



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 CAMARAS Y VALVULAS EN RED
PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES**

(PRIMERA CONVOCATORIA)

ABRIL - 2019

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	

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
1.5. INFORMACIÓN ANEXA.....	4
1.5.1. OBRAS CIVILES	5
1.5.2. OBRAS MECÁNICAS	5
1.5.3. GRÁFICOS	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	5
2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES.....	6
2.1.5. OBRAS SIMILARES.....	6
2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION).....	7
2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA	8
3. CONDICIONES ADICIONACIONES.....	9
3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	9
3.2. FORMA DE PAGO.....	9
3.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	9
3.4. ANTICIPO	9
3.5. MULTAS	10
3.6. SUBCONTRATOS	10
4. PROPUESTA TECNICA	11
ANEXO 1 13	
OBRAS CIVILES	13
1. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO,MATERIAL,HERRAMIENTAS Y PERSONAL.....	13
2. REPARACION DE TAPA METALICA	14
3. IMPLEMENTACION DE TAPA METALICA	15
4. REPARACION DE DUCTO DE VENTILACION.....	17
5. RECONSTRUCCION DE CAMARA.....	17
6. ELABORACION DE DATABOOK.....	22
7. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	23
ANEXO 2 25	
GRAFICOS, TRAMOS DE CÁMARAS DE RED PRIMARIA.....	25
ANEXO 3 34	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS

**MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA
CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES**

RG-02-A-GCC

VALIDACIONES34

1. FACTURACION Y TRIBUTOS34

2. GARANTIAS FINANCIERAS35

2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA37

3 SEGUROS.....38

4 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL SYSO40

5 DISPOSICIONES AMBIENTALES.....46

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 1 de 56

MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES

1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

El presente proceso contempla el mantenimiento de 15 cámaras en red primaria en los Distritos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 14 de la ciudad de El Alto y Poblaciones (Viacha, Achocalla, Laja, Patacamaya y Sica sica del departamento de La Paz), mismos comprende los trabajos en obras civiles de acuerdo a la siguiente descripción:

CÁMARA

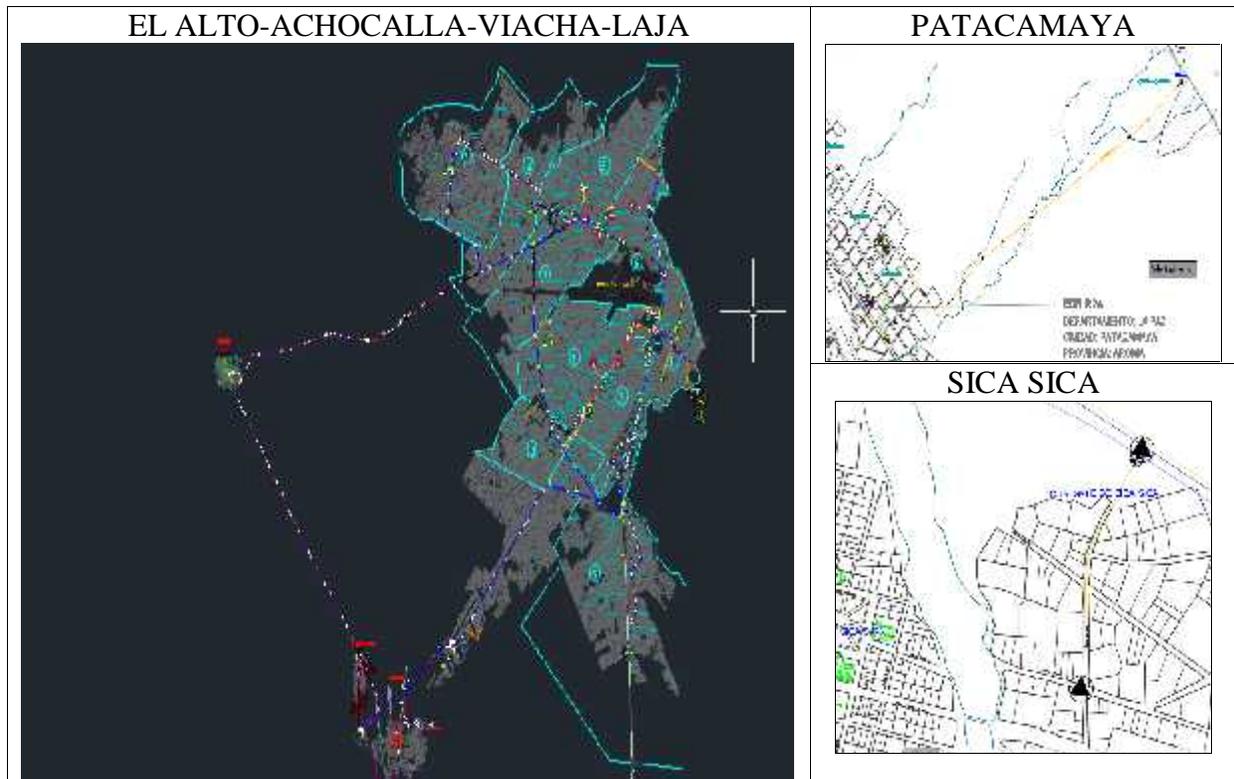
- Movilización y desmovilización de equipos, material, herramientas y personal.
- Implementación de tapa metálica.
- Reconstrucción de cámara
- Reparación de ducto de ventilación.
- Reparación de tapa metálica.
- Limpieza y retiro de escombros.
- Elaboración de Data Book.

1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO																								
Ciudad	EL ALTO – VIACHA - ACHOCALLA – LAJA – PATACAMAYA – SICA SICA																								
TRAMOS	<p>Los trabajos serán realizados en los tramos de red primaria:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">COMUNIDAD PARANI-COMUNIDAD HUMACHUA</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">EL ALTO-VIACHA</td> </tr> <tr> <td>JANQ'U Q'ALA-APACHETA-SENKATA</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO-ACHOCALLA</td> </tr> <tr> <td>JANQ'U Q'ALA-SOBOCE-KALLUTACA-AV. SANTA FE</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO-VIACHA-LAJA</td> </tr> <tr> <td>SENKATA (CG)-VIACHA-SEKEJAHURA</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO-VIACHA</td> </tr> <tr> <td>SENKATA (CG)-ALTO LIMA (POR RIO SECO)</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>AV. CARABOBO-EDR 17 (BAUTISTA SAAVEDRA)</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>SENKATA (CG) -ALTO LIMA (POR ADUANA)</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>ADUANA-AV. PERIFERICA</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>REGIMIENTO INGAVI-ALPACOMA</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>GNV PEREZ ROCHA-SAN ROQUE-PASEO DE LAS FLORES</td> <td style="text-align: right;">EL ALTO</td> </tr> <tr> <td>PATACAMAYA (CG)-PATACAMAYA (GNV)</td> <td style="text-align: right;">PATACAMAYA</td> </tr> <tr> <td>SICA SICA (CG)-SICA SICA (EDR)</td> <td style="text-align: right;">SICA SICA</td> </tr> </table>	COMUNIDAD PARANI-COMUNIDAD HUMACHUA	EL ALTO-VIACHA	JANQ'U Q'ALA-APACHETA-SENKATA	EL ALTO-ACHOCALLA	JANQ'U Q'ALA-SOBOCE-KALLUTACA-AV. SANTA FE	EL ALTO-VIACHA-LAJA	SENKATA (CG)-VIACHA-SEKEJAHURA	EL ALTO-VIACHA	SENKATA (CG)-ALTO LIMA (POR RIO SECO)	EL ALTO	AV. CARABOBO-EDR 17 (BAUTISTA SAAVEDRA)	EL ALTO	SENKATA (CG) -ALTO LIMA (POR ADUANA)	EL ALTO	ADUANA-AV. PERIFERICA	EL ALTO	REGIMIENTO INGAVI-ALPACOMA	EL ALTO	GNV PEREZ ROCHA-SAN ROQUE-PASEO DE LAS FLORES	EL ALTO	PATACAMAYA (CG)-PATACAMAYA (GNV)	PATACAMAYA	SICA SICA (CG)-SICA SICA (EDR)	SICA SICA
COMUNIDAD PARANI-COMUNIDAD HUMACHUA	EL ALTO-VIACHA																								
JANQ'U Q'ALA-APACHETA-SENKATA	EL ALTO-ACHOCALLA																								
JANQ'U Q'ALA-SOBOCE-KALLUTACA-AV. SANTA FE	EL ALTO-VIACHA-LAJA																								
SENKATA (CG)-VIACHA-SEKEJAHURA	EL ALTO-VIACHA																								
SENKATA (CG)-ALTO LIMA (POR RIO SECO)	EL ALTO																								
AV. CARABOBO-EDR 17 (BAUTISTA SAAVEDRA)	EL ALTO																								
SENKATA (CG) -ALTO LIMA (POR ADUANA)	EL ALTO																								
ADUANA-AV. PERIFERICA	EL ALTO																								
REGIMIENTO INGAVI-ALPACOMA	EL ALTO																								
GNV PEREZ ROCHA-SAN ROQUE-PASEO DE LAS FLORES	EL ALTO																								
PATACAMAYA (CG)-PATACAMAYA (GNV)	PATACAMAYA																								
SICA SICA (CG)-SICA SICA (EDR)	SICA SICA																								

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 2 de 56



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 CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA		60
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 3 de 56

CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	
---------------------------------	--

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

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

1.3. CANTIDAD DE OBRA

Se realizara el mantenimiento a 15 cámaras en red primaria distribuidas en los Distritos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 14 de la Ciudad de El Alto y Poblaciones (Viacha, Achocalla, Laja, Patacamaya y Sica sica), del departamento de La Paz, de acuerdo a los siguientes ítems:

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1,00
2	IMPLEMENTACION DE TAPA METALICA	PZA	6,00
3	REPARACION DE TAPA METALICA	PZA	3.00
4	REPARACION DE DUCTO DE VENTILACION	M	2.00
5	RECONSTRUCCION DE CAMARA	GLB	1,00
6	ELABORACIÓN DATA BOOK	GLB	1,00
7	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	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.

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 4 de 56

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	CAMIONETA	1	PZA
2	CÁMARAS FOTOGRÁFICAS	1	PZA
3	MEZCLADORA DE 1 BOLSA	1	PZA
4	MARTILLO ELÉCTRICO/NEUMÁTICO	1	PZA
5	CORTADORA DE DISCO/AMOLADORA	2	PZA
7	BALIZAS DE SEÑALIZACIÓN, PUNTALES, ALAMBRE D AMARRE, CLAVOS, ETC.	1	GLOBAL
8	GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1	PZA
9	EQUIPO GPS	1	PZA
10	BOMBA PARA AGUA (BOMBA HIDRAULICA)	1	PZA
11	DETECTOR DE GAS	1	PZA

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/CORDINADOR/SYSO	La experiencia solicitada se especifica en el Anexo 3 "4. SEGURIDAD INDUSTRIAL, personal SMS".	1
2	MONITOR SMS	La experiencia solicitada se especifica en el Anexo 3 "4. SEGURIDAD INDUSTRIAL, personal SMS".	1
3	CHOFER	-	1
4	ALBAÑIL	-	4
5	AYUDANTE	-	8
6	OPERADOR DE EQUIPOS (MEZCLADORA, CORTADORA DE DISCO, GENERADOR ELECTRICO Y OTROS.)	-	1
7	OPERADOR DE MARTILLO NEUMATICO	-	1
8	ENCERADOR	-	1
9	PINTOR	-	1

1.5. INFORMACIÓN ANEXA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 5 de 56

1.5.1. OBRAS CIVILES

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

1.5.2. OBRAS MECÁNICAS

No se realizaran obras mecánicas en el presente proceso.

1.5.3. GRÁFICOS

En el **Anexo 2** del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, Así como las ubicadas de las cámaras sobre la red primaria.

2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL

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

2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA

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

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

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

- Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 6 de 56

- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la obra:
 - Acta o Documento de Entrega Definitiva.
 - Acta o Documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o Documento de Conformidad de Obra.
 - Acta o Documento de Conclusión de Obra.
 - Acta de cierre de Contrato.
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas no será considerada.

2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES

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

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

2.1.5. OBRAS SIMILARES

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 7 de 56

- Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996.
- Obras civiles para tendido de Red Primaria y/o Secundaria.
- Obras civiles de construcción de embovedados o canalizaciones.
- Obras Civiles en construcciones de edificaciones o viviendas o plazas o tinglados.
- Servicio de mantenimiento de cámaras en red primaria.
- Mantenimiento y/o adecuación de cámaras de red primaria.
- Mantenimiento de cámaras y válvulas en red primaria.
- Mantenimiento de cámaras y válvulas de la red primaria.
- Obras civiles y mecánicas para el mantenimiento de cámaras y válvulas de red primaria.
- Mantenimiento de cámaras red primaria.
- Mantenimiento de cámaras y válvulas en red primaria.

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

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

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 8 de 56

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:

- Residente de Obra:

- FOTOCOPIA DE TITULO EN PROVISION NACIONAL
- Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.

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

- Residente de Obra:

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

Nota

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

2.3. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

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

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

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

2.4. CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 9 de 56

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápite, mismos que se encuentran descritos en el **Anexo 3**.

- 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

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

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

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

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

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

3.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

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

3.4. ANTICIPO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 10 de 56

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

3.5. MULTAS

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

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

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

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.

3.6. SUBCONTRATOS

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 11 de 56

adjudicada deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

4. PROPUESTA TECNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

- ORGANIGRAMA

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

- ✓ 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

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

Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 12 de 56

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 13 de 56

ANEXO 1

OBRAS CIVILES

1. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

1.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos iniciales y finales de: movilización y desmovilización de equipo, material, herramienta y personal desde la base de la empresa hacia la locación de la prestación obra, para el inicio y ejecución de actividades de manera oportuna y en la fecha establecida por el Fiscal de Obra, Supervisor de Obra a través de la orden de proceder. El Contratista deberá presentar al supervisor de obra un plan de movilización y desmovilización que contemple la descripción de las rutas, horarios a intervenir válvulas, cámaras y su respectivo cronograma de trabajo.

1.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

1.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 14 de 56

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

1.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Movilización de Personal, Herramientas y Equipo 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.

2. REPARACION DE TAPA METALICA

UNIDAD: PIEZA (PZA)

2.1 DESCRIPCION

Este ítem se refiere al cambio de las bisagras de las tapas metálicas de acuerdo al listado de cámaras en el anexo 3 de planos y gráficos y según las instrucciones emitidas por el supervisor de obra.

2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para el desarrollo de este ítem. Para ello la empresa contratista deberá contar mínimamente con materiales, herramientas necesarias para el cambio de las bisagras.

2.3 FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria previo al trabajo del pintado, la empresa contratista debe realizar la limpieza de las superficies, el nivel de limpieza debe ser de Grado SSPC – SP2, es decir, se debe remover escamas, herrumbres y pinturas sueltas hasta que se encuentre el material base. Posterior a este trabajo, se debe proceder al pintado de estas superficies con pintura color negro y/o amarillo (pintura anticorrosiva).

La empresa contratista debe realizar el cambio de las bisagras en mal estado, para realizar el trabajo deberá contar con los kits de reparo de las bisagras a fin de realizar la reparación de las tapas metálicas, mismos antes de su ejecución deben ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA DE YPFB. Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contemplados por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

TAPA METALICA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
←	→	

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 15 de 56



2.4 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de Engrase de bisagras de las tapas metálicas, será medido por PIEZA, una vez que el supervisor de obra verifique que el ítem fue ejecutado según lo solicitado. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

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

3. IMPLEMENTACION DE TAPA METALICA

UNIDAD: PIEZA (PZA)

3.1 DESCRIPCION

Este ítem contempla la construcción de las losas de las cámaras en mal estado y/o inexistentes, en este ítem consiste en la provisión de la tapa metálica (entrada de hombre) según las especificaciones detalladas en el presente ítem, a ser instaladas en las cámaras de acuerdo al listado de cámaras en el anexo 3 de planos, gráficos y según las instrucciones emitidas por el supervisor de obra.

3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas, equipos y personal necesarios para la provisión de las tapas metálicas detalladas en el presente ítem

3.3 FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa contratista deberá realizar la mezcla de H°A° para la construcción de las losas, estas deberán ser aptos para soportar el tráfico vehicular pesado. Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón deberán ser de buena calidad y aptos para su uso. Se deberá hacer uso de una mezcladora mecánica o manual en la preparación del concreto, a objeto de obtener homogeneidad en la calidad de la mezcla en una proporción de 1:3 de cemento y arena, la contratista debe sacar probetas para la verificación de la resistencia del concreto mínimamente dos muestras, los

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 16 de 56

costos adicionales de estas actividades deberán estar por cuenta del CONTRATISTA, esta deberá ser aprobados por supervisión.

El hormigón debe ser mezclado mecánicamente o con mezcladora, la relación agua/arena/cemento, para una resistencia dada del concreto no excederá los valores en la tabla siguiente, en la que se incluye la humedad superficial de los agregados.

RESISTENCIA CILÍNDRICA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DIAS (Kg./cm ²)	RELACION AGUA / CEMENTO EN PESO
210	0,576

La tapa metálica a ser provista para la cámara será de hierro fundido gris con un diámetro interno mínimo de 600 mm, tendrá bisagra y pasadores que permitan su articulación y un tornillo hexagonal que permita su cierre seguro, además tendrá como inscripción el logotipo de YPFB en alto relieve de acuerdo a lo establecido en el anexo 3 de planos y gráficos y/o instrucciones del Supervisor de Obra, se debe considerar realizar la elevación de las cuatro paredes en una altura de 0.00 a 0.50 metros en coordinación con supervisión y fiscalización, esto se realizara en función a las inspecciones a las cámaras y en los tramos que se realizara y estas deben ser autorizadas y posteriormente aprobadas por supervisión y fiscalización.

TAPA DE ACERO FUNDIDO



3.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El ítem será medido y pagado por **PIEZA**, una vez que el supervisor de obra verifique que las tapas metálicas cumplan con las especificaciones solicitadas, 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 17 de 56

4. REPARACION DE DUCTO DE VENTILACION

UNIDAD: METRO (M)

4.1 DESCRIPCION

Se repondrá y/o colocara nuevos conductos de ventilación a las cámaras que requieran de este ítem a instrucción del supervisor de obra. Se debe realizar las obras civiles correspondientes para la instalación del conducto de ventilación (excavación y reposición de zanja), comprende todos los trabajos necesarios para la reparación del conducto de ventilación de las cámaras de las cámaras listadas en el anexo 3 de planos y gráficos.

4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

4.3 FORMA DE EJECUCIÓN

El conducto de ventilación superior a ser reparado de la cámara en caso de cambios de dirección y/o unión a tope del conducto (tubería de A.G.) se lo debe realizar mediante soldadura SMAW. Para la protección del conducto de ventilación sub terraneo se debe realizar la limpieza y el revestimiento con pintura primer y cinta de protección anticorrosiva y mecánica con un traslape del 50%. La tubería que emerge del subsuelo deberá ser pintada de color amarillo, su longitud y diámetro será definida por el supervisor de obra de YPFB en función de los volúmenes de obra descritos en el acápite de volúmenes de obra, las cámaras a ser intervenidos con el ítem serán coordinados con supervisor de YPFB.

4.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La reparación del conducto de ventilación superior será medida y pagada por **METRO**, una vez que el supervisor de obra verifique que el ítem fue ejecutado según lo solicitado. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

5. RECONSTRUCCION DE CAMARA

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

5.1 DESCRIPCION

Este ítem contempla la reconstrucción de la tapa, sellado de la tapa (entrada hombre) anterior, ampliación de la cámara, excavación de tierra semi duro, reconstrucción de la pared H°A°, piso, impermeabilización de las paredes a construir, vaciado de hormigón, enlucido interior de cámara, cordón de acera, demolición y reconstrucción de pared de la cámara, corte de cordón de acera, de tal manera que la entrada hombre se encuentre en la acera de la avenida y no en la calzada como se encuentra actualmente este trabajo se realizara en dos cámaras las cuales serán coordinados con supervisión y fiscal.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 18 de 56

5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa contratista deberá proveer todos los equipos, materiales y herramientas necesarios que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra (tapa de H°A°, cemento, agua, arena, fierro, palas, mezcladoras, etc.).

5.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Previo a realizar cualquier actividad en este ítem, deberá hacerse un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después del sector a intervenir, todos los sectores de trabajo deberá estar perfectamente señalado incluyendo las vías alternas de ser el caso, a fin de evitar que peatones que transitan por el sector se acerquen mientras se hace uso del equipo y/o trabajos de obras civiles. Para realizar el corte, demolición de la pared H°A°, El corte deberá ser realizado de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos y en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA.

Se debe utilizar cortadora mecánica o amoladora previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA, la misma debe estar en buenas condiciones para un buen uso, evitando así apertura de mayores áreas a las especificadas por el SUPERVISOR DE OBRA de obra de YPFB. El corte y rotura deberá ser realizado de acuerdo a las dimensiones establecidas en especificaciones y en coordinación con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, sin reconocimiento de pago por trabajos no autorizados. Al momento de utilizar el equipo para cortar (cortadora y amoladora), el operador del mismo deberá necesariamente usar guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad, mascarillas auto filtrante para partículas, y con el fin de evitar que el polvo afecte a los transeúntes vecinos se deberá mojar toda el área de corte. En caso de utilizar la amoladora se deberá humedecer el área constantemente. Posteriormente deberá realizar la demolición utilizando martillo eléctrico, previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA, la misma debe estar en buenas condiciones para su buen uso, evitando así apertura de mayores áreas a las especificadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. El ejecutor deberá retirar la cobertura existente en el terreno para la zanja, realizando el retiro de los mismos inmediatamente concluidos los trabajos de corte. Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo y dispuestos en los botaderos autorizados por el Ente Municipal.

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 19 de 56

profundidad mínima del corte deberá ser 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 debe realizar la remoción de la capa correspondiente para su reparación. El CONTRATISTA deberá retirar los escombros existentes en el terreno, inmediatamente concluidos los trabajos de corte. Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo en el día y dispuestos en los botaderos autorizados por el ente municipal, teniendo el debido cuidado con el medio ambiente.

Excavación de terreno semiduro para ampliación de cámara. Los trabajos de Excavación de zanja deberán ser ejecutados una vez que los ítems de corte y remoción correspondientes hayan sido ejecutados de acuerdo a las especificaciones técnicas. Se debe dar inicio al ítem de excavaciones siempre y cuando su inicio sea aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA en cada tramo. Durante todo el proceso de excavación, el CONTRATISTA deberá tener el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen próximas al lugar de trabajo. Además debe tomar 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 deberá hacerse 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.

Cuando la excavación haya alcanzado una profundidad aproximada de 2.00 mts 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 (1.50 m x 1.50 m x 2 m aproximadamente) fuera menor a lo establecido, el CONTRATISTA está obligado a cumplir con la sección para la ampliación de cámara. En caso de presencia de agua debido a nivel freático, rotura de tuberías de Agua Potable y/o Alcantarillado u fibra óptica y 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 deberán estar por cuenta del CONTRATISTA. Los entubamientos (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.

Construcción de cámara de H°A° con provisión de tapa metálica.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 20 de 56

El hormigón debe ser mezclado mecánicamente o con mezcladora, la relación agua / cemento, para una resistencia dada del concreto no excederá los valores en la tabla siguiente, en la que se incluye la humedad superficial de los agregados.

RESISTENCIA CILÍNDRICA A LA COMPRESIÓN A LOS 28 DIAS (Kg./cm ²)	RELACION AGUA / CEMENTO EN PESO
210	0,576

Se puedan usar relaciones agua / cemento mayores a las dadas en la tabla anterior siempre que la relación entre resistencia y relación agua / cemento para los materiales que se usen haya sido establecida previamente por datos de ensayo dignos de confianza, la contratista debe sacar probetas para la verificación de la resistencia del concreto mínimamente cuatro (4) muestras, los costos adicionales de estas actividades deberán estar por cuenta del CONTRATISTA, la aprobación deberá ser por el Supervisor de Obra.

Para el caso de mezclado, se deberá introducir los materiales en la hormigonera, respetando el siguiente orden: Primero una parte del agua de mezclado, luego el cemento y la arena simultáneamente, después la grava y finalmente la parte de agua restante. Antes del vacío del hormigón en cualquier sección el Contratista deberá recabar la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra. Durante la colocación se deberá compactar (chuzado) mediante barretas o varillas de fierro siendo preferible el empleo de vibración de ser posible. Vibrado del Hormigón; El vibrado será realizado con vibradora eléctrica o a gasolina, dando unos golpes en los lugares críticos o esquinas haciendo uso de martillos (donde no pueda ingresar la vibradora). No se lanzará el hormigón a distancias mayores de 1,5 mt., ni se depositará una cantidad en un sitio para luego extenderla. Todo el concreto se consolidará y compactará.

Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se debe proteger de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días con agua mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

Encofrado

Deberá ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido, debe tener la resistencia y estabilidad necesario, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

Armaduras

El fierro de las armaduras deberá ser de clase, tipo y diámetro establecido en los planos estructurales correspondientes, el doblado de las barras se debe realizar en frío mediante herramientas sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente, todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas y de acuerdo a los planos, tomar en cuenta que la nueva armadura deberá ser unida y/o amarrada a la cámara existente.

Enlucido de interior de la cámara

La pared de las cámaras de hormigón armado deberá tener un espesor de 20 cm, el mortero que recubre internamente a las paredes de la cámara, esta deberá tener un espesor mínimo de 1 cm.

La superficie de las paredes se limpiará de polvo, basura y otras materias extrañas evitando que queden zonas con material suelto, el mortero se debe aplicar con paleta de madera. Antes de acabar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. El acabado será con plancha de madera

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 21 de 56

y tendrá una rugosidad homogénea, la superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera o metálicas.

El terminado de las paredes de las cámaras, se debe someterse a un curado de agua constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

En el caso de que se requiera tramites de permiso en las diferentes instituciones o empresas (GAMEA, FIBRA ÓPTICA, COTEL, EPSAS, TELEFONIA, ALCANTARILLADO y otros instituciones), esta lo debe realizar el contratista antes de iniciar cualquier trabajo de obras civiles obras o mecánicas.

RECONSTRUCCION DE LA CAMARA



TAPA DE ACERO FUNDIDO



5.4 MEDICION Y FORMA DE PAGO

La reconstrucción de cámara será medida y pagada **GLOBAL**, una vez que el supervisor de obra verifique que el ítem fue ejecutado según lo solicitado. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 22 de 56

6. ELABORACION DE DATABOOK

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

6.1 DESCRIPCION

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

6.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

6.3 FORMA DE 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.-Conformado por la documentación de las 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 esta descrito a continuación, debiendo en caso de no haberse realizado la actividad mencionada incluir la separación en la carpeta del proyecto indicando que el punto no corresponde.

- Documentos
- Índice
- Carta de adjudicación de la empresa
- Fotocopia de certificación presupuestaria.
- Fotocopia de Contrato administrativo.
- Instrucción de inicio por parte de la Unidad Solicitante
- Memorándum de nombramiento de fiscal y supervisor de obra.
- Libro de órdenes.
- Orden de trabajo, si corresponde (Fotocopia).
- Orden de cambio, si corresponde (Fotocopia).
- Contrato modificatorio, si corresponde (Fotocopia).
- Memorándum designación de comisión de recepción.
- Acta de entrega provisional.
- Acta de entrega definitiva.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 23 de 56

- Garantía, Pólizas, Seguros de la obra.
- Planilla de pagos.
- Descargo de materiales utilizados.
- Formulario (F-OM-009-2011).
- Comprobantes de salida de materiales entregados (si corresponde).
- Informe de supervisión de material utilizado en el proyecto (si corresponde).
- Planos Ge referenciados de la ubicación de las cámaras y válvulas.
- Planos en formato KMZ.
- Informe de seguridad industrial, medio ambiente y salud ocupacional.
- Formularios de inspección
- Reporte de fotografías del antes y después del lugar donde se realizó el mantenimiento de las cámaras y válvulas.

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

6.4 MEDICION 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.

7. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD: GLOBAL (GLB)

7.1 DESCRIPCION

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

Los escombros deberán ser recogidos 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.

7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 24 de 56

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

7.3 FORMA DE 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.

En caso de daño a terceros el CONTRATISTA se debe hacer responsable y a su costo realizara la reparación con personal calificado y/o cancelación por los daños resultantes, durante el retiro de escombros y limpieza, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, u otros en forma inmediata y el afectado, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. No se reconocerá pago adicional por otros materiales que se encuentren durante la excavación, por lo que el contratista deberá prever estos gastos en la propuesta a presentar. El material extraído será apilado a un lado de la zanja, quedando el otro lado libre para la manipulación de otros materiales y/o equipos. 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.

7.4 MEDICION 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. 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 limpieza y retiro de escombros a ser pagados en la planilla de cierre.

La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 25 de 56

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.

ANEXO 2

GRAFICOS, TRAMOS DE CÁMARAS DE RED PRIMARIA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA	Fecha: 23/04/2019
	CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Hoja: 26 de 56

LISTADO DE LOS TRABAJOS A SER REALIZADOS EN LAS CAMARAS Y SU UBICACION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	SENKATA - CEJA ALTO LIMA	6 DE MARZO - ALPACOMA	SKTA-RIO SECO-ALTO LIMA	AV. PERIFÉRICA - ADUANA	TRAMO SENKATA - VIACHA	COM.M AMANI-HUMACHUA	GNV PEREZ - ROCA - PASEO DE LAS FLORES	JANQ'U Q'ALA - SOBOCE - KALLUTACA	CARABOBO - R17	JANQ'U Q'ALA - SENKATA	PATACA MAYA	SICASICA	CALAMARCA
1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB							x						
2	IMPLEMENTACION DE TAPA METALICA	PZA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	REPARACION DE TAPA METALICA	PZA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	REPARACION DE DUCTO DE VENTILACION	M	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	RECONSTRUCCION DE CAMARA	GLB	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB							x						
7	ELABORACION DATA BOOK	GLB							x						

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

GRÁFICO 1. DETALLE DE LA TAPA METALICA DE DIAMETRO INTERNO MINIMO DE 0,6 METROS

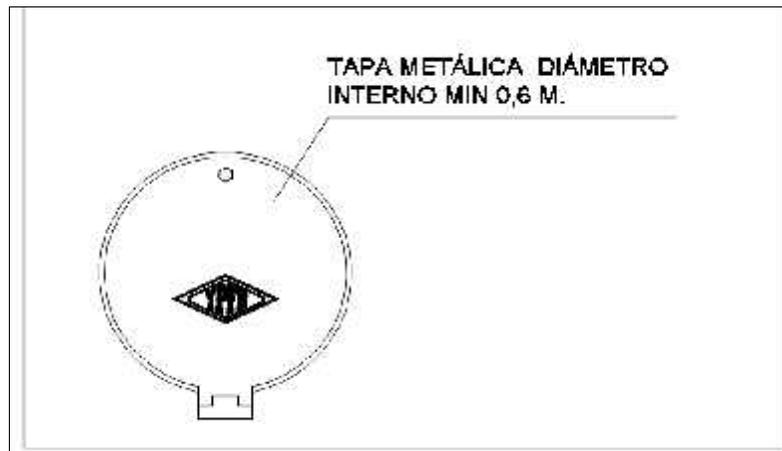
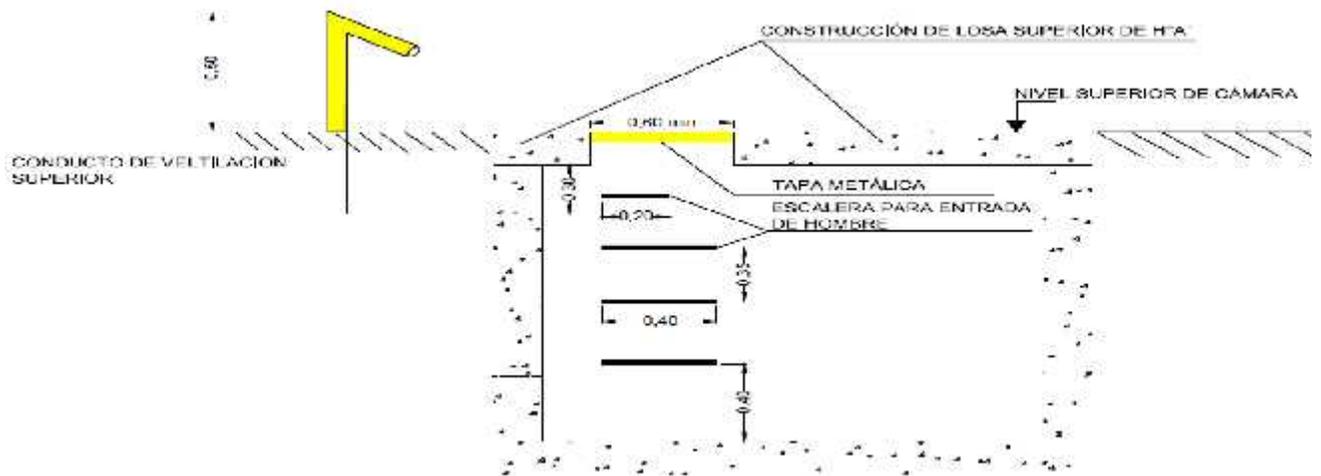


GRÁFICO 2. DETALLE DEL CONDUCTO DE VENTILACION SUPERIOR, CONDUCTO DE VENTILACION INFERIOR, ESCALERA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 28 de 56

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACION: CARRIL LA PAZ - COPACABANA ENTRE AV. J. BAUTISTA OQUEENDO CODIGO CAMARA: EAL-01-S/N PROGRESIVA: KP 01+847 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CAMARA: X: 19K 0582235 Y: UT 8177185	FECHA: 28/02/2019 ZONA: BAUTISTA SAAVEDRA UV F CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 6 PLG BRIDA: BR-1 DE 6 PLG. RAMAL: AV. CARABOBO - BAUTISTA SAAVEDRA D- 14 Z: 4048 m	Form. Nº: 1 DISTRITO: 14
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACION: AV. ITHUANACU ESQ. CALLE 31 DE OCTUBRE CODIGO CAMARA: EAL-01-051 PROGRESIVA: KP 01+758 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CAMARA: X: 19K 0584909 Y: UT 8170278	FECHA: 04/01/2019 ZONA: ENEXO 7 DE SEPTIEMBRE CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 3 PLG RAMAL: AV. PERIFERICA - ADUANA Z: 3995 m	Form. Nº: 1 DISTRITO: 3
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 29 de 56

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 F-OM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACIÓN: CALLE ACHACHICALA ESQ. CALLE COPACABANA CÓDIGO CÁMARA: EAL-01-023 PROGRESIVA: KP 18+290 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0588428 Y: UT 8177231	FECHA: 08/03/2019 ZONA: ALTO LIMA 1 SEC. CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 - VAL. 2 DE 2 PLG RAMAL: SENKATA - RIO SECO - ALTO LIMA Z: 4119 m	Form. Nº: 1 DISTRITO: 6
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 F-OM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACIÓN: AV. PERIFERICA ENTRE AV. 25 DE ABRIL CÓDIGO CÁMARA: EAL-01-045 PROGRESIVA: KP 04+591 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0583150 Y: UT 8169632	FECHA: 25/02/2019 ZONA: SAN CARLOS CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 3 PLG RAMAL: SENKATA - RIO SECO - ALTO LIMA Z: 3957 m	Form. Nº: 1 DISTRITO: 12
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RG-02-A-GCC

MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA
CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES

Fecha: 23/04/2019

Hoja: 30 de 56



PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS



FOM-009-2011

DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO

FECHA: 26/02/2019

Form. N°: 1

UBICACION: AV. NAZACARA ENTRE AV. CAQUINGORA

ZONA: COSMOS 79 UV D

DISTRITO: 3

CODIGO CAMARA: EAL-01-042

CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 6 PLG

PROGRESIVA: KP 07+940

RAMAL: SENKATA - RIO SECO - ALTO LIMA

REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CAMARA: X: 19K 0582252 Y: UT 8172675 Z: 3957 m

FOTOGRAFIA

CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS



CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS



PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS



FOM-009-2011

DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO

FECHA: 18/01/2019

Form. N°: 1

UBICACION: CALLE ACHACHICALA ESQ. CALLE SUCRE

ZONA: ALTO LIMA 1 SEC.

DISTRITO: 6

CODIGO CAMARA: EA-01-18

CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 6 PLG - VAL. 2 DE 6 PLG

PROGRESIVA: KP 11+618

RAMAL: SENKATA - CEJA - ALTO LIMA

REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CAMARA: X: 19K 0588358 Y: UT 8177068 Z: 4116 m

FOTOGRAFIA

CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS



CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS



Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 31 de 56

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO FECHA: 21/01/2019 Form. Nº: 1		
UBICACION: AV. BUENOS AIRES ESQ. GNV PEREZ ROCHA (CAMINO LAJA) ZONA: FRANZ TAMAYO DISTRITO: 7		
CÓDIGO CÁMARA: EAL-01-081 CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 - VAL. 2 DE 6 PLG		
PROGRESIVA: KP 00+000 RAMAL: AV. SANTA FE - SAN ROQUE		
REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0579281 Y: UT 8174915 Z: 3959		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	FOTOGRAFIA	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO FECHA: 21/01/2019 Form. Nº: 1		
UBICACION: AV. BOLIVIA ESQ. AV. VENEZUELA ZONA: 6 DE MARZO (SAN ROQUE) DISTRITO: 7		
CÓDIGO CÁMARA: EA-01-002 CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 6 PLG - VAL. 2 DE 6 PLG		
PROGRESIVA: KP 02+655 RAMAL: AV. SANTA FE - SAN ROQUE		
REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0577425 Y: UT 8176369 Z: 3958		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 32 de 56

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACIÓN: AV. PANAMERICANA ESQ. CALLE ALEXANDER (CARR. A COPACABANA) CÓDIGO CÁMARA: EA-01-005 PROGRESIVA: KP 00+339 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0590843 Y: UT 8170689	
FOTOGRAFÍA		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	 FOM-009-2011
	DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO UBICACIÓN: AV. HEROES 17 DE OCTUBRE ESQ. AV. MATILDE CÓDIGO CÁMARA: EA-01-006 PROGRESIVA: KP 07+175 REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0579446 Y: UT 8178833	
FOTOGRAFÍA		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 33 de 56

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	
	FOM-009-2011	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO	FECHA: 21/01/2019	Form. Nº: 1
UBICACIÓN: AV. BOLIVIA ESQ. CALLE CHUMA (CARRETA A COPACABANA)	ZONA: ISLA DEL SOL	DISTRITO: 14
CÓDIGO CÁMARA: EA-01-007	CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 8 FLG	
PROGRESIVA: KP 09+090	RAMAL: AV. SANTA FE - SAN ROQUE	
REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0581216 Y: UT 8178120	Z: 4050	
FOTOGRAFIA		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

	PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS Y VÁLVULAS	
	FOM-009-2011	
DISTRITAL: REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO	FECHA: 21/01/2019	Form. Nº: 1
UBICACIÓN: AV. MATILDE ESQ. AV. MARIA DE MONTEVIDEO (EX PARADA 8)	ZONA: MCAL. SUCRE BAJO MILLUNI SECTOR B	DISTRITO: 14
CÓDIGO CÁMARA: EA-01-008	CODIGO DE LA VALVULA: VAL. 1 DE 8 FLG - VAL. 2 DE 8 FLG	
PROGRESIVA: KP 10+403	RAMAL: AV. SANTA FE - SAN ROQUE	
REGISTRO GEOREFENCIAL DE LA CÁMARA: X: 19K 0582431 Y: UT 8177632	Z: 4062 m	
FOTOGRAFIA		
CÁMARA INTERIOR, MOSTRANDO LAS VÁLVULAS	CÁMARA EXTERIOR, MOSTRANDO LAS TAPAS	
		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 34 de 56

ANEXO 3 VALIDACIONES

1. FACTURACION Y TRIBUTOS

FACTURACION

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 35 de 56

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 mínimamente 150 días computables a partir de la "*Fecha de presentación de propuestas*", establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero- ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínimamente 150 días computables a partir de la "*Fecha de presentación de propuestas*",

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 36 de 56

establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total la propuesta económica.

- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia , registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia mínimamente 150 días computables a partir de la “Fecha de presentación de propuestas”, establecida en el Cronograma de Plazos del DBC, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica

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 debiendo exceder en sesenta (60) días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente de al menos 7% del valor total del contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 37 de 56

- **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 debiendo exceder en sesenta (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 debiendo exceder en sesenta (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 debiendo exceder en sesenta (60) días calendario al plazo de entrega del objeto de la contratación, 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 38 de 56

A elección de la empresa adjudicada ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

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

INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS

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

VARIABLE	INSTRUCCIÓN
INSTRUMENTO DE GARANTIA	Se aceptará únicamente 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 39 de 56

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

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

3 SEGUROS

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

a. PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución y materiales.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 40 de 56

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 cobertura que vea necesarias el contratista

b. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la ejecución de la obra pudieran ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas, dejando indemne a YPFB por cualquier suceso.

c. PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES

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

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

d. CONDICIONES ADICIONALES

I. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.

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

4 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL SYSO

Se indica lo siguiente:

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 41 de 56

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto/servicio, adquisición y/o provisión de bienes y servicios 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.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 1: "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).

ASPECTOS GENERALES:

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

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

PERSONAL DE SMS:

La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

Proyectos de Red Primaria/City Gates:

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

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

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

Curriculum Vitae de Personal SMS: (Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

Perfil de Cargos: La educación, formación y experiencia del personal debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto/servicio. Debe mínimamente contemplar lo siguiente:

a) Supervisor o Coordinador de SMS

Nivel	Requisitos	
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 42 de 56

Educación	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería
Formación OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
Formación DESEABLE (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
Experiencia	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SySO

b) Monitor de SMS:

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 43 de 56

	Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)
--	--

POSTERIOR A LA ADJUDICACION: 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 SMSG de YPFB:

- 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 estricto cumplimiento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto/obra/servicio, 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).

- Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer 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/servicio).
- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:
 - Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - Programas y políticas de control de alcohol y drogas
 - Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
 - Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
 - Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
 - Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
 - Plan de rescate
 - Sistemas de permisos de trabajo
 - Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
 - Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
 - 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).
 - Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).
- Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de "dotación de ropa de trabajo y EPP".
- Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 44 de 56

6. **Seguro médico (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual**
7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique)**
8. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique)**
9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique)**
10. **Capacitaciones básicas de SMS:** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables)

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

11. **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 estar a disposición de todos los trabajadores.

NOTA 1: Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto/servicio y/o adquisición de bienes y servicios.

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

REQUISITOS MINIMOS: Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio

- Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- 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).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 45 de 56

- 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.).

Documentación que debe estar en la actividad/obra/proyecto/servicio:

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

Documentación para Data Book:

- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- Procedimientos de las actividades
- Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
- Informes de SMS
- Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables)

(El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)

- Registro de capacitaciones

12. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.
13. 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 requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la actividad/obra/proyecto/servicio.
14. 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.
15. 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 mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SySO y los aspectos normativos y regulatorios Corporativos de YPFB.

La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SySO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 46 de 56

5 DISPOSICIONES AMBIENTALES

- 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 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.
- El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
- De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.
- La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos”.

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

OBRAS CIVILES EN MANTENIMIENTO, VARIANTE Y PROFUNDIZACIONES DE RED PRIMARIA E INSTALACIONES DE SEÑALIZACION VERTICAL		
RESPALDO	FORMATO	PRESENTACION
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 47 de 56

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

INFORME AMBIENTAL

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

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

- 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).
- 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.
- 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 48 de 56

4. **Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
5. **Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
6. **Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

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

7. **Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.
8. **Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.
9. **Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

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

El presente Anexo debe incluir:

- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.
- **Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)**

El presente Anexo de incluir:

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE CAMARAS Y VALVULAS EN RED PRIMARIA CIUDAD DE EL ALTO Y POBLACIONES	Fecha: 23/04/2019 Hoja: 49 de 56

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: