




**YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA NACIONAL DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ**

**INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS
EDR'S**

**TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ADJUDICACION DE
BIENES Y SERVICIOS BAJO LA MODALIDAD DE
CONTRATACION DIRECTA ORDINARIA**

**SANTA CRUZ - BOLIVIA
2015**

 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 2 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

ÍNDICE GENERAL

SECCION 1: DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO

SECCION 2: ESPECIFICACIONES TECNICAS


SECCION 3: INFORMACION PARA EL PROPONENTE

SECCION 4: PLANOS Y GRAFICOS

SECCION 5: PROPUESTA ECONOMICA

SECCION 6: CRONOGRAMA DE EJECUCION

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 3 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

SECCIÓN 1

DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO

1. INTRODUCCION

El Reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes aprobado mediante Decreto Supremo N° 1996 del 14 de mayo de 2014, en su Capítulo III – Otorgación de Licencias de Operación para la Distribución de Gas Natural, Artículo 14, que indica: “La Licencia de Operación faculta a la Empresa Distribuidora a realizar las siguientes actividades: Construcción, instalación, operación y mantenimiento de las Redes de Distribución de Gas Natural, Estaciones Distritales de Regulación y Puertas de Ciudad (City Gate)”.

En este sentido la Unidad Distrital de Operación y Mantenimiento dependiente del Distrito Redes de Gas Santa Cruz – YPFB, de acuerdo al Plan de operaciones de la gestión 2015, tiene programada la ejecución del Mantenimiento Correctivo de Instalación de Pararrayos en las EDRS (DRGSC) del departamento de Santa Cruz que permitirá proteger las facilidades de Regulación y Medición ante descargas eléctricas atmosféricas.

2. OBJETIVO

El presente documento tiene por finalidad establecer las especificaciones técnicas, condiciones administrativas, legales y económicas para la contratación de empresas de servicios para la instalación de la protección atmosférica para en las EDR's.


3. ALCANCE

Las condiciones específicas del presente documento son aplicadas a las etapas de habilitación, evaluación, concertación, adjudicación, ejecución de los trabajos y recepción del servicio.

El alcance del servicio abarca las siguientes actividades:

- ✓ Medición de la resistividad del terreno.
- ✓ Elaboración de la Ingeniería a detalle para la instalación del sistema de protección contra rayos.
- ✓ Realizar la conexión entre el cable de Cobre y las jabalinas (soldaduras Cadweld).
- ✓ Proveer e instalar la torre o mástil para la instalación del pararrayos.
- ✓ Instalar cámaras de inspección de aluminio.
- ✓ Obras civiles para la instalación del sistema de Protección Contra Rayos.
- ✓ Mejorar la resistencia del sistema hasta obtener una resistencia menor a 5,00 [Ohm].
- ✓ Medición y registro de la resistencia lograda en el sistema de protección contra rayos en cada EDR.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma


 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 4 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

4. LOCALIZACION

Los trabajos del presente servicio serán ejecutados en el Departamento de Santa Cruz y provincias listadas a continuación y la identificación se realizara en coordinación con las autoridades de control designadas:

Nº	CODIGO		EDR	UBICACIÓN
1	R4	R4	LAVANDERIA	Z/Oeste 3er. Anillo Interno y Av. Buch
2	R9	R9	LA HACIENDA	Z/Norte Av/Cristo Redentor 5to Anillo
3	R11	R11	INFOCAL	Z/Este 3 er Anillo Interno
4	R13	R13	AZUL	Z/Sur-este Av/Tres pasos al frente y 2do Anillo
5	R14	R14	POLANCO	Z/Sur-este B/Polanco C/H
6	R15	R15	VITTORIA	Z/Oeste Av/Roca y Coronado 4to Anillo
7	R18	R18	VILLA 1 DE MAYO	Z/Villa 1° de Mayo Av/3 pasos al frente y 5° anillo
8	R19	R19	PLAN 3000	Z/Plan 3000 (Villa Union) Av/ Paurito 6° anillo
9	R20	R20	SEVILLA NORTE	Z/Norte Av/Cristo Redentor Km 9
10	R21	R21	PEDRO DIEZ	UV 180 CARRETERA A PALMASOLA MZ 2
11	R22	R22	MAGISTERIO NORTE	Z/Norte UV 77 C/A esq. C/2
12	R23	R23	VILLA OLIMPICA	Z/Sur Plazuela entre C/9 de Octubre y 30 de Febrero
13	R24	R24	EL FUERTE	Z/Sur Z/El Fuerte y C/Los Penocos
14	R25	R25	CORDILLERA	Z/Sur Este UV 158 Z/Pampa San Silvestre Mz 37
15	R26	R26	TRANSPORTISTA	Z/Sur Av/Santos Dumont, entres C/5 y C/6
16	R28	R28	LA GUARDIA	La Guardia Z/Nor-oeste Z/Estadium
17	R29	R29	COTOCA	Cotoca Z/Sureste Cotoca
18	R32	R32	MAIRANA	A 4Km de la Zona/Este de Mairana
19	R35	R35	CAMIRI	Z/Oeste Barrio San antonio - C/Peña Blanca
20	R39	R39	CHARAGUA	Z/Norte Localidad de Charagua
21	R45	R45	OKINAWA	Z/Centro Carretera a Okinawa
22	R53	R53	SAN JULIAN GNL	Z/Sur Carretera a Trinidad
23	R55	RWA2	SATELITE NORTE	Z/Este Av/Principal
24	R56	RMO1	MONTERO	Z/Norte Circunvalacion 2do. Anillo
25	R57	RCH1	CHORETY	Z/Norte 100 mts antes del puente Parapeti
26	R58	RMACHA	MACHARETY	

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 5 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

5. LISTADO DE ACTIVIDADES DEL SERVICIO

El listado de los trabajos a ser ejecutadas es descrito en la sección correspondiente.

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

En la Sección de Especificaciones Técnicas se detallan los servicios a ser solicitados.

7. EQUIPO Y PERSONAL MINIMO SOLICITADO

En la Sección equipo y personal mínimo se describe la cantidad y características del equipo y personal necesario para la correcta ejecución de trabajos dentro del alcance del presente documento.

8. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO Y PRESENTACION DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (CALIFICABLE)

Se prevé realizar los trabajos en **60 días calendario**. Las empresas ofertantes deben presentar el Cronograma de Actividades (Diagrama de Gantt) que involucren la ejecución de los trabajos descritos indicándose la ruta crítica y los hitos correspondientes desde la firma de contrato hasta el acta de conformidad.

9. PERMISOS Y AUTORIZACIONES

La empresa encargada en la ejecución del servicio, será la responsable de obtener todas las autorizaciones ante las instituciones que sean necesarias, además de coordinar y realizar las gestiones necesarias ante las empresas de servicios cuyas instalaciones y/o equipamientos sean afectados.

10. PROPUESTA ECONOMICA CALIFICABLE

El formato de la propuesta económica se presenta en la Sección Propuesta Económica, la misma debe ser llenada y presentada en el formato indicado en el Documento Base de Contratación (DBC).


11. MODALIDAD DE CONTRATACION

La modalidad de contratación para el presente proceso será conforme Contratación Directa Ordinaria enmarcado en el D.S. 29506.

12. FORMA DE ADJUDICACION

El presente proceso será adjudicado por el total del servicio a aquella empresa que cumpla todos los requisitos solicitados en el documento base de contratación y las especificaciones técnicas.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 6 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

13. METODO DE SELECCION

Una vez cumplidos los requisitos administrativos, técnicos y legales la selección de la empresa adjudicada corresponderá a la modalidad de precio evaluado más bajo.

14. REUNION DE ACLARACION

No se realizara la reunión de aclaración.

15. MODALIDAD DE PAGO

La modalidad de pago será contra avance en planilla (pagos parciales), pudiendo darse un anticipo de hasta el 20%, previa presentación de la boleta de garantía por el mismo monto del anticipo. La factura deberá ser emitida a nombre de Y.P.F.B. con número de NIT 1020269020. Los pagos se realizaran a través de transferencias bancarias vía SIGMA.

16. VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Las propuestas presentadas deberán tener una validez de 90 días a partir de la fecha de presentación.

17. PRECIO REFERENCIAL

El Precio Referencial fue estimado tomando en base a precios de mercado y las condiciones de la contratación solicitada en cuanto a provisiones, plazo, garantías y otros que pudieran afectar en el precio a ser ofertado por los proponentes.

Asimismo el Precio Referencial incluye todos los tributos establecidos por ley:


- ✓ Cargas sociales
- ✓ Impuestos al valor agregado IVA (mano de obra + cargas sociales)
- ✓ Gastos generales y administrativos
- ✓ Impuestos a las transacciones
- ✓ Otros

El Precio Referencial para la presente contratación es de:

Presupuesto por módulo					
Proyecto: INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S				Lugar: SANTA CRUZ	
Cliente: UDOM DTRGSCZ				Fecha: 03/sep/2015	
				Tipo de cambio: 6,96	
Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M01 - TRABAJOS GENERALES					
1	Movilización de personal y equipo	glb	1,00		
2	Ingeniería a detalle	glb	1,00		
> M02 - OBRAS CIVILES					
3	Excavacion de zanja terreno blando	m³	26,00		
4	Relleno y compac. de zanja c/terro cer. s/prov.	m³	26,00		
5	Limpieza y retiro de escombros con cargueo	m³	1,00		
> M03 - OBRAS ELECTRICAS Y MECANICAS					
6	Instalacion de pararrayos	pza	26,00		
Total presupuesto:					357.394,88

Son: Trescientos Cincuenta y Siete Mil Trescientos Noventa y Cuatro con 88/100 Bolivianos

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 7 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

18. GARANTIAS

18.1. TIPOS DE GARANTÍA

Las garantías cuando sean requeridas, deberán estar emitidas a la orden de YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS o YPFB.

Asimismo se establecen los siguientes tipos de garantía:

Boleta de Garantía (Fianza Bancaria): Emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria o no bancaria, regulada y autorizada por la instancia competente y que cumpla con las condiciones de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata.

Garantía a Primer Requerimiento: Emitida por cualquier entidad de intermediación financiera bancaria o no bancaria, regulada y autorizada por la instancia competente y que cumpla con las condiciones de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata.

Póliza de Seguro de Caucción a Primer Requerimiento: Emitida por cualquier compañía aseguradora, regulada y autorizada por la instancia competente y que cumpla con las condiciones de renovable e irrevocable y de ejecución a primer requerimiento.

18.2. GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA


Tiene por objeto garantizar que los proponentes participen de buena fe y con la intención de culminar el proceso y deberá presentarse conjuntamente con la propuesta.

La Garantía de Seriedad de Propuesta debe ser presentada por todos los proponentes que participen del proceso de contratación por un valor equivalente mínimo al Uno por Ciento (1%) del valor total de su propuesta económica.

GIRADA A NOMBRE DE	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS o YPFB
VIGENCIA MÍNIMA	90 días calendario a partir de la fecha de su Emisión
MONTO MÍNIMO Bs.	1% DEL VALOR TOTAL DE SU PROPUESTA ECONÓMICA
TIPO DE GARANTÍA REQUERIDO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boleta de Garantía 2. Garantía a Primer Requerimiento 3. Póliza de Seguro de Caucción Primer Requerimiento

Cuando se presenten Asociaciones o Consorcios, esta garantía podrá ser presentada por una o más empresas que conforman la Asociación o Consorcio y que este facultada expresamente, siempre y cuando cumpla con las

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 8 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

características descritas anteriormente.

La Garantía de Seriedad de Propuesta será ejecutada cuando:

- a) El proponente decida retirar su propuesta de manera expresa con posterioridad al plazo límite de presentación de propuestas.
- b) Se compruebe falsedad en la información declarada en la Presentación de Propuesta.
- c) Para la suscripción del contrato, la documentación presentada por el proponente adjudicado, no respalda lo solicitado en la Presentación de su Propuesta y esta documentación no sea subsanada en el plazo establecido por el comité de habilitación y evaluación.
- d) El proponente adjudicado no presente para la suscripción del contrato uno o varios de los documentos solicitados, salvo que hubiese justificado oportunamente el retraso por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por el RCD.
- e) El proponente adjudicado desista, de manera expresa o tácita, de suscribir el contrato en el plazo establecido, salvo por causas de fuerza mayor, caso fortuito u otras causas debidamente justificadas y aceptadas por el RCD.

La Garantía de Seriedad de Propuesta será devuelta por YPFB, en los siguientes casos:

- a) A los proponentes no adjudicados, con anterioridad a su vencimiento, siempre que no haya sido objeto de ejecución por parte de YPFB.
- b) Al proponente adjudicado, contra entrega de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.
- c) En caso de declararse desierta o cancelarse el proceso de contratación, a todos los proponentes.
- d) Cuando YPFB solicite la extensión del periodo de validez de propuestas y el proponente rehúse aceptar la solicitud.
- e) A los proponentes descalificados, después de la suscripción de la Resolución de Adjudicación o Declaratoria Desierta.

18.3. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Tiene por objeto garantizar la vigencia, conclusión y entrega definitiva del objeto del contrato, será equivalente al siete por ciento (7%) del monto del contrato y se aplicarán los siguientes parámetros.


Cuando el monto adjudicado sea hasta Bs. 1.000.000.- (Un Millón 00/100 Bolivianos) el proponente definirá el tipo de garantía a presentar.

Cuando el monto adjudicado sea superior a Bs. 1.000.000.- (Un Millón 00/100 Bolivianos) las empresas deberán presentar Boleta de Garantía o Garantía a Primer Requerimiento.

Cuando se tengan programados pagos parciales, en sustitución de la garantía de cumplimiento de contrato, se podrá prever una retención del 7% de cada pago. (Para procesos menores a Bs. 200.000,00)

Para la contratación de empresas públicas, entidades, instituciones, empresas públicas nacionales estratégicas y empresas con participación estatal mayoritaria, se exceptúa la presentación de la Garantía de cumplimiento de contrato.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 9 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

La vigencia de la garantía será computable a partir de su emisión por el tiempo de vigencia del contrato y debiendo exceder en 60 días calendario a partir de la finalización de contrato.

El tratamiento de ejecución de las Garantías de Cumplimiento de Contrato, se establecerá en el Contrato.

18.4. GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial.

El monto de esta garantía será hasta un máximo del veinte por ciento (20%) del monto total de contrato y será por un monto equivalente al 100% del anticipo otorgado, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total del anticipo otorgado.

Conforme el contratista reponga el monto del anticipo otorgado, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción.

18.5. GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.

El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, deberá presentar una Garantía Adicional a la de Cumplimiento de Contrato, equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica;

18.6. OTROS TIPOS DE GARANTÍA

Otras garantías que la unidad solicitante considere pertinentes para asegurar el resultado del proceso y cumplimiento del objeto del contrato que se encuentren descritas en las especificaciones técnicas y/o términos de referencia, cuando corresponda.

19. SEGUROS


La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

19.1. POLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCION

Durante la ejecución del servicio, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo.

La misma que cubrirá el servicio a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor del servicio. 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.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 10 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

19.2. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.-

19.3. PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES

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

19.4. 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.

20. SEGUIMIENTO Y CONTROL


YPFB a través del Responsable de Contratación Directa designará al fiscal de servicio y a una comisión de recepción quienes formaran parte del control de los trabajos objeto del presente documento.

El SUPERVISOR utilizará los medios que estime oportunos para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los términos de referencia, la programación, seguimiento aprobación de los trabajos y entrega de información.

Por tanto es obligación de la Empresa contratista prestar a tal efecto todas las facilidades que sean requeridas para la revisión de los trabajos a ser ejecutados.

De la misma forma cualquier pago por concepto del presente trabajo se realizará solamente si existe conformidad de las autoridades responsables de la ejecución del servicio.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 11 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

21. MOROSIDAD Y SUS PENALIDADES

Quedará convenido entre las partes CONTRATANTES, que una vez suscrito el contrato, el Cronograma de ejecución del servicio propuesto será ajustado en función de la fecha de emisión de la Orden de Proceder, dentro de los quince (15) días calendario subsiguientes a la emisión de la Orden de Proceder y será presentado para su aprobación al SUPERVISOR.

Una vez aprobado por el SUPERVISOR y aceptada por la ENTIDAD, constituye un documento fundamental del presente Contrato a los fines del control del AVANCE DEL SERVICIO, así como de control del plazo total.

A los efectos de aplicarse morosidad en la ejecución del Servicio, el CONTRATISTA y el SUPERVISOR deberán tener muy en cuenta el plazo estipulado en el Cronograma para cada actividad, por cuanto si el plazo total fenece sin que se haya concluido el servicio en su integridad y en forma satisfactoria, el CONTRATISTA se constituirá en mora sin necesidad de ningún previo requerimiento de la ENTIDAD obligándose a ésta última el pago de una multa por cada día calendario de retraso de acuerdo a la siguiente tabla:

- a) Equivalente al 2 por 1.000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 1 y 10 días calendario.
- b) Equivalente al 4 por 1.000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 11 y 20 días calendario.
- c) Equivalente al 6 por 1.000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre 21 y 30 días calendario.
- d) Equivalente al 8 por 1.000 del monto total del Contrato por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.

El monto de cada multa se aplica a cada periodo de retraso, si corresponden pagos parciales y/o entregas parciales.


De establecer el SUPERVISOR que por la aplicación de multas por moras por no conclusión del servicio dentro del plazo previsto y que se ha llegado al límite máximo del 10% del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación a la ENTIDAD a efectos del procesamiento de la resolución del Contrato, si corresponde, conforme a lo estipulado en este mismo documento.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por el SUPERVISOR, bajo su directa responsabilidad, de los Certificados o Planillas de pago mensuales o del Certificado de liquidación final, sin perjuicio de que la ENTIDAD ejecute la garantía de Cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Art. 47 de la Ley 1178.

22. SUBCONTRATOS

El CONTRATISTA podrá efectuar subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el veinticinco por ciento (25%) del valor total del Contrato, siendo el CONTRATISTA directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma


 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 12 de 33
	SECCION 1. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO	

personas empleadas en el servicio.

En ningún caso el CONTRATISTA podrá pretender autorización para subcontratos que no hubiesen sido expresamente previstos en su propuesta.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará al CONTRATISTA del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del presente Contrato.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 13 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

SECCIÓN 2 ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. EJECUCION DEL SERVICIO

La ejecución del servicio contempla la instalación del sistema de protección contra rayos, previa adquisición de materiales para realizar las conexiones del sistema entre conductores y jabalinas mediante soldadura Cadweld CA 115 gr. garantizando así conexiones mecánicamente seguras y eléctricamente conductivas.

Así mismo la resistencia final obtenida después de realizada la instalación del Sistema de Protección Contra Rayos no deberá sobrepasar los 5,0 [Ohms].

El presente servicio contempla de manera enunciativa y no limitativa las siguientes actividades:


- ✓ Adquisición de todos los elementos que componen el sistema de protección contra rayos (jabalinas, conductores, cámara de inspección, torre o mástil, pararrayos, etc.).
- ✓ Medición de la resistividad del terreno.
- ✓ Elaboración de la Ingeniería a detalle para la instalación del sistema de protección contra rayos en las EDRs.
- ✓ Realizar la conexión entre el cable de Cobre y las jabalinas (Realización de soldaduras Cadweld).
- ✓ Proveer e instalar la torre o mástil del pararrayos y pintar con pintura anticorrosiva.
- ✓ Proveer e instalar los aisladores y realizar la sujeción del cable de Cobre a la torre o mástil.
- ✓ Instalar la cámara de inspección de aluminio.
- ✓ Obras civiles para la instalación de las jabalinas, soldadura Cadweld y los conductores.
- ✓ Mejorar la resistencia del sistema hasta obtener una resistencia menor a 5 Ohm.
- ✓ Medición y registro de la resistencia lograda por EDR.
- ✓ Elaboración del Data Book.

2. NORMAS REFERENCIALES DEL SERVICIO

La empresa contratista deberá cumplir estrictamente con lo establecido en la Ley de Hidrocarburos (Ley 3058), el Reglamento Ambiental para el Sector de Hidrocarburos (R.A.S.H.) y la Ley de Medio Ambiente y sus Reglamentos. Así mismo serán documentos de cumplimiento obligatorio los siguientes:

APROBADOS MEDIANTE D.S. 1996 Reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes
Reglamento de Diseño, Construcción y Operación para la Distribución de Redes de Gas Natural y sus respectivos anexos

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 14 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

NOM-001-SEDE-2005	NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas. Basada en NPFA-70; la NEC en español
IEEE-142	IEEE Práctica para puesta a tierra de sistemas industriales / comerciales
IBNORCA 777	Norma boliviana sobre instalaciones eléctricas
IEEE-80	IEEE Guía para puesta a tierra para seguridad de personal en subestaciones
IEEE-1000	IEEE Práctica recomendada para alimentación eléctrica y puesta a tierra para equipos electrónicos
NB 148005-04	Conductores de Protección para Puesta a Tierra.
NB 148006-04	Electrodos para Puesta a Tierra.
NB 148008-04	Medición de la Resistividad del Terreno y la Resistencia de Puesta a Tierra.
NB 148009-04	Criterios de Diseño y Ejecución de Puesta a Tierra.
NB 148010-04	Instalación de Sistemas de Pararrayos.

Los trabajos eléctricos se harán respetando lo establecido por NEC (National Electric Code) en la norma NFPA N° 70 última edición. Además de considerar la norma IEEE y normativa boliviana vigente.

1. EJECUCION DE LOS SERVICIOS

Para el presente proyecto se ejecutaran los siguientes servicios:

1. ÍTEM 1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO UNIDAD: GLOBAL

1. DEFINICIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para la movilización de personal, equipo, maquinaria y herramientas propios de la empresa contratista hasta el sitio.


2. PERSONAL, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

La empresa contratista deberá proporcionar el transporte y personal necesarios para realizar la movilización de su equipo, maquinaria y herramientas al sitio.

3. CONDICIONES MÍNIMAS A INCLUIR EN EL PROCEDIMIENTO

La empresa contratista deberá proporcionar todos los medios de transporte que sean necesarios para la movilización del personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidos en la propuesta. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 15 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem será medido y pagado en forma global, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidas sea verificado por las autoridades designadas por el contratante.

2. ÍTEM 2

INGENIERÍA A DETALLE DEL PROYECTO

UNIDAD: GLOBAL

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los estudios realizados por EDR sobre resistividades, cálculos para los sistemas pararrayos de acuerdo a lineamientos estipulados por la NEC (códigos normas sobre instalaciones eléctricas) y la NFPA 70.

2. PERSONAL, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para realizar los estudios y cálculos de los sistemas de pararrayos.


3. CONDICIONES MÍNIMAS A INCLUIR EN EL PROCEDIMIENTO

El diseño preliminar para el sistema de protección contra rayos y la cuantificación de los elementos que lo componen será realizado por la empresa proponente (se deberá instalar mínimamente 1 jabalina a más de 5 m de distancia por cada Sistema de Protección Contra Rayos), para ello se deberá hacer uso de la ecuación de Dwight.

La Ingeniería a detalle del proyecto deberá incluir mínimamente:

- Descripción del procedimiento utilizado.
- Formularios de registro de valores de resistividad medidos.
- Formularios de recolección de datos de campo.
- Planos de instalación en formato AutoCad.
- Lista de Materiales y Equipos, con las cantidades y "Data Sheet" respectivos.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 16 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro “Materiales” del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean 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.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem será medido y pagado de forma global una vez que este sea presentado por la contratista para su aprobación por las autoridades designadas por el contratante.

3. ÍTEM 3. EXCAVACION DE ZANJA TERRENO BLANDO UNIDAD M3

a) DEFINICIÓN

Este ítem comprende los trabajos necesarios para la excavación en zanja con la finalidad de ejecutar los trabajos programados para el presente servicio.

De acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavarse se establece el siguiente tipo de suelo para su excavación:

- ✓ Suelo clase I (blando).- Materiales de fácil remoción.
- ✓ Suelo clase II (semiduro).- Materiales conformados por arcillas compactas, arena o grava consolidada en matriz arcillo-limosa.
- ✓ Suelo clase III (duro).- Material rocoso, conformado por rocas sueltas, conglomerados areniscas y todos aquellos suelos compactos.

En el presente proyecto se considera la excavación en suelos blandos.

b) EQUIPO Y MATERIALES

El equipo contemplado para efectuar el trabajo es el siguiente

- ✓ Retroexcavadora / Excavadora (tipo)
- ✓ Otros


c) PERSONAL MINIMO

El personal contemplado para efectuar el trabajo es el siguiente

- ✓ Operador equipo pesado
- ✓ Ayudantes

d) PARAMETROS DE EJECUCIÓN

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 17 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

La profundidad de excavación estará de acuerdo con los requerimientos del presente servicio, la profundidad puede aumentar o disminuir en acuerdo con el supervisor, si se requiere de esta manera por la presencia de inconvenientes como ser cruces con otras instalaciones.

Los materiales provenientes de la excavación se ubicarán a lo largo del derecho de vía. Se debe mantener un espacio libre de por lo menos 50 cm. entre los materiales excavados y la pared más próxima de la zanja.

El contratista deberá tomar medidas de seguridad, en cuanto perciba que la zanja no es estable y que pudiesen existir derrumbes, tales como entibación o apuntalamiento.

El contratista deberá tomar muy en cuenta el desagüe de aguas que existieran en el momento de realizar la excavación, en todo momento debe el área de trabajo en buenas condiciones.

e) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de será medido en metros cúbicos de excavación y resultará de la medición realizada en el volumen de zanja excavado.

La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada en formulario B-1 solicitado en el documento base de contratación DBC.

4. ITEM 4 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION UNIDAD M3

a) DEFINICIÓN

La actividad comprende los trabajos de reposición de material excavado para realizar la zanja, realizando una compactación necesaria para poder restablecer las condiciones originales del área en la que se efectuó la excavación.

b) EQUIPO Y MATERIALES

El equipo contemplado y los materiales contemplados para efectuar el trabajo son los siguientes:


- ✓ Retroexcavadora / Excavadora (tipo)
- ✓ Compactadora manual
- ✓ Cinta de señalización

c) PERSONAL MINIMO

El personal contemplado para efectuar el trabajo es el siguiente

- ✓ Operador equipo pesado

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 18 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

- ✓ Operador compactadora manual
- ✓ Ayudantes

d) PARAMETROS DE EJECUCIÓN

El relleno inicial será efectuado con tierra de granulometría fina, evitando el contacto de materiales que dañen los revestimientos, hasta una altura sobre la generatriz del ducto de 50 cm, el relleno a esta altura será compactado con máquina compactadora tipo saltarín.

Se debe colocar la cinta de señalización amarilla (30 cm de ancho) sobre esta capa, que permitirá mostrar la presencia de tubería cuando se realicen otras excavaciones. Las capas superiores serán realizadas con relleno de tierra común y compactadas cada 50 cm, el tiempo de compactación no debe exceder las 48 horas después de bajada la tubería. Para la reposición definitiva de los materiales superficiales removidos (pavimentos, asfaltos, empedrados, etc.) será indispensable que el relleno no tenga hundimientos, que afectan la calidad del acabado final.

A requerimiento del Supervisor se efectuaran pruebas de densidad de compactación conforme procedimiento presentado por la empresa contratista.

Bajo ningún concepto se utilizará tierra que afecte el nivel original del derecho de vía para la ejecución de la cobertura.

Toda reposición debe quedar en conformidad por el gobierno Municipal y la supervisión, es decir que todas las instalaciones y/o materiales superficiales removidos deben quedar mejor o igual que en su estado inicial u original.


Se debe tener especial cuidado en los procedimientos de relleno y compactado de cruces (cuando sea aplicable), para asegurar que la vía opere satisfactoriamente y que la seguridad a terceros no se vea comprometida, en el caso de cruces de cuerpos de agua para proteger el lecho de los mismos.

e) MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El ítem de será medido en metros cúbicos de reposición y resultará de la medición realizada en el volumen de zanja repuesto.

La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada en formulario B-1 solicitado en el documento base de contratación DBC.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 19 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

5. ÍTEM 5. INSTALACIÓN DE PARARRAYOS UNIDAD:

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la instalación de jabalinas, además del cableado, conexiones en el sistema de protección contra rayos y construcción de la torre o mástil del pararrayos. Según los lineamientos estipulados por la NEC (códigos normas sobre instalaciones eléctricas) y la NFPA 70.

2. PERSONAL, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO


La empresa Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la instalación del sistema de protección contra rayos y los puntos de inspección.

Herramientas y/o Maquinaria	Requerimiento
Medidor de Resistencia de Tierra	Con certificado de calibración vigente hasta la fecha de conclusión de los trabajos
Moldes para Soldadura Exotérmica	Moldes en buen estado y de dimensiones requeridas para el servicio

Este ítem comprende la adquisición de todos los materiales para la construcción de la torre o mástil del pararrayos, pararrayos tipo Franklin, aisladores, jabalinas, conductores y todos los elementos y materiales para la correcta ejecución de los trabajos para la instalación del sistema de protección contra rayos. Así como los trabajos que fuesen necesarios para el desarrollo del proyecto.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Jabalinas de cobre de $\frac{3}{4}$ " de diámetro x 2.40 m de longitud mininamente (mínimo 4 pza p/EDR)
2	Cable de cobre desnudo AWG No. 1/0, o de 50 mm ² (mínimo 12 metros p/EDR)
3	Soldaduras exotérmicas tipo Cadweld CA-115 gramos (mínimo 4 puntos p/EDR)
4	Geo – gel
5	CÁMARAS DE INSPECCIÓN Modelo Estándar, de concreto y tapa de fundición de aluminio (1 pza p/EDR)

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 20 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

3. CONDICIONES MÍNIMAS A INCLUIR EN EL PROCEDIMIENTO

El diseño e ingeniería del sistema de protección contra rayos y la cuantificación de los elementos que lo componen será realizado por la empresa proponente (se deberá instalar mínimamente una jabalina a más de 5m de distancia por cada Sistema de Protección Contra Rayos), para ello se deberá usar la ecuación de Dwight.

Este ítem comprende los siguientes trabajos mínimamente:


- Tratamiento químico al terreno.
- Provisión e instalación de las jabalinas de cobre.
- Provisión e instalación de la torre o mástil del pararrayos.
- Provisión y tendido del cable de cobre del sistema de protección contra rayos.
- Soldadura exotérmica entre conductor y jabalinas.
- Provisión e instalación de la cámara de inspección de aterramiento.
- Conexión del sistema de protección contra rayos con el sistema de puesta a tierra de la EDR.
- Medición del aterramiento obtenido.

La malla principal del sistema deberá estar realizada con conductor AWG No 1/0 o de 50mm² de sección mínimamente, así mismo los puntos de unión del conductor a las jabalinas deberá realizarse mediante SOLDADURA CADWELD CA-115 gr. garantizando después de realizado el trabajo de soldadura una buena resistencia mecánica y excelente conductividad eléctrica.

La empresa contratista deberá construir el mástil o torre tipo Franklin de acero liso 3/8" y 1/4" a mayores de acuerdo a requerimiento, todas ellas deben estar soldadas, cuyas dimensiones mayores a esta estará sujeta a aprobación del Supervisor, así como también se debe realizar la limpieza de todo el óxido que se encuentre en la estructura de la torre o mástil del sistema de protección contra rayos empleando cepillos de alambre, lijas, limatones, etc. También se deberá realizar la aplicación de pintura anticorrosiva previa limpieza de los óxidos, para asegurar que la pintura se adhiera completamente a la estructura debe tomarse en cuenta las recomendaciones del fabricante de la pintura a utilizar para crear la condición necesaria en la superficie, dicha pintura deberá cubrir totalmente la torre o mástil del pararrayos.

Se deberá instalar aisladores de porcelana para mejorar la sujeción del cable de cobre a la torre. Las características mecánicas y eléctricas de los aisladores serán como mínimo las indicadas en la norma ANSI C29.3, Clase 53-2 y se indican en la siguiente tabla:

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 21 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
Esfuerzo Cortante Max: >13.35 kN	Tensión de contorneo a frecuencia industrial en seco: >25 KV Tensión de contorneo a frecuencia industrial bajo lluvia horizontal: >15 KV Tensión de contorneo a frecuencia industrial bajo lluvia vertical: >12 KV

Así también el aislador deberá cumplir las siguientes características: porcelana "proceso húmedo", de acuerdo a la norma NEMA No. 2B-1, con barnizado gris No. 70, según ANSI Z55-1.

El sistema de protección contra rayos deberá ser conectado al sistema de puesta a tierra existente. Para ello la empresa contratista deberá hacer uso de SOLDADURA CADWELD CA-115 gr.

Se deberá instalar una cámara de inspección de hormigón armado con tapa de aluminio fundido donde deberá indicar "YPFB ATERRAMIENTO", todo el sistema deberá ser conectado tal como se indica en la Sección Gráficos y/o según procedimiento aprobado.

La empresa contratista será responsable del tratamiento químico para mejorar la conductividad de la tierra a utilizar para el relleno de la zanja y los pozos, así también del tendido del cable de cobre que conectará todo el sistema, el trayecto de la zanja se ajustará a la configuración descrita en la Sección -Gráficos y/o instrucciones del supervisor, así mismo el cableado e interconexión de todo el sistema será pagado en este ítem.


Una vez concluidos la instalación, el relleno y compactado de la zanja, la empresa contratista deberá medir la resistencia final obtenida, esta medición no deberá sobrepasar los 5,00 Ohms y será realizada al concluir la compactación y transcurridos tres días de la misma, debiendo la empresa contratista, en el caso que se detectase alguna anomalía, hallar el origen y proceder a su reparación.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean 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.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Este ítem será medido y pagado por punto de sistema instalado.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 22 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

6. ÍTEM 6

LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD: GLOBAL

1. DEFINICIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para mantener el sitio libre de desechos, además de contemplar el carguío, traslado y disposición de todos los desechos y escombros generados.

Las áreas serán entregadas completamente libre de materiales excedentes y de residuos. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener limpio y transitable.

Una vez terminadas las labores de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el CONTRATISTA está obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar.

2. PERSONAL, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

La empresa CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas, volquetas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR.

3. CONDICIONES MÍNIMAS A INCLUIR EN EL PROCEDIMIENTO

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la recolección, carguío, transporte y deshecho de materiales sobrantes y generados durante los trabajos. La actividad de limpieza deberá ser periódica, y por ningún motivo se deberá dejar áreas sin limpiar y con desechos al final de la jornada de trabajo. Los desechos deberán disponerse de tal manera que se pueda evitar cualquier daño y molestia a los vecinos.


La empresa contratista deberá transportar fuera del área de trabajo todos los residuos y desechos hasta los lugares o botaderos establecidos por las autoridades municipales locales a entera satisfacción del supervisor.

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

El contratista deberá cumplir con los componentes de Desmovilización y Limpieza Final, donde el supervisor constatará que no haya residuos provenientes de equipo o plantas, que puedan causar efectos nocivos en los habitantes del sitio.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean 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.


Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 23 de 33
	SECCION 2. ESPECIFICACIONES TECNICAS	

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El retiro de escombros será medido en forma global, pero solo con el objeto de compatibilizar lo ejecutado, ya que queda plenamente establecido 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,

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 24 de 33
	SECCION 3. INFORMACION PARA EL PROPONENTE	

SECCION 3 INFORMACION PARA EL PROPONENTE

1. EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

1.1. EXPERIENCIA GENERAL

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos acumulados con un monto de contratos de por lo menos 100% el valor del precio referencial de la convocatoria.

La información brindada debe estar respaldada por fotocopia de certificados de conclusión u otros similares que demuestren el tiempo de ejecución, la actividad desarrollada y la conclusión.

1.2. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos acumulados con un monto de contratos de por lo menos el 50 % del valor del precio referencial de la convocatoria.

Se consideran como experiencia específica a todas las siguientes actividades:

- ✓ Instalación o Mantenimiento de Sistemas Eléctricos en City Gates, EDRs, Industrias u Otros
- ✓ Instalación o Mantenimiento de Sistemas de Puesta a Tierra en City Gates, EDRs, Industrias u Otros
- ✓ Instalación o Mantenimiento de Pararrayos en City Gates, EDRs, Industrias, Galpones u Otros.


La información brindada debe estar respaldada por fotocopia de certificados de conclusión, contratos u otros similares que demuestren el tiempo de ejecución y las conclusiones.

2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL

El personal clave requerido para el presente proyecto se encuentra listado a continuación, el mismo hace referencia a la experiencia y formación requerida, en este sentido aquella empresa que no cumpliera con estos requisitos será descalificada.

Así mismo la experiencia requerida deberá necesariamente ser certificada a través de documentos que avalen el tiempo y/o monto solicitado, en el caso de la formación del profesional o técnico, esta deberá ser respaldada por el certificado correspondiente, el mismo deberá estar vigente y ser emitido por una institución competente.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 25 de 33
	SECCION 3. INFORMACION PARA EL PROPONENTE	


N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR	EXPERIENCIA
1	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electromecánico o Mecánico.	Residente de Obra	Director de Obra, Residente de Obra, Fiscal, Supervisor, Ingeniero, Jefe Técnico o Técnico especialista en obras similares.	<p>GENERAL: 2 años desde la obtención del título académico.</p> <p>ESPECIFICA: Mínimo 1 año de trabajo en cargos y obras similares o 100% del valor del precio referencial de la convocatoria en contratos acumulados.</p>
2	Ingeniero o técnico	Supervisor SMS	Encargado de seguridad salud ocupacional y gestión ambiental	<p>GENERAL: 1 años desde la obtención del título que respalde su formación.</p> <p>ESPECIFICA: Mínimo 1 año de trabajo en cargos y obras relacionadas con SMS</p>

3. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

A continuación en tabla adjunta se presenta el listado del equipo mínimo requerido, debiendo el mismo ser tomado en cuenta en la elaboración de los precios unitarios Formulario B-2 y descrito en los formularios B-3, siendo ambos componentes esenciales para la elaboración del formulario B-1.

Los equipos listados a continuación deben ser incluidos en los procedimientos de ejecución (por cada actividad del proyecto para su aprobación por las autoridades del servicio) además de los certificados de calibración/inspección vigente emitido por una empresa que cuente con estándares de calidad.

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 26 de 33
	SECCION 3. INFORMACION PARA EL PROPONENTE	

PERMANENTE					
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Medidor de Resistencia de Tierra	Equipo	1	-	-
2	Moldes de Soldadura CadWeld	Equipo	1	-	-
3	Cámara Fotográfica Digital	Equipo	1	-	-
4	GPS	Equipo	1	-	-
5	Herramientas menores				

4. DOCUMENTACION DEL SERVICIO

4.1. DOCUMENTACION PARA EL INICIO DEL SERVICIO

Previo inicio del servicio la empresa contratista debe contar con la siguiente documentación para su revisión por las autoridades del servicio:

- ✓ Copia de la nota de adjudicación
- ✓ Copia del contrato
- ✓ Carpeta del personal conforme organigrama propuesto, debiendo incluirse certificaciones solicitadas en pliego del personal técnico clave y otros que se considere necesarios para su verificación por parte de las autoridades del servicio.
- ✓ Carpeta de procedimientos operativos en concordancia con el pliego de especificaciones para todas las actividades a ejecutarse, para su revisión y posterior aprobación por las autoridades del servicio.
- ✓ A esta carpeta deben ser anexos las certificaciones de calibración de todos los equipos y fichas técnicas de materiales y consumibles a ser utilizados.

4.2. DOCUMENTACION EN AREA DEL SERVICIO


Durante la ejecución del servicio la empresa contratista a cargo del súper intendente deberá mantener la siguiente documentación:

- ✓ Copia de los procedimientos aprobados
- ✓ Copia de las certificaciones de equipos y materiales
- ✓ Cronograma de ejecución
- ✓ Planos aprobados para su ejecución

4.3. DOCUMENTACION DE CONCLUSION

Conforme se ejecuta el servicio de acuerdo al cronograma, la empresa podrá presentar en coordinación con las autoridades del servicio los boletines de medición respectivos solicitando la cancelación por el periodo, para tal


Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 27 de 33
	SECCION 3. INFORMACION PARA EL PROPONENTE	

efecto se deberá presentar la siguiente documentación adjunta a la carta de la solicitud de pago (1 original y dos copias a colores):

- ✓ Boletín de medición aprobado
- ✓ Copia de la nota expresa de adjudicación
- ✓ Copia del contrato
- ✓ Copia de la nota de orden de proceder
- ✓ Copia del certificado de inscripción tributario NIT
- ✓ Copia del carnet de identidad del representante legal
- ✓ Copia registro SIGMA o SIGEP
- ✓ Copia de la boleta o póliza de garantía vigente
- ✓ Reportes diarios de ejecución
- ✓ Registros de calidad de las actividades ejecutadas en el periodo
- ✓ Registros fotográficos ejecutados en el periodo
- ✓ Factura Original
- ✓ Otros

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

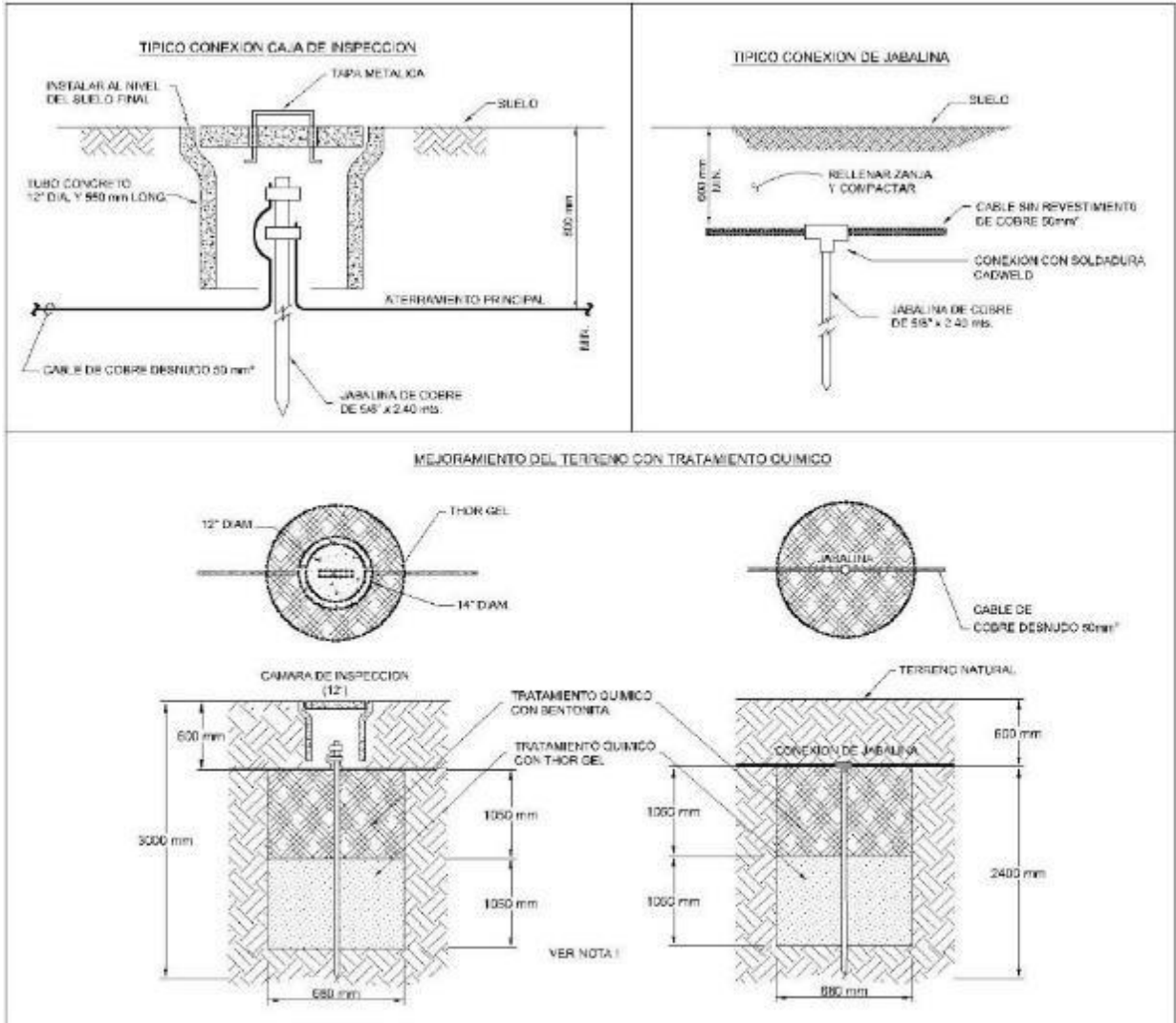
 <p>YPFB Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 28 de 33
	SECCION 4. PLANOS Y GRAFICOS	

SECCION 4 PLANOS Y GRAFICOS

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma



DETALLE DE LAS CONEXIONES DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS



Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma



DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ

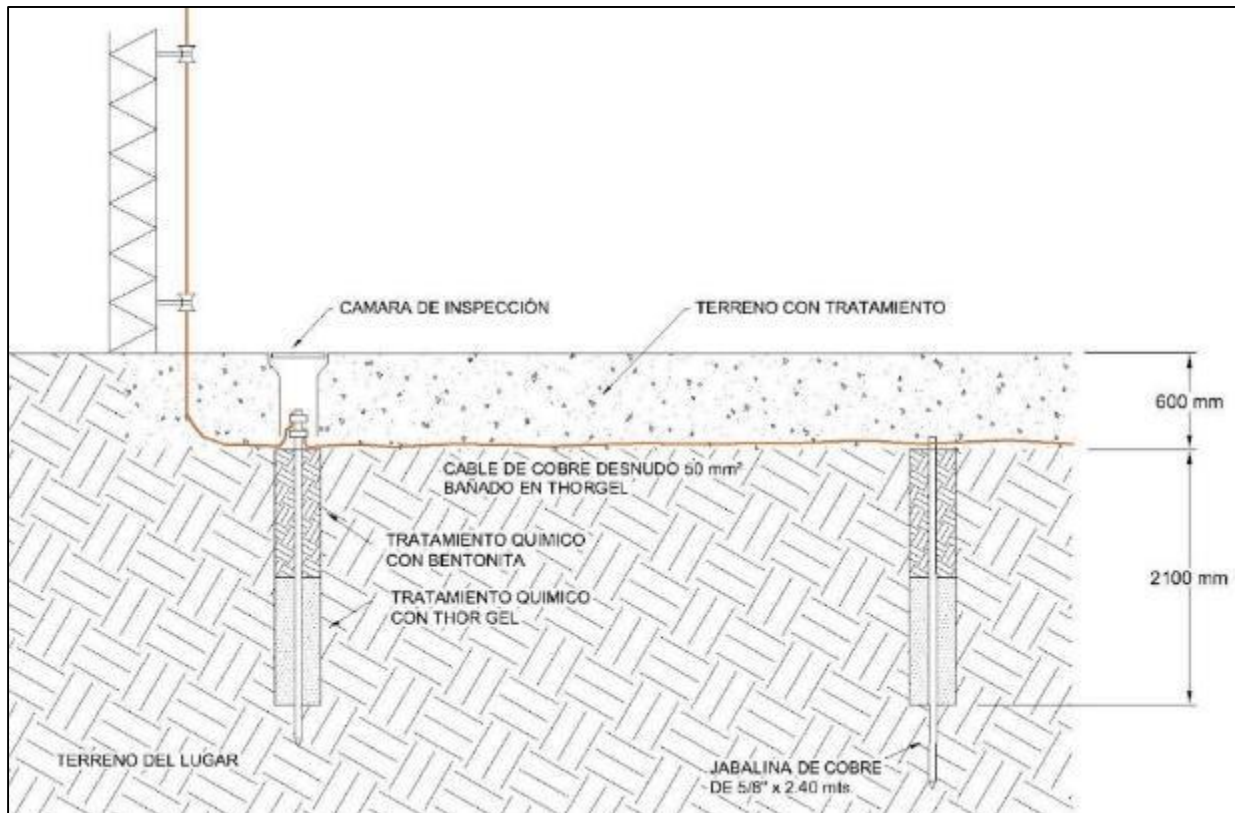
FORM - 001

INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S

Hoja:
30 de 33

SECCION 5 ACTIVIDADES DEL SERVICIO

DETALLE DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS



Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma



DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ

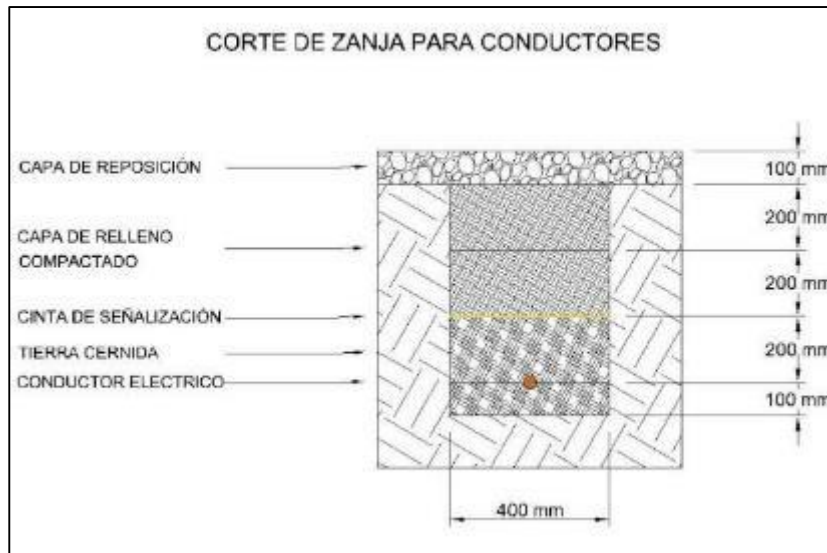
FORM – 001

INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S


Hoja:
31 de 33

SECCION 5 ACTIVIDADES DEL SERVICIO

DETALLE DE LA EXCAVACIÓN PARA LOS CONDUCTORES DEL SISTEMA



Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM – 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 32 de 33
	SECCION 5 ACTIVIDADES DEL SERVICIO	

SECCION 5 ACTIVIDADES DEL SERVICIO

A continuación se presentan las actividades del servicio, mismos que deben ser tomados en cuenta en el documento base de contratación (DBC) en el formulario B-1 para su llenado y presentación por el proponente.

Presupuesto por módulo

Proyecto: INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S

Lugar: SANTA CRUZ

Fecha: 03/sep/2015

Cliente: UDOM DTRGSCZ


Tipo de cambio: 6,96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
> M01 - TRABAJOS GENERALES					
1	Movilizacion de personal y equipo	glb	1,00		
2	Ingenieria a detalle	glb	1,00		
> M02 - OBRAS CIVILES					
3	Excavacion de zanja terreno blando	m ³	26,00		
4	Relleno y compac. de zanja c/tierra cer. s/prov.	m ³	26,00		
5	Limpieza y retiro de escombros con cargueo	m ³	1,00		
> M03 - OBRAS ELECTRICAS Y MECANICAS					
6	Instalacion de pararrayos	pza	26,00		
Total presupuesto:					

Son: `

100 Bolivianos

Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma

 <p>YPFB Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ	FORM - 001
	INSTALACION DE PARARRAYOS EN LAS EDR'S	Hoja: 33 de 33
	SECCION 6 CRONOGRAMA DE EJECUCION	

SECCION 6 CRONOGRAMA DE EJECUCION

Las empresas proponentes deberán presentar un cronograma de ejecución en formato de Diagrama de Gantt en el cual deben listarse todas las actividades involucradas en el proyecto desde la orden de proceder hasta la recepción provisional y definitiva, las actividades deben ajustarse a la ejecución del servicio en 60 días calendario.

A continuación se presenta un cronograma referencial para ser tomado en cuenta debiendo las empresas proponentes añadir las actividades de orden de proceder y recepciones final y definitiva.



Elaborado por	Aprobado por
Firma, Pie de Firma	Firma, Pie de Firma