERIALES

DISCO DE CORTE
----------------

#### MANO DE OBRA

OPERADOR DE CORTADORA DE DISCO
OPERADOR DE MARTILLO PERFORADOR
OPERADOR DE COMPRESORA
AYUDANTE

#### EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS


CORTADORA DE DISCO
MARTILLO PERFORADOR
COMPRESORA

### 3.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

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

- El corte será realizado de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones técnicas (aprox. 0,5 x 0,5 metros), o las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.
- Previo al corte, rotura y remoción del material el CONTRATISTA deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después de la zona a ser intervenida, dicho reporte fotográfico será presentado en medio digital una vez emitida la orden de proceder.
- La zona de trabajo debe estar perfectamente señalizada incluyendo a las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones y otros obreros se acerquen mientras se ejecute el trabajo.
- Todo corte se realizara de manera rectilínea, simétrica y con el cuidado correspondiente, el área de intervención deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa del SUPERVISOR DE OBRA cuando existan razones técnicas para ello sobre la franja de tendido o fuera de ella, caso contrario significara un área mayor a la autorizada por lo que deberá ir a costo del CONTRATISTA, para la remoción deberá utilizar martillo neumático realizando puntadas en los tramos cortados y mover los mismos evitando así deteriorar otros tramos.
- Al utilizar la cortadora mecánica, el operador deberá necesariamente usar guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad y mascarillas auto filtrantes para partículas.
- En caso de utilizar la amoladora se deberá humedecer la acera constantemente con el fin de evitar que el polvo afecte a los transeúntes, vecinos y demás trabajadores.
- La profundidad mínima del corte será del espesor de la acera o cuneta, de no respetarse dicha profundidad el SUPERVISOR DE OBRA podrá ordenar la profundización del corte a criterio; al existir daño adicional en el sector se realizara la remoción de la capa correspondiente para su reparación.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 18 de 65

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

El uso del combo u otra herramienta manual en la remoción de aceras queda terminantemente PROHIBIDO.

### 3.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

### 3.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO


El ítem de corte y remoción de aceras de hormigón será medido por punto ejecutado, de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos, especificaciones técnicas o las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 19 de 65

#### 4. EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO.

##### UNIDAD: PUNTO

##### 4.1. DEFINICIÓN.

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación en zanja en terreno semi-duro esto con la finalidad de realizar el vaciado para el cambio de señalización tipo poste, actividad a ser realizada de acuerdo a especificaciones, planos, gráficos y/o **instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA**, utilizando medios mecánicos o manuales. En este ítem se incluye cualquier desbroce superficial de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar durante el Proyecto, se establece en este ítem el tipo de suelo:

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

##### 4.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

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

##### MANO DE OBRA

AYUDANTE
----------

##### 4.3. PROCEDIMIENTO PARA LA 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 en cada punto de cambio de señalización tipo poste.


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 realizara 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 y el afectado (Pudiendo ser este un vecino de la OTB o bien una empresa privada o estatal).

Cuando la excavación haya alcanzado la profundidad y perfilado de acuerdo a los planos e instrucciones emitidas del SUPERVISOR DE OBRA, se procederá a la limpieza con el retiro de todo tipo de material que pueda dañar la tubería.

En caso de identificarse excavaciones de zanjas que no cumplan con la sección que se indica en los planos constructivos y especificaciones técnicas, el SUPERVISOR DE OBRA procederá de la siguiente manera:

- Si en la sección, la profundidad y/o el ancho fuera menor a lo establecido, el CONTRATISTA está obligado a cumplir con la sección tipo, salvo la existencia de obstáculos insalvables a consideración del SUPERVISOR DE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 20 de 65

OBRA, quien analizara la forma de realizar la protección de tubería correspondiente, por ejemplo: el Uso de Hormigón o Fundas de Protección o ambas.

En caso de presencia de agua debido a nivel freático, rotura de tuberías de Agua Potable y/o Alcantarillado u otros imprevistos requerirá del uso de bombas de Achique para mantener el nivel de agua bajo control mientras duren los trabajos. Los costos adicionales de estas actividades estarán por cuenta del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA tiene la obligación de realizar el relleno de la zanja en el mismo día de iniciada su excavación 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.

Si fuese necesario el CONTRATISTA deberá contar con el personal, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de trabajos en horario nocturno, la autorización para la ejecución de trabajos en estos horarios, debe emanar del SUPERVISOR DE OBRA, previa verificación de la existencia de los medios necesarios para la ejecución.

2. 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 Obra de Y.P.F.B. 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.

Los entibamientos (apuntalamientos y soportes) que sean necesarios para sostener los lados de la excavación deberán estar colocados para impedir cualquier desmoronamiento que afectara la sección de trabajo o ponga en riesgo la seguridad del personal, estructuras o propiedades adyacentes. No se hará ningún pago adicional por razón de entibados.


Todos los materiales provenientes de excavaciones deben ser colocados hacia un lado de la zanja dejando un espacio libre de 20 centímetros, sin obstaculizar el trabajo y permitir el libre acceso a todas las partes de la zanja. Dichos materiales deben estar apilados y señalizados con cintas de precaución. El CONTRATISTA deberá notificar al SUPERVISOR DE OBRA con 48 horas de anticipación al inicio de cualquier excavación, con el objetivo de verificar secciones y efectuar las mediciones pertinentes.

**Excavación de terreno**

El contratista debe realizar la excavación del terreno para poder retirar la señalización de red primaria que se encuentra en mal estado e instalar la nueva señalización tipo poste. En el Anexo 2 Gráficos, se encuentran las dimensiones de las señalizaciones tipo poste a ser instaladas

Si en la sección, la profundidad y/o el ancho fuera menor a lo establecido, el CONTRATISTA está obligado a cumplir con la sección tipo, salvo la existencia de obstáculos insalvables a consideración del SUPERVISOR DE OBRA.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 21 de 65

El CONTRATISTA tiene la obligación de realizar el relleno de la zanja en el mismo día de iniciada su excavación 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.

Si fuese necesario el CONTRATISTA deberá contar con el personal, equipo y herramientas necesarias para la ejecución de trabajos en horario nocturno, la autorización para la ejecución de trabajos en estos horarios, debe emanar del SUPERVISOR DE OBRA, previa verificación de la existencia de los medios necesarios para la ejecución.

#### **4.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

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

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.


#### **4.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.**

Las excavaciones serán medidas por punto ejecutado, cumpliendo las dimensiones y profundidades indicadas en los gráficos y/o instrucciones escritas del SUPERVISOR DE OBRA de Obra.

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 22 de 65

## 5. CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE

### UNIDAD: PIEZA

#### 5.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Retiro y disposición de señalización de red primaria en mal estado
- Provisión e instalación de señalización tipo poste

#### 5.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

##### MATERIALES

ACERO CORRUGADO
ARENA FINA
ARENA COMUN
CEMENTO PORTLAND IP-30
CLAVOS
GRAVA COMÚN
MADERA DE CONSTRUCCION
PINTURA

##### MANO DE OBRA

ALBAÑIL
AYUDANTE

##### EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

MEZCLADORA DE HORMIGON
VIBRADORA DE CONCRETO

#### 5.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN


El contratista debe utilizar todos los materiales, equipos, maquinaria y herramientas adecuados y en buen estado para realizar los trabajos, de tal manera se garantice la calidad y seguridad durante la realización de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista debe dar cumplimiento al procedimiento específico mismo que debe contar con la aprobación del supervisor de obras.

#### Provisión de señalización tipo poste

El contratista deberá proveer la señalización tipo poste con las siguientes características:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 23 de 65

- Deberán tener armadura principal de FE  $\varnothing$  3/8" y estribos cada 0,20 m de  $\varnothing$  1/4", debidamente vibrados.
- El hormigón deberá tener una resistencia a la compresión mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en 28 días y dosificación 1:2:3 (para determinar la resistencia solicitada se deberán realizar los ensayos correspondientes).
- El plantado de las señalizaciones tipo poste deberá tener como profundidad mínima 0,90 m.
- La pintura deberá ser color amarillo "CAT" (CÓDIGO RAL 1006 – MAIZE YELLOW), formulada para concreto.
- Las letras a viñetear serán:
  - o Tipo "STENCIL" en color negro
  - o Altura 5,8 cm. separación entre letra a letra 1 cm horizontal y 1 cm vertical.
  - o Se deberá indicar la profundidad y la distancia de la red primaria existente.
 El material utilizado para las letras debe garantizar su demarcación y calidad de visualización.

El contratista realizará el cambio de señalización tipo poste según el diseño que se encuentra detallado en el anexo 2 y las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

#### **Retiro y disposición de las señalizaciones de red primaria en mal estado**

El contratista debe realizar el retiro y una adecuada disposición de las señalizaciones de red primaria que se encuentren en mal estado, una vez retirados deben ser demolidos para su transporte y disposición final en un lugar autorizado por el supervisor.

#### **Instalación de señalización tipo poste**

El contratista debe realizar la instalación de la señalización tipo poste teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:


- Se deberá vaciar una zapata de hormigón en la parte inferior con las siguientes dimensiones 0,20 m x 0,20 m x 0,20 m.
- La instalación debe ser realizada verticalmente no debiendo tener ninguna inclinación.
- Se deberá realizar el relleno y un adecuado compactado del terreno para asegurar una buena estabilidad de la señalización tipo poste.

#### **5.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 24 de 65

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

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

#### 5.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem de cambio de señalización tipo poste será medido y pagado por pieza, cumpliendo las especificaciones a satisfacción del SUPERVISOR de Obra y de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios serán la compensación total por concepto de mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

### 6. PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 1

#### UNIDAD: PIEZA

#### 6.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Limpieza, curado, reparación de la mampostería de poste tipo 1
- Pintado y viñeteado de poste tipo 1.

#### 6.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.


#### MATERIALES

PINTURA
MATERIAL PARA VIÑETEADO
LIJA

#### MANO DE OBRA

PINTOR
AYUDANTE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 25 de 65

### 6.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN

El contratista debe utilizar todos los materiales, equipos, maquinaria y herramientas adecuados y en buen estado para realizar los trabajos, de tal manera se garantice la calidad y seguridad durante la realización de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista debe dar cumplimiento al procedimiento específico mismo que debe contar con la aprobación del supervisor de obras.

El contratista debe realizar la limpieza, el curado y reparación de la mampostería de los postes tipo 1 existentes, empleando las lijas, una vez que se encuentre adecuadamente limpio se procederá a realizar el pintado y viñeteado bajo las siguientes características:

- La pintura deberá ser color amarillo "CAT" (CÓDIGO RAL 1006 – MAIZE YELLOW), formulada para concreto.
- Las letras a viñetear serán:
  - o Tipo "STENCIL" en color negro
  - o Altura 5,8 cm. separación entre letra a letra 1 cm horizontal y 1 cm vertical.
  - o Se deberá indicar la profundidad y la distancia de la red primaria existente.
 El material utilizado para las letras debe garantizar su demarcación y calidad de visualización.

El contratista realizara el pintado y viñeteado de poste tipo 1 según el diseño que se encuentra detallado en el anexo 2 y las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

### 6.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL


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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 26 de 65

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

### 6.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem de pintado y viñeteado de poste tipo 1, será medido y pagado por pieza pintada y viñeteada cumpliendo las especificaciones a satisfacción del SUPERVISOR de Obra y de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios serán la compensación total por concepto de mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

## 7. PINTADO Y VIÑETEADO DE POSTE TIPO 2

### UNIDAD: PIEZA

#### 7.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Limpieza, curado, reparación de la mampostería de poste tipo 2
- Pintado y viñeteado de poste tipo 2.

#### 7.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

#### MATERIALES

PINTURA
MATERIAL PARA VIÑETEADO
LIJA

#### MANO DE OBRA


PINTOR
AYUDANTE

#### 7.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN

El contratista debe utilizar todos los materiales, equipos, maquinaria y herramientas adecuados y en buen estado para realizar los trabajos, de tal manera se garantice la calidad y seguridad durante la realización de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista debe dar cumplimiento al procedimiento específico mismo que debe contar con la aprobación del supervisor de obras.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 27 de 65

El contratista debe realizar la limpieza, el curado y reparación de la mampostería de los postes tipo 2 existentes, empleando las lijas, una vez que se encuentre adecuadamente limpio se procederá a realizar el pintado y viñeteado bajo las siguientes características

- La pintura deberá ser color amarillo "CAT" (CÓDIGO RAL 1006 – MAIZE YELLOW), formulada para concreto.
- Las letras a viñetear serán:
  - o Tipo "STENCIL" en color negro
  - o Altura 5,8 cm. separación entre letra a letra 1 cm horizontal y 1 cm vertical.
  - o Se deberá indicar la profundidad y la distancia de la red primaria existente.
 El material utilizado para las letras debe garantizar su demarcación y calidad de visualización.

El contratista realizara el pintado y viñeteado de poste tipo 2 según el diseño que se encuentra detallado en el anexo 2 y las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

#### 7.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

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


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

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

#### 7.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem de pintado y viñeteado de poste tipo 2, será medido y pagado por pieza pintada y viñeteada cumpliendo las especificaciones a satisfacción del SUPERVISOR de Obra y de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios serán la compensación total por concepto de mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 28 de 65

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

## **8. PINTADO Y VIÑETEADO DE MOJON**

**UNIDAD: PIEZA**

### **8.1. DEFINICIÓN**

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Limpieza, curado, reparación de la mampostería de mojón.
- Pintado y viñeteado de mojón.

### **8.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

#### **MATERIALES**

PINTURA
MATERIAL PARA VIÑETEADO
LIJA

#### **MANO DE OBRA**

PINTOR
AYUDANTE

### **8.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN**


El contratista debe utilizar todos los materiales, equipos, maquinaria y herramientas adecuados y en buen estado para realizar los trabajos, de tal manera se garantice la calidad y seguridad durante la realización de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista debe dar cumplimiento al procedimiento específico mismo que debe contar con la aprobación del supervisor de obras.

El contratista debe realizar la limpieza, el curado y reparación de la mampostería de los mojones existentes, empleando las lijas, una vez que se encuentre adecuadamente limpio se procederá a realizar el pintado y viñeteado bajo las siguientes características:

- La pintura deberá ser color amarillo "CAT" (CÓDIGO RAL 1006 – MAIZE YELLOW), formulada para concreto.
- Las letras a viñetear serán:
  - o Tipo "STENCIL" en color negro
  - o Altura 5,8 cm. separación entre letra a letra 1 cm horizontal y 1 cm vertical.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 29 de 65

- Se deberá indicar la profundidad y la distancia de la red primaria existente.  
El material utilizado para las letras debe garantizar su demarcación y calidad de visualización.

El contratista realizara el pintado y viñeteado de mojón según el diseño que se encuentra detallado en el anexo 2 y las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA

#### **8.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

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

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

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

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


#### **8.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Este ítem de pintado y viñeteado de mojón será medido y pagado por pieza pintada y viñeteada cumpliendo las especificaciones a satisfacción del SUPERVISOR de Obra y de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios serán la compensación total por concepto de mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 30 de 65

## 9. PINTADO DE TACHUELA

### UNIDAD: PIEZA

#### 9.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos a ser ejecutados por el contratista, siendo los siguientes de carácter enunciativo y no limitativo:

- Limpieza, de tachuela.
- Pintado de tachuela.

#### 9.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

##### MATERIALES

PINTURA
LIJA

##### MANO DE OBRA

PINTOR
AYUDANTE

#### 9.3. PROCEDIMIENTO PARA EJECUCIÓN

El contratista debe utilizar todos los materiales, equipos, maquinaria y herramientas adecuados y en buen estado para realizar los trabajos, de tal manera se garantice la calidad y seguridad durante la realización de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, el contratista debe dar cumplimiento al procedimiento específico mismo que debe contar con la aprobación del supervisor de obras.

El contratista debe realizar la limpieza, de las tachuelas existentes, empleando las lijas, una vez que se encuentre adecuadamente limpio se procederá a realizar el pintado bajo las siguientes características:


- La pintura deberá ser de alto trafico, color amarillo "CAT" (CÓDIGO RAL 1006 – MAIZE YELLOW).

El contratista realizara el pintado de tachuela según el diseño que se encuentra detallado en el anexo 2 y las instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA.

#### 9.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 31 de 65

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

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

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

#### **9.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

Este ítem de pintado de tachuela será medido y pagado por pieza pintada, cumpliendo las especificaciones a satisfacción del SUPERVISOR de Obra y de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato. Estos precios serán la compensación total por concepto de mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos.

Otros gastos adicionales necesarios para la realización de esta actividad, corre por cuenta del contratista.

Para realizar el pago de este ítem se debe presentar el respaldo de la actividad en base de los cómputos métricos donde se constate los trabajos realizados concernientes a este ítem.

#### **10. RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN**

**UNIDAD: PUNTO**

##### **10.1. DEFINICIÓN.**

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para el relleno y compactado de la zanja sobrante luego de instalado la señalización vertical tipo poste.

##### **10.2. MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.


#### **MANO DE OBRA**

AYUDANTE
OPERADOR DE APISONADOR MANUAL (PISON MANUAL)

#### **EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS**

APISONADOR MANUAL (PISON MANUAL)
----------------------------------

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 32 de 65

### 10.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

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

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

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

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

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


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

### 10.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 33 de 65

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

**10.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.**

El relleno y compactado de zanja con tierra común será medido y contabilizado por punto y será aprobado por el SUPERVISOR. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

**11. REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA**

**UNIDAD: PUNTO**

**11.1. DEFINICIÓN.**

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el vaciado de una carpeta de hormigón sobre una superficie debidamente apisonada y empedrada con piedra manzana. La acera tendrá una dosificación 1:2:3 de 180 kg/cm<sup>2</sup>, de resistencia, incluyendo mortero para el terminado en una relación de 1:3. Y la construcción de juntas de dilatación de acuerdo a instrucciones del SUPERVISOR de obras.

Después de vaciada la carpeta, se procederá a efectuar el afinado con cemento terminado de H°S° y el respectivo curado; según indicaciones del SUPERVISOR.

**11.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

La contratista proporcionara todos los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria y herramientas para la ejecución de este ítem.

**MATERIALES**


ARENA COMÚN
CEMENTO PORTLAND IP-30
GRAVA COMÚN
ARENA FINA

**MANO DE OBRA**

ALBAÑIL
---------

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 34 de 65

AYUDANTE
OPERADOR DE MEZCLADORA DE HORMIGON

**EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS**

MEZCLADORA DE HORMIGON
------------------------

**11.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

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

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

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

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

Dosificación:

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


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

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

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 35 de 65

requerida para el vaciado, quedando terminantemente prohibido realizar el vaciado sin las previsiones necesarias para una adecuada junta de dilatación.

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

La mezcla deberá ser adecuada para manipuleo y vaciado del hormigón permitiendo el llenado de los vacíos existentes entre las piezas del empedrado. Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado. Los materiales componentes serán introducidos en el siguiente orden:

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

El tiempo de mezclado, será contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles hasta 1 m<sup>3</sup>, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

Para realizarse el vaciado es de carácter obligatorio, tomar en cuenta las juntas de dilatación, debiendo ser verificado antes del vaciado que la junta de dilatación, consiga llegar a la superficie del terreno, desde la parte superior del acabado, lo cual deberá lograrse usando reglas en madera o metal con la sección requerida para el vaciado, quedando terminantemente prohibido realizar el vaciado sin las previsiones necesarias para una adecuada junta de dilatación. Las terminaciones de las juntas se alisarán con planchas metálicas, especiales para el caso, en el vaciado de cunetas, la empresa deberá colocar juntas de plastroformo de acuerdo a la instrucción del SUPERVISOR de YPFB.


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

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

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 36 de 65

También puede cubrirse la superficie con hojas de papel o tela plástica. Al colocarlas sobre el concreto fresco, previo un humedecimiento uniforme de la superficie, se pisarán para que el viento no las levante. En esta forma no se requerirá el empleo adicional de agua una vez la superficie haya sido cubierta. El tramo debe revisarse frecuentemente para asegurarse que si tenga la humedad requerida.

**Curado por Compuestos Sellantes.** El compuesto sellante deberá formar una membrana que retenga el agua del concreto y se aplicará a pistola o con brocha inmediatamente después que la superficie esté saturada de agua, con autorización de la SUPERVISIÓN en cuanto al tipo y características del componente que se utilizará. La humedad del concreto debe permanecer intacta por lo menos durante los siete días posteriores a su colocación.

#### 11.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.


#### 11.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

La reposición y afinado de acera de hormigón, serán medidas por punto y aprobada por el SUPERVISOR. Este ítem será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Las carpetas construidas con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo aquí especificado y estipulado según lo prescrito en medición, serán pagados según el precio cotizado en la propuesta aceptada.

En este precio global están comprendidos todas las herramientas, mano de obra, material y transporte necesarios para la ejecución total de este ítem.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 37 de 65

**12. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.**

**UNIDAD: GLB**

**12.1. DEFINICIÓN.**

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes de la obra, así como también, el deshierbe y nivelación del terreno, para realizar los trabajos de excavación en los diferentes tramos del Proyecto. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable.

Los escombros deberán ser recogidos cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.

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

**12.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

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

**MANO DE OBRA**

CHOFER
AYUDANTE

**EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS**

VOLQUETA
----------


**12.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.**

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

Los materiales que indique y considere el SUPERVISOR reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que este indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

A objeto de efectuar una limpieza adecuada, se deberá previamente eliminar todas las aguas estancadas que se encuentren en las zanjas y las cunetas, debiendo ser conducidas las mismas convenientemente a fin de evitar molestias en el al trabajo mismo y a las inmediaciones.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 38 de 65

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

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

#### **12.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL**

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

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

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


El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

#### **12.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.**

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido de 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. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada y según el avance porcentual en relación con la ejecución del trabajo.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 39 de 65

### 13. ELABORACIÓN DATA BOOK.

UNIDAD: GLB

#### 13.1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos de recopilación de datos, registro, elaboración y entrega de documentos que conforman el Data Book conforme requerimiento de YPFB.

#### 13.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, personal y equipo necesario para la ejecución de este ítem.

##### MATERIALES

LAMINAS DE PLIEGOS
MATERIAL MAGNETICO
MATERIAL DE ESCRITORIO

##### MANO DE OBRA

DIBUJANTE DE PLANOS
RESIDENTE DE OBRA

##### EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS


PLOTER
COMPUTADORA

#### 13.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El documento denominado Data Book deberá ser presentado en carpeta dura tamaño carta color azul con tres orificios de perforación, en tres copias, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto, el nombre del documento (DATA BOOK) y el nombre de la empresa contratista. Al ser considerado un ítem, la entrega del Data Book debe ser realizada antes de la entrega de obra. Cualquier retraso en la entrega de este documento será considerado como una no conformidad. El DATA BOOK estará conformado por 2 TOMOS, los mismos deberán ser Aprobados por el SUPERVISOR y FISCAL. **TOMO I.-** Conformado por la documentación de las obras mecánicas y obras civiles: Dicho tomo deberá ser aprobado por el SUPERVISOR Y FISCAL como requisito para realizar la entrega de la obra. **TOMO II.-** Conformado por la documentación administrativa: Dicho tomo deberá ser entregado como requisito para realizar la entrega de la obra. El contenido mínimo del documento será proporcionada por el SUPERVISOR DE OBRA, en caso de no haberse realizado alguna actividad se debe incluir la separación en la carpeta del proyecto indicando que el punto no corresponde.

En el Data Book deben estar incluidos los planos As Built, que se llevaran a cabo durante la ejecución de la obra, el CONTRATISTA deberá presentar periódicamente el avance de los planos "As Built" (en planos generales y correctamente georeferenciados) al SUPERVISOR, dichos planos cumplirán las especificaciones técnicas requeridas por parte de YPFB, que se detallan a continuación:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 40 de 65

- a) 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. Se debe presentar la documentación respaldatoria, la misma que será verificada y firmada por el residente de obra, para su presentación al SUPERVISOR.
- b) YPFB entregara 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.
- c) El SUPERVISOR entregará una guía al CONTRATISTA, con los parámetros mínimos a ser cumplidos para la elaboración de los planos "As Built", siendo estos enunciativos y no limitativos, considerando que estos parámetros podrán ser modificados según el tipo de proyecto a ejecutar, previa autorización del SUPERVISOR.
- d) 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 – 2 copias en CD).
- e) La presentación final de los planos "As Built" por parte del CONTRATISTA, deberá realizarse antes de la entrega definitiva de la obra, caso contrario no se realizara la recepción de la obra.

#### 13.4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL


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

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

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

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:


	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 41 de 65

**13.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 42 de 65

# ANEXO 2 GRAFICOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

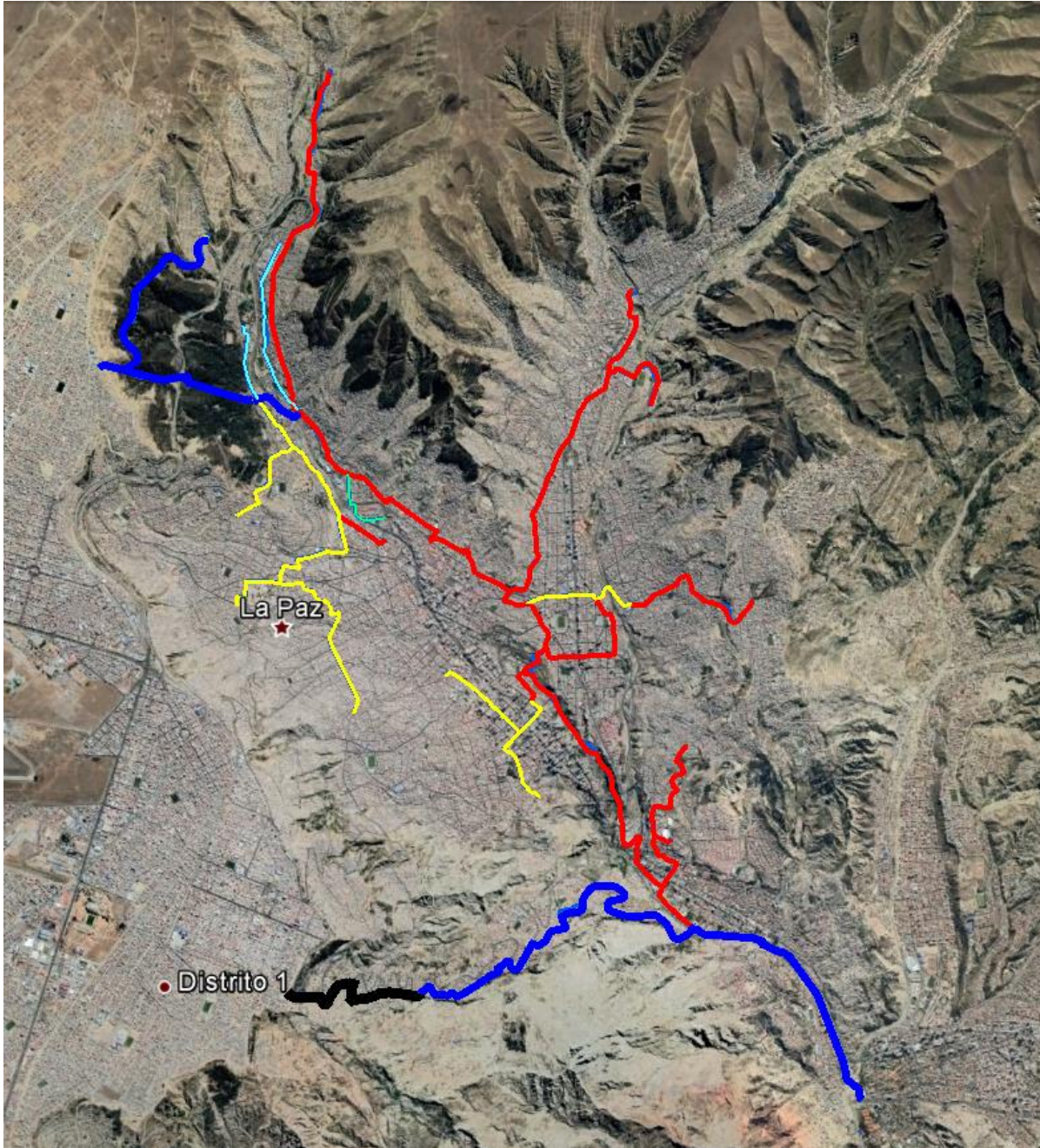
RG-02-A-GCC

MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ

Fecha: 30/08/2019

Hoja: 43 de 65

PLANO DE UBICACIÓN DE LOS TRAMOS DE RED PRIMARIA DONDE SE REALIZARA EL MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

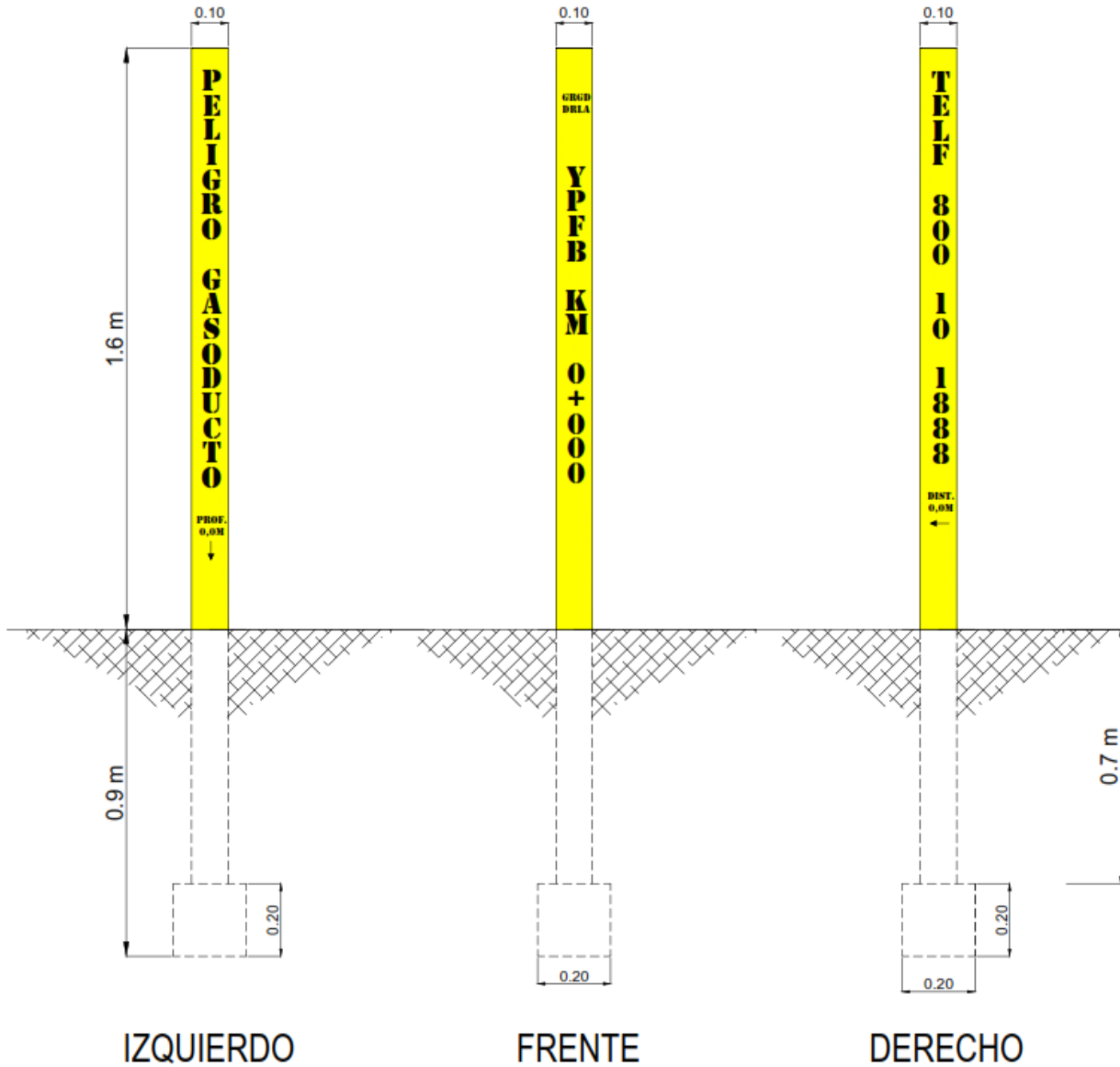
RG-02-A-GCC

MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ

Fecha: 30/08/2019

Hoja: 44 de 65

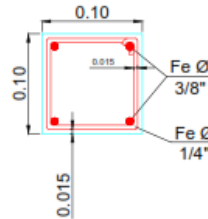
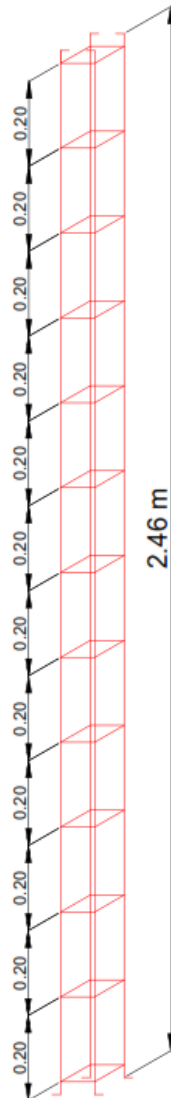
CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE

# POSTES DE SECCION CUADRADA



1. LOS POSTES DEBERAN TENER LA ARMADURA PRINCIPAL DE FE Ø 3/8" Y ESTRIBOS CADA 0.20 m DE Ø 1/4", DEBIDAMENTE VIBRADOS.
2. EL HORMIGON DEBERÁ TENER UNA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN MÍNIMA DE 210 kg/cm<sup>2</sup> EN 28 DIAS Y DOSIFICACIÓN 1:2:3.
3. EL PLANTADO DE LOS POSTES DEBERÁ TENER COMO PROFUNDIDAD MÍNIMA 0,90 m.
4. LAS LETRAS A VIÑETEAR
  - TIPO "STENCIL"
  - EN COLOR NEGRO
  - ALTURA 5,8 cm
  - SEPARACION DE LETRA A LETRA HORIZONTAL 1 cm Y VERTICAL 1 cm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

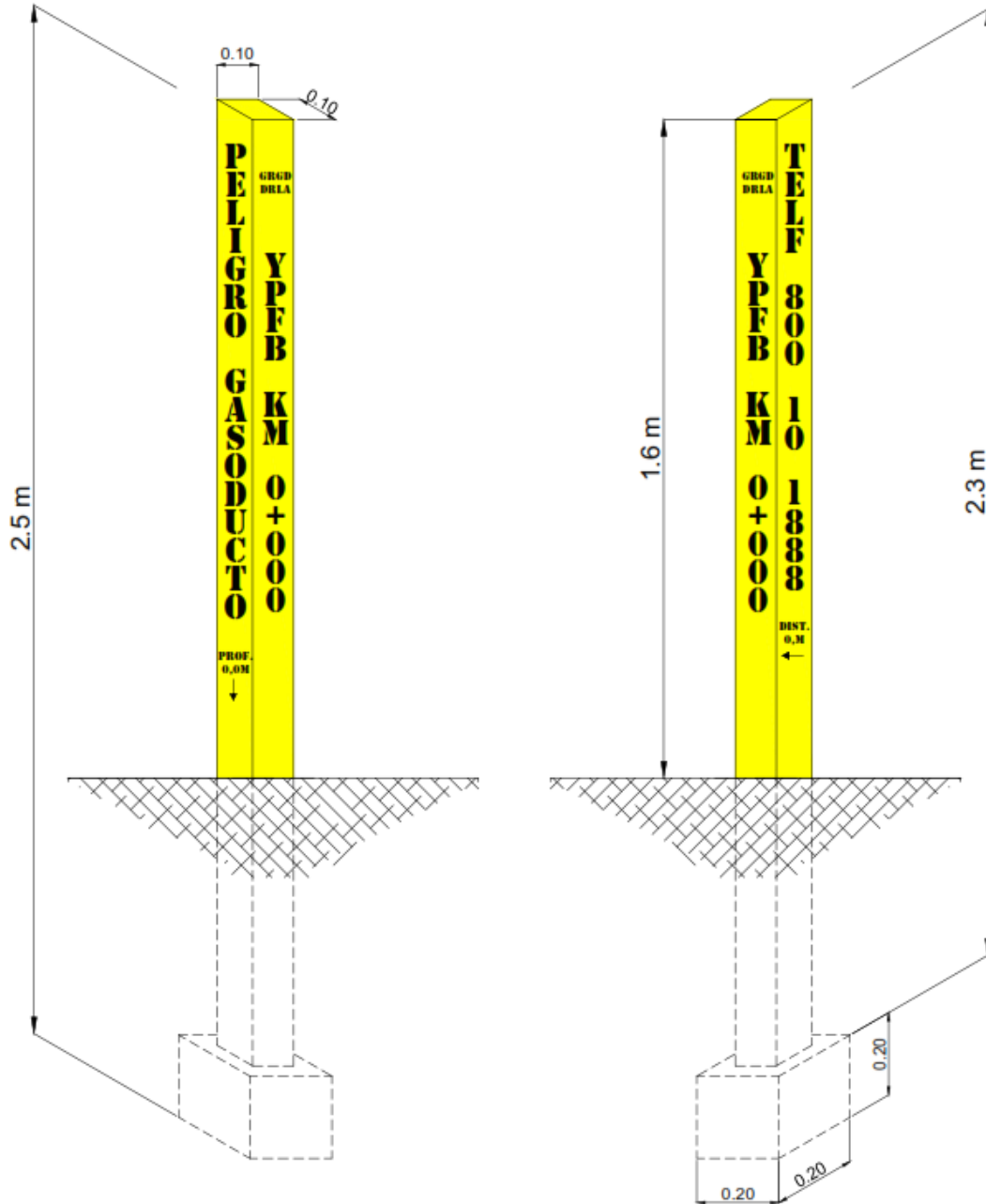
RG-02-A-GCC

MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ

Fecha: 30/08/2019


Hoja: 46 de 65

CAMBIO DE SEÑALIZACION TIPO POSTE

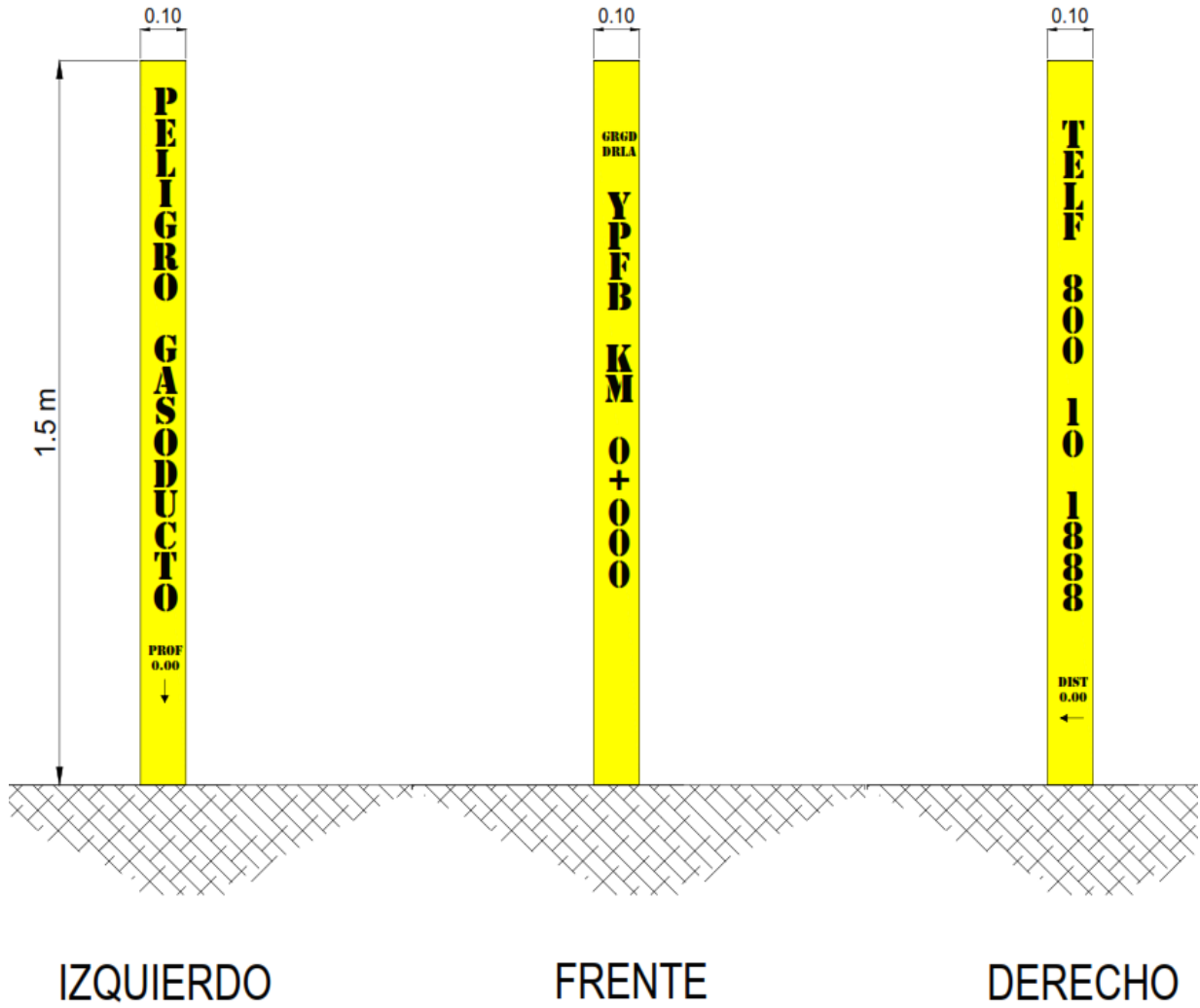


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 47 de 65

### PINTADO Y VIÑETADO DE POSTE TIPO 1



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

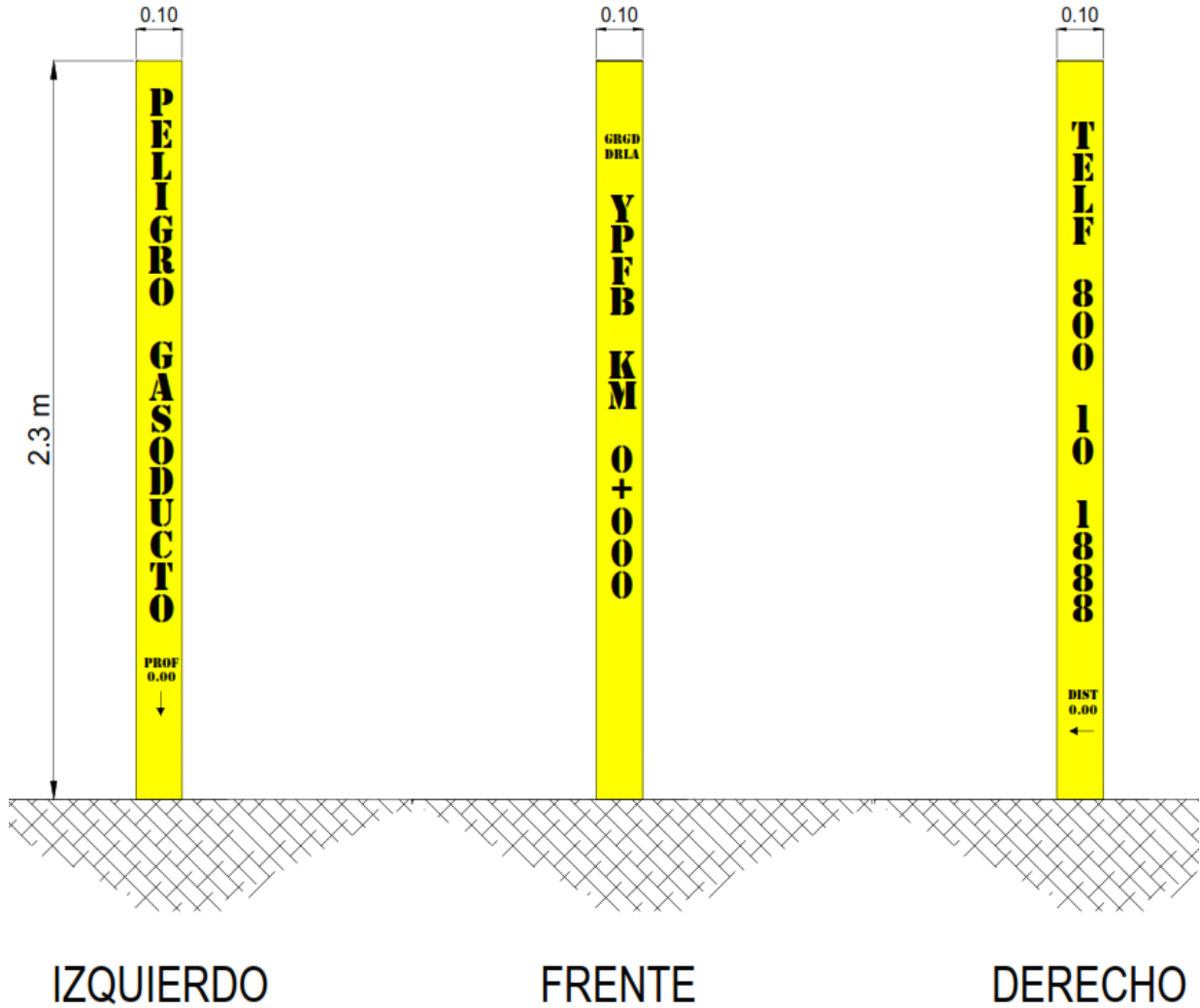
RG-02-A-GCC

MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ


Fecha: 30/08/2019

Hoja: 48 de 65

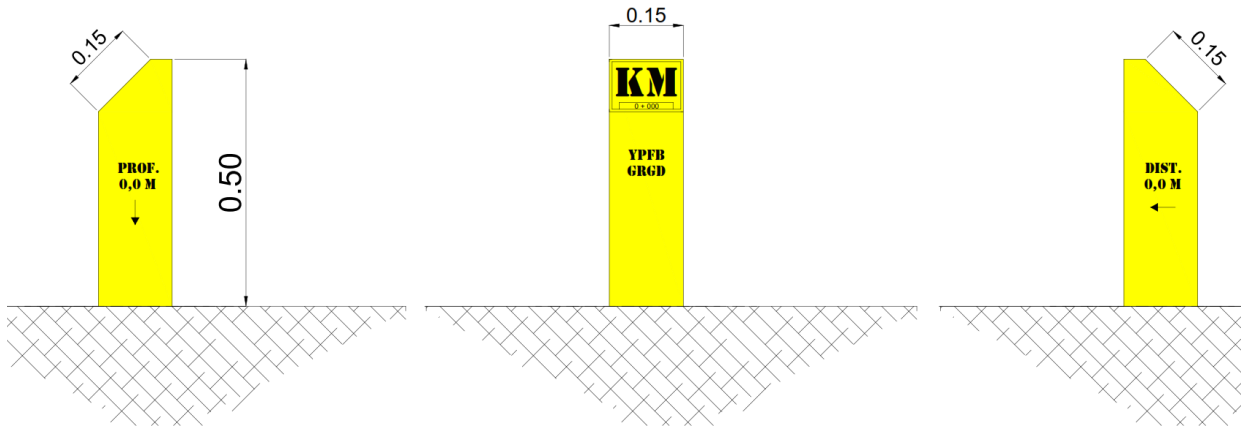
PINTADO Y VIÑETADO DE POSTE TIPO 2



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 49 de 65

### PINTADO Y VIÑETADO DE MOJON

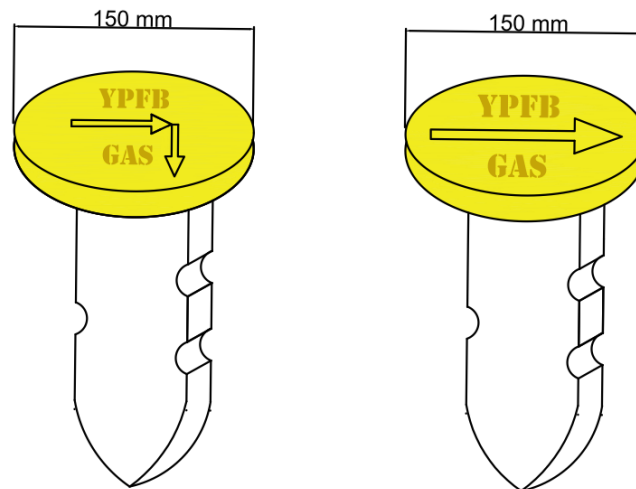


IZQUIERDO

FRENTE


DERECHO

### PINTADO DE TACHUELA




Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 50 de 65

# ANEXO 3 VALIDACIONES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 51 de 65

## 1. FACTURACION Y TRIBUTOS

### FACTURACION

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

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

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 contratado está obligado a emitir factura a momento del pago.

### TRIBUTOS

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.


## 2. 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 expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) 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 mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) de la propuesta económica.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

 <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 52 de 65

- **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 mínima de 150 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) 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 90 días calendario, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia 90 días calendario, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

**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 mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 53 de 65

la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 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 mínima de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 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:

- **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


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	<b>Fecha: 30/08/2019</b> <b>Hoja: 54 de 65</b>

Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 12 meses computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al 2% del valor total del contrato.

- Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero- ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 12 meses computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al 2% del valor total del contrato.
- Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 12 meses computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al 2% del valor total del contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 55 de 65

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

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

<sup>1</sup> "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:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 56 de 65

### 3 **SEGUROS**

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente y de forma ininterrumpida durante todo el periodo del servicio, las pólizas de seguro 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 prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Dejando indemne a YPFB por cualquier suceso.

#### c) **Póliza de Accidentes Personales.**


Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

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

#### **Condiciones Adicionales.**

1. 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.
2. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 57 de 65

#### 4 SEGURIDAD INDUSTRIAL

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

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

##### ESTÁNDARES Y REQUISITOS DE SySO PARA CONTRATISTAS DE YPFB CORPORACIÓN.

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

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 3: “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 número de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

#### 2. PERSONAL DE SMS

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

##### 2.1. Proyectos de Red Primaria/City Gates/EMO:

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

##### 2.2. Curriculum Vitae de Personal SMS:


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

##### 2.3. Perfil de Cargos:

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 58 de 65


### 2.3.1. Supervisor o Coordinador de SMS

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o ramas afines.
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Seguridad Industrial, Salud Ocupacional & Medio Ambiente Cursos relacionados con "Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente" (OHSAS 18001 - ISO 14001).
<b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud. Manejo de sustancias peligrosas, lucha contra incendios, Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
<b>Experiencia</b>	Experiencia general de 3 años y experiencia específica de 2 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo y/o supervisión de personal</li> <li>- Gestión de indicadores de SySO</li> </ul>

### 2.3.2. Monitor de SMS

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (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).
<b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas Lucha contra incendios, Primeros Auxilios Básicos, Manejo Defensivo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 59 de 65

Nivel	Requisitos
<b>Experiencia</b>	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 SMS de YPFB:

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

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

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

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


En caso de contar con un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión. Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto).

### 5. PLAN ESPECÍFICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Debe contener al menos los siguientes puntos:

- 5.1 Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- 5.2 Programas y políticas de control de alcohol y drogas
- 5.3 Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
- 5.4 Plan de respuesta ante emergencias (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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 60 de 65

- 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.

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

**13. SUSTANCIAS PELIGROSAS**

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


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

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

**14. REQUISITOS MÍNIMOS**

- 14.1** Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto.
- 14.2** Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- 14.3** Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- 14.4** Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 61 de 65

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

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

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

- Arnés de seguridad de cuerpo completo.
- Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
- Detector de gases (en caso de requerir).
- Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
- Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
- Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
- Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).
- Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 62 de 65

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

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

## 5 DISPOSICIONES AMBIENTALES

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


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

2. El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexa y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

3. De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

4. La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas". Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos".

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ</b>	Fecha: 30/08/2019
		Hoja: 63 de 65

5. Al momento de adjudicarse el servicio, YPFB entregará a la CONTRATISTA el Procedimiento Gerencial de Residuos Sólidos para su aplicación, según corresponda durante la ejecución de sus actividades.


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

RESPALDO	FORMATO INFORME	PRESENTACION
1.- PLANILLA DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS (ENFASIS EN LOS ESCOMBROS)	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
2.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RELACIONADO AL PUNTO ANTERIOR	FISICO/DIGITAL	FINAL
3.- PLANILLA DE CONSUMO DE AGUA UTILIZADA PARA RIEGO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- PLANILLAS DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
5.- PLANILLA DE CONSUMO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
6.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
7.- INSTRUCTIVO DE HORARIOS DE TRABAJO	FISICO/DIGITAL	INICIAL
8.- PLANILLAS DE INSPECCION DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
9.- REGISTRO MDE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
10.- 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
11.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FINAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACIÓN	FISICO/DIGITAL	FINAL
6.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
<b>Elabora y Presenta: Contratista</b>	<b>Verifica en obra: Supervisor DTRG</b>	<b>Revisa documentación: TSIMA-DTRG</b>
		<b>Aprueba: Distrital de Redes de Gas</b>

### 5.1 INFORME AMBIENTAL

En el presente acápite se describe el contenido mínimo que debe tener el Informe Ambiental

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 64 de 65

inicial/mensual/final:


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

- 1. Declaración Jurada:** Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).
- 2. Estado actual en que se encuentra la AOP:** Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.
- 3. Datos Generales:** Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.
- 4. Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
- 5. Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
- 6. Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

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

- 7. Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.
- 8. Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACION DE RED PRIMARIA, CIUDAD DE LA PAZ	Fecha: 30/08/2019 Hoja: 65 de 65

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

## 5.2 **ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL**

- **Anexo de Mapas, Planos y Fotografías**

El presente Anexo debe incluir:

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

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

El presente Anexo debe 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:
<b>Juan Marcelo Ergueta Vildoza</b> SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDOM – DRLA – YPFB	<b>Jng. Edwin V. Torrez Rodriguez</b> RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB	<b>Jng. Ruben D. Cruz Llifuta</b> JEFE DE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO LA PAZ - EL ALTO UDOM – DRLA - YPFB