



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

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS PARA LA
ADJUDICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS BAJO LA
MODALIDAD DE **CONTRATACIÓN POR LICITACION****

**OBJETO: VARIANTES DE RED SECUNDARIA
(PROFUNDIZACION Y/O CAMBIO DE TRAMO)**

GESTIÓN 2016

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

CONTENIDO

VARIANTES DE RED SECUNDARIA (PROFUNDIZACION Y/O CAMBIO DE TRAMO). 3

I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA..... 3

II. CONDICIONES REQUERIDAS..... 26

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 26

UBICACIÓN DE LA OBRA..... 26

FORMA DE PAGO 26

MULTAS 26

GARANTÍAS FINANCIERAS..... 28

GARANTÍA TECNICA DE LA OBRA..... 30

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 30

FACTURACION Y TRIBUTOS 30

SEGUROS 30

RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA CONTRATADA..... 32

PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y REPOSICIÓN DE ZANJA 32

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL SYSO..... 35

ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES..... 41

DISPOSICIONES AMBIENTALES 41

INFORME AMBIENTAL..... 42

ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL 43

ANEXO A 44

DIMENSIONES DE LA ZANJA 44

**VARIANTES DE RED SECUNDARIA (PROFUNDIZACION Y/O CAMBIO DE TRAMO)****I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 1: INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras hasta su conclusión, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones o container para depósitos, caseta para el cuidador, cerco de protección, portón de ingreso para vehículos, transporte de equipos, herramientas instalación de agua electricidad, y la provisión y colocado de 2 letreros de obra.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en las construcciones auxiliares deberán ser aprobados por el Supervisor de YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada realizará la instalación de faenas en el lugar de realización de la obra hasta la conclusión de la misma, que se encuentra ubicado en las Zonas Cosmos 79 Unidad Vecinal C, D, F, G y H, Distrito 3 de la ciudad de El Alto, además incluye la provisión y colocado de dos letreros de obra, cuyas medidas y formato serán entregados por el supervisor de obra de YPFB.
MEDICIÓN
El ítem de instalación de faenas será medido en forma global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR DE OBRA.
FORMA DE PAGO
El pago se realizará al concluir la obra de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 2: MOVILIZACIÓN DE EQUIPO Y PERSONAL
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la movilización de equipo y personal a emplear en la ejecución del proceso para las variantes en red secundaria, además deberá contemplar en el presente ítem el personal SMS (Seguridad, Medio ambiente y Salud Ocupacional) y los gastos que incurren en la obtención de los seguros médicos y pólizas contra accidentes personales y muerte de su personal a participar. La empresa adjudicada proveerá los equipos y medios necesarios para el cumplimiento del ítem.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS



La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los cuales serán aprobados y verificados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada movilizará su personal y equipo implicado hasta la conclusión de la obra, las veces que sea necesario hasta cumplir con el objetivo. Además la empresa adjudicada deberá incluir los costos que demande la inclusión de su personal SMS (Seguridad, Medio ambiente y Salud Ocupacional) y los gastos que incurren en la obtención de los seguros médicos, pólizas contra accidentes personales y muerte de su personal a participar incluyendo el residente de obra.

MEDICIÓN

Este ítem será medido de forma **GLOBAL**.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 3: EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO

UNIDAD

METRO CUBICO (M3)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación de zanja en terreno duro para las variantes en red secundaria, hasta las profundidades establecidas en los planos correspondientes y/o instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

YPFB no aceptará bajo ningún concepto, responsabilidad alguna por reclamos impuestos contra el ejecutor de la obra o por terceros, por daño ocasionado a instalaciones de otros servicios, aclarándose que en ningún caso podrá aducir desconocimiento de tales obstáculos.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

FORMA DE EJECUCIÓN

Realizado el correspondiente replanteo topográfico en Obra, el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, evaluará y aprobará cambios para las variantes en red secundaria.

La empresa adjudicada, realizará las excavaciones conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN
ACERA	544,00	0,40	0,90	195,84
CALZADA	1.072,00	0,40	1,00	428,80
ACOMETIDA	116,80	0,40	0,90	42,05
BOTON	39,60	0,40	0,90	14,26

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**

RG-02-A-GCC

TOTAL	1772,40	-	-	680,94
--------------	---------	---	---	--------

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):**A) EXCEDENTE DE TIERRA VARIABLE RESPECTO A LA NUEVA RASANTE (ACERA):**

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	34	0,40	0,30	4,08
ACERA	12	0,40	0,60	2,88
ACERA	33	0,40	1,10	14,52
TOTAL	79	-	-	21,48

B) PROFUNDIZACIÓN DE LA TUBERÍA RESPECTO EN LA NUEVA RASANTE (ACERA):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	93	0,40	0,90	33,48
TOTAL	93	-	-	33,48

TOTAL DISTRITO 2 Y 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO.

DISTRITO 2 Y DISTRITO 3	VOLUMEN [M3]
TOTAL	735,90

Se efectuarán a mano o utilizando maquinaria, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado, separado a 1 metro de distancia del borde de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por metro cúbico (**M3**), en la cantidad estipulada en el volumen de la obra aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 4: REMOCIÓN DE EMPEDRADO

UNIDADMETRO CUADRADO (**M2**)**DESCRIPCIÓN**



Este ítem comprende todos los trabajos de remoción de empedrado para la variante de Red Secundaria, de acuerdo a instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPF B.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPF B.

FORMA DE EJECUCIÓN

Previo a la remoción del material, la empresa adjudicada deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después del sector a ser intervenido, dicho reporte fotográfico será presentado en formato físico en la solicitud de pago.

La empresa adjudicada realizará la remoción de piedra manualmente y con el debido cuidado para evitar daños tanto de las instalaciones sanitarias o de agua potable así como de los cordones de acera y otras según se presente. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

La empresa adjudicada, realizará las remociones de empedrado conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	ÁREA [M2]
ACERA	3,00	0,40	1,20
CALZADA	55,00	0,40	22,00
ACOMETIDA	2,40	0,40	0,96
BOTON	0,40	0,40	0,16
TOTAL	60,80	0,40	24,32

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	ÁREA [M2]
ACERA	26,00	0,40	10,40
TOTAL	26,00	0,40	10,40

TOTAL DISTRITOS 2 Y 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO:

DISTRITO 2 Y DISTRITO 3	ÁREA [M2]
TOTAL	34,72

MEDICIÓN

El ítem de remoción de empedrado será medido por **metro cuadrado (M2)**, al área resultante de la longitud y ancho de la misma, siempre y cuando se encuentren aprobados por el el SUPERVISOR DE OBRA de YPF B.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

**ÍTEM Nº 5: REMOCIÓN DE LOSETA, ADOQUÍN Y/O PIEDRA COMANCHE****UNIDAD**

METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al retiro de loseta, adoquín y/o piedra comanche de acuerdo con los planos de construcción y/o instrucciones del SUPERVISOR DE OBRA de Y.P.F.B.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, equipos y herramientas necesarios para la buena ejecución de la obra, serán proporcionados por el contratista bajo su propio costo y serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

El retiro de loseta, adoquín y/o piedra comanche, deberá ser manualmente y con el debido cuidado, de tal manera de evitar el deterioro a mayores áreas al especificado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Durante la realización de estos trabajos, la empresa que ejecutará la obra, deberá colocar letreros de señalización obligatoriamente.

Los daños y desperfectos ocasionados directa o indirectamente durante los trabajos, deberán ser reparados, dejándolos en las condiciones originales. No deberá quedar tierra amontonada, desperdicios, material sobrantes, etc.

La empresa adjudicada, realizará las remociones de loseta, adoquín y/o piedra comanche conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	ÁREA [M2]
CALZADA	1.017,00	0,40	406,80
ACOMETIDA	45,20	0,40	18,08
TOTAL	1.062,20	-	424,88

MEDICIÓN

El retiro de loseta, adoquín y/o piedra comanche, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente los volúmenes netos ejecutados, de acuerdo a la longitud y ancho establecidas en los planos y autorizadas por el Supervisor de Obra de YPFB, cualquier exceso correrá por cuenta de la empresa ejecutora.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 6: CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETAS

UNIDAD

METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCIÓN



Este ítem comprende los trabajos necesarios para el corte, rotura y remoción de aceras de hormigón, incluyendo la remoción del material por el que está constituido (empedrado, vaciado de hormigón y cualquier otro tipo de material existente por debajo), de esta manera descubrir el terreno definido en el replanteo para la ejecución de la zanja correspondiente a la variantes en red secundaria.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada, suministrara todas los materiales, herramientas y equipo apropiados (cortadora mecánica o amoladora, herramientas menores) todas previa aprobación por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. Para la ejecución de los trabajos señalados, de igual manera deberá mantener en obra todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución de la obra para evitar retrasos en el cronograma.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada realizará la rotura de la acera, siempre y cuando estas no dañen otros servicios. El material extraído será apilado a un lado de la zanja de manera que no produzca demasiadas presiones en el lado o pared respectiva, quedando el otro lado libre para la manipulación de los materiales.

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

Previo al corte, rotura y remoción del material, la empresa adjudicada deberá hacer un reporte fotográfico a detalle con el fin de tener un antes y un después del sector a ser intervenido, dicho reporte fotográfico será presentado en formato físico en la solicitud de pago.

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

Todo corte se realizara de manera rectilínea, simétrica y con el cuidado correspondiente, el área de intervención deberá cortarse de acuerdo con los límites especificados para la excavación y sólo podrán exceder dichos límites por autorización expresa del comité de recepción de Obra de YPFB cuando existan razones técnicas para ello sobre la franja de tendido (ancho de corte 40 cm) o fuera de ella, caso contrario significara un área mayor a la autorizada por lo que deberá ir a costo de la empresa adjudicada.

La empresa adjudicada, realizará el corte de acera conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	ÁREA [M2]
ACERA	101,00	0,40	40,40
ACOMETIDA	25,40	0,40	10,16
BOTON	8,40	0,40	3,36
TOTAL	134,8	-	53,92

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	ÁREA [M2]
ACERA	12,00	0,40	4,80
TOTAL	12,00	-	4,80

**TOTAL DISTRITOS 2 Y 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO:**

DISTRITO 2 Y DISTRITO 3	ÁREA [M2]
TOTAL	58,72

MEDICIÓN

El ítem de corte rotura y remoción de acera de Cemento será medido en **metro cuadrado (M2)**, de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en los planos y especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 7: RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA

UNIDAD

METRO CUBICO (**M3**)

DESCRIPCIÓN

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

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

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesario (compactadora, pisón manual) para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN



La empresa adjudicada realizará el relleno y compactado de zanja con tierra cernida después de realizar la variante de Red Secundaria en las siguientes dimensiones:

Los trabajos de relleno y compactado de zanja serán autorizados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPF B, siempre y cuando se verifique la zanja.

Antes del tendido de las tuberías, el relleno se ejecutara con tierra cernida (zarandeada en malla cuadrada de 8 milímetros), previamente aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra. El relleno y compactado de material, se realizara en dos capas de material. La primera capa será material fino (tierra cernida) que servirá de asiento para el confinamiento de la tubería. El espesor de la cama será de 15 cm, la cual será nivelada y asentada, la segunda capa será la de protección de tubería con un espesor de 20 cm en aceras y en calzadas, las mismas que serán debidamente asentadas con apisonadores manuales, el control de compactación será realizado por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra.

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

La empresa adjudicada, realizará el relleno de tierra cernida conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	544,00	0,40	0,35	76,16
CALZADA	1.072,00	0,40	0,35	150,08
ACOMETIDA	116,80	0,40	0,35	16,352
BOTON	39,60	0,40	0,35	5,544
TOTAL	1772,4	-	-	248,136

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	93,00	0,40	0,35	13,02

TOTAL DISTRITOS 2 Y 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO:

DISTRITO 2 Y DISTRITO 3	VOLUMEN [M3]
TOTAL	261,16

MEDICIÓN

El ítem de relleno y compactado con tierra cernida será medido por **metro cúbico (M3)**, compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra.

FORMA DE PAGO



El pago del ítem se hará de acuerdo a contra avance de la obra, a la unidad y precio de la propuesta aceptada, además deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 8: RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN

UNIDAD

METRO CUBICO (M3)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado de zanja con tierra común después de realizar la variante de Red Secundaria, de acuerdo a instrucciones emitidas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Esta actividad se iniciará una vez concluidos y aceptados los trabajos de reposición con tierra cernida.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

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

FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de provisión, relleno y compactado de zanja con tierra común serán autorizadas por el SUPERVISOR DE OBRA de Obra, siempre y cuando se verifique en zanja lo siguiente:

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

A partir de la capa de relleno con tierra cernida, se colocará material de relleno (tierra común), en una altura en aceras y calzada de acuerdo a especificaciones.

El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la propuesta (Compactadora mecánica o pisón manual). En caso de no estar especificado el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB aprobará el equipo a ser empleado. En ambos casos se exigirá el compactado de la zanja en capas de 0,30 metros. La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando la palabra "PRECAUCIÓN YPFB LÍNEA DE GAS".

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

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

La empresa adjudicada, realizará el relleno de tierra común conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS

RG-02-A-GCC

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	544,00	0,40	0,55	119,68
CALZADA	1.072,00	0,40	0,65	278,72
ACOMETIDA	116,80	0,40	0,55	25,70
BOTON	39,60	0,40	0,55	8,71
TOTAL	1772,40	-	-	432,81

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

Hasta la nueva rasante:

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	93,00	0,40	0,65	24,18

Hasta la cota terreno:

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]	PROFUNDIDAD [M]	VOLUMEN [M3]
ACERA	22	0,40	0,30	2,64
	12	0,40	0,60	2,88
	24,55	0,40	1,10	10,80
	12	0,40	0,30	1,44
TOTAL	79	-	-	17,76

TOTAL DISTRITO 2 Y 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO

DISTRITO 2 Y DISTRITO 3	VOLUMEN [M3]
TOTAL	474,75

MEDICIÓN

El ítem de relleno y compactado con relleno común será medido por **metro cúbico (M3)**, de acuerdo a la geometría del espacio relleno y compactado en su posición final de secciones que serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a contra avance de la obra, a la unidad y precio de la propuesta aceptada, además deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 9: REPOSICIÓN DE EMPEDRADO

UNIDAD

METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCIÓN

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



de apoyo debidamente terminado y de acuerdo las especificaciones técnicas.

Se utilizará tierra cernida para calafatear las juntas que quedan entre piedra y piedra. Igualmente no será permitido el calafateo con material que no sea adecuado.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada suministrará todos los materiales, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios (Combo de 2 kg, reglas de nivel, etc.), para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

La piedra a emplearse será llamada "piedra manzana" la misma que fue retirada al momento de iniciar los trabajos de remoción.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada realizará la reposición de empedrado, dejando igual o mejor a las condiciones iniciales encontradas.

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

El inicio de esta actividad tendrá un tiempo máximo de 2 días hábiles, una vez concluidas las actividades de relleno y compactado.

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

La empresa adjudicada, realizará la reposición de empedrado conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]
ACERA	3,00	0,40
CALZADA	55,00	0,40
ACOMETIDA	2,40	0,40
BOTON	0,40	0,40

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]
ACERA	26,00	0,40

MEDICIÓN

El ítem de reposición de empedrado se medirá por **metro cuadrado (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada para este ítem.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a contra avance de la obra, a la unidad y precio de la propuesta aceptada, además deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo



empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 10: REPOSICION DE LOSETA, ADOQUÍN Y PIEDRA COMANCHE

UNIDAD

METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la reposición del enlosetado, adoquín para calzadas y veredas, de acuerdo a especificaciones de los planos de construcción de la línea de gas y la aprobación del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios y apropiados, de acuerdo a su propuesta.

FORMA DE EJECUCIÓN

Previo a cualquier trabajo deberá verificarse que el diseño del drenaje sea adecuado.

Se realizará una mejora de la subrasante a un CBR mínimo de 10. Luego se construirá una sub-base, donde irá apoyado el enlosetado.

- Preparada la subrasante, se colocará una capa de arena de 7 cm. de espesor, la misma que servirá para el asentamiento de las losetas y los adoquines.
- La arena de la capa base deberá ser limpia y con la granulometría siguiente:

TAMIZ	TOTAL % QUE PASA EN PESO
No. 4	100
No. 16	95 – 100
No. 50	40 – 80
No. 100	10 – 30
No. 200	3 – 5

Para su reposición, se procederá al retiro del enlosetado o adoquín de la vía o calle, debiendo considerar que este material pueda ser utilizado en la reposición de la misma, por lo que se deberá acopiar el material para su posterior utilización, en lugares donde no se obstruya el paso vehicular y peatonal. En caso de deterioro de material (Enlosetado, adoquín), la empresa que se adjudicó el proyecto, se hará responsable de su reposición.

La capa de arena deberá ser ligeramente compactada con una plancha vibradora y luego alisada con una regla, dándole una pendiente transversal del 2% al 3%. Las losetas deberán colocarse en ángulo recto al eje de la vía o calle, debiendo ser verificada y aprobada por el supervisor de YPFB en forma permanente.

Las losetas y los adoquines, deberán ser colocadas con sus juntas cerradas, las juntas entre losetas no deberán exceder de 2 a 3 mm como máximo. Los huecos que quedan durante el enlosetado y el adoquinado, deberán ser rellenados con tierra cernida o con arena fina de grano uniforme, calafateándose con punzones de fierro redondo y compactando con pisones hasta obtener una superficie compacta, lisa y con las pendientes adecuadas.



La empresa adjudicada, realizará las reposición de loseta, adoquín conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]
CALZADA	1.017,00	0,40
ACOMETIDA	45,20	0,40

MEDICIÓN

El ítem de reposición de loseta, adoquín se medirá por **metro cuadrado (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada para este ítem.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a contra avance de la obra, a la unidad y precio de la propuesta aceptada, además deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 11: REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERA Y/O CUNETAS

UNIDAD

METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

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

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

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (carretillas, mezcladora, herramientas menores, etc.) para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada realizará la reposición de la acera de cemento en HºSº, el acabado final debe tener una superficie afinada, que deberá ser aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA.

Una vez que el terreno esté debidamente compactado, se procederá a realizar el vaciado de una carpeta de 5 cm de espesor de hormigón, el cual deberá ejecutarse de acuerdo a las indicaciones del SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

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



madera o metal con la sección requerida para el vaciado, quedando terminantemente prohibido realizar el vaciado sin las previsiones necesarias para una adecuada junta de dilatación.

La empresa adjudicada, realizará el corte de acera conforme indica las dimensiones de acuerdo al siguiente detalle:

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]
ACERA	101,00	0,40
ACOMETIDA	25,40	0,40
BOTON	8,40	0,40

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]	ANCHO [M]
ACERA	12,00	0,40

MEDICIÓN

El ítem de reposición y afinado de aceras y/o cunetas se medirán por **metro cuadrado (M2)**, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas y será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada para este ítem.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 12: PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN

UNIDAD

METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la provisión y colocado de cinta de señalización después de realizar la variante de Red Secundaria, de acuerdo a instrucciones emitidas por el comité el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La cinta de señalización, será provista por la empresa adjudicada, quien suministrará todo el material necesario, personal y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem. El proponente deberá considerar que el material a ser provisto debe ser nuevo.

FORMA DE EJECUCIÓN

La cinta de señalización debe ser ubicada en todos los tramos a ser intervenido con la longitud y disposición previamente aprobada por el SUPERVISOR DE OBRA de Y.P.F.B.

La cinta de señalización debe cumplir con las siguientes características técnicas, de carácter enunciativo

pero no limitativo.

Cinta de señalización de 50 micrones (de carácter obligatorio)

Ancho de la cinta de 35 cm. (como mínimo)

Color amarillo

Texto: PRECAUCIÓN! YPFB LÍNEA DE GAS.

GRAFICO 1 (Dimensiones)



La cinta de señalización debe ser ubicada 30 cm antes del nivel superior de la zanja indicando "PRECAUCIÓN – LÍNEA DE GAS".

Se debe tener especial cuidado en no rasgar o doblar la cinta al momento de la compactación, esta cinta no podrá ser usada por la empresa adjudicada para señalar un área de trabajo.

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

DETALLE	LONGITUD [M]
ACERA	544,00
CALZADA	1.072,00

DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

DETALLE	LONGITUD [M]
ACERA	93,00

MEDICIÓN

La provisión y colocación de cinta de señalización será medida por **metro lineal (ML)**, con materiales y dimensiones aprobadas el SUPERVISOR DE OBRA de Y.P.F.B. y compatibles con lo aquí especificado, será pagada sólo la longitud empleada en zanja y según el precio cotizado en la propuesta aceptada.

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.



NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 13: LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS
UNIDAD
GLOBAL (GLB)
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes de la obra, así como también, el deshierbe y nivelación del terreno, para realizar los trabajos de excavación en los diferentes tramos del Proyecto. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener la obra limpia y transitable, los escombros deberán ser recogidos en cada tramo, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.</p> <p>Una vez terminada la obra previamente a la recepción de la misma, la empresa adjudicada estará obligado a realizar la limpieza periódica, la limpieza general del lugar, dejando el área libre de materiales excedentes y de residuos.</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (camionetas, etc.) Para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA al inicio de la actividad.
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La empresa adjudicada realizará la limpieza y retiro de escombros del terreno intervenido, para lo cual se deben tomar las fotografías necesarias del antes y después del trabajo realizado, que debe estar en conformidad con el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.</p> <p>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.</p> <p>La empresa adjudicada deberá cumplir con los componentes de limpieza final, donde el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB constatará que no haya residuos remanentes de las actividades realizadas durante la obra proveniente de equipos o plantas, que puedan causar efectos nocivos en los habitantes en el sitio de la obra, una vez terminada la obra de acuerdo a contrato y previamente a la recepción de la misma.</p>
MEDICIÓN
El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido en forma GLOBAL , queda plenamente establecido que la obra a ser entregada, deberá estar libre de todo tipo de residuos que obliguen a ejecutar algún trabajo adicional referente a la limpieza y retiro de escombros dejados por la propia obra, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, la forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.
FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará al concluir la obra a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 14: ELABORACIÓN DE DATA BOOK
UNIDAD
COPIA
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la elaboración del Data Book que lleve toda la información técnica, legal y financiera desde la adjudicación hasta la conclusión de la obra.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
El CONTRATISTA, deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipos necesarios (cinta de medición, cámara fotográfica, material de escritorio, software, etc.), de acuerdo a lo señalado en la propuesta técnica.
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La contratista deberá realizar la entrega del Data Book, el cual deberá contemplar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta de adjudicación de la empresa • Fotocopia de certificación presupuestaria. • Fotocopia de Contrato administrativo. • Orden de proceder. • Memorándum de nombramiento de supervisor. • Memorándum de nombramiento de fiscal. • Libro de órdenes. • Acta de entrega provisional. • Acta de entrega definitiva. • Garantía de la obra • Planilla de pagos • Descargo de materiales utilizados. • Comprobantes de salida de materiales entregados a supervisor. • Informe de supervisor de material utilizado en el proyecto. • Planos As built geo referenciados de la ubicación de las tuberías y accesorios (inicio y final del tramo) con respecto a líneas de eje de las rasantes municipales, indicando longitudes de tramos, diámetros, perfil, etc. • Fotografías del antes y después del lugar donde se realizó las variantes en red secundaria. <p style="text-align: center;">LA INFORMACIÓN PREVIAMENTE MOSTRADA ES ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, SI EL SUPERVISOR DE YPFB REQUIERE SE PUEDE REALIZAR MODIFICACIONES DE ACUERDO A LO QUE SE VEA CONVENIENTE.</p>
MEDICIÓN
La unidad de medida para el presente ítem será por COPIA , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
FORMA DE PAGO

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem cualquier imprevisto correrá por cuenta de la empresa adjudicada.

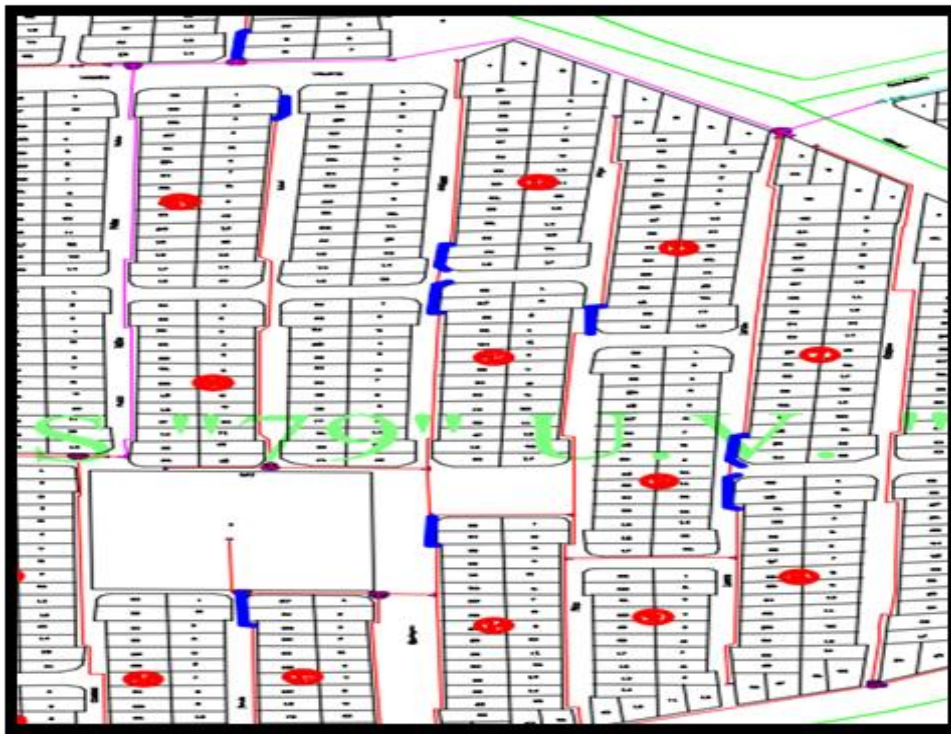
Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

PLANOS

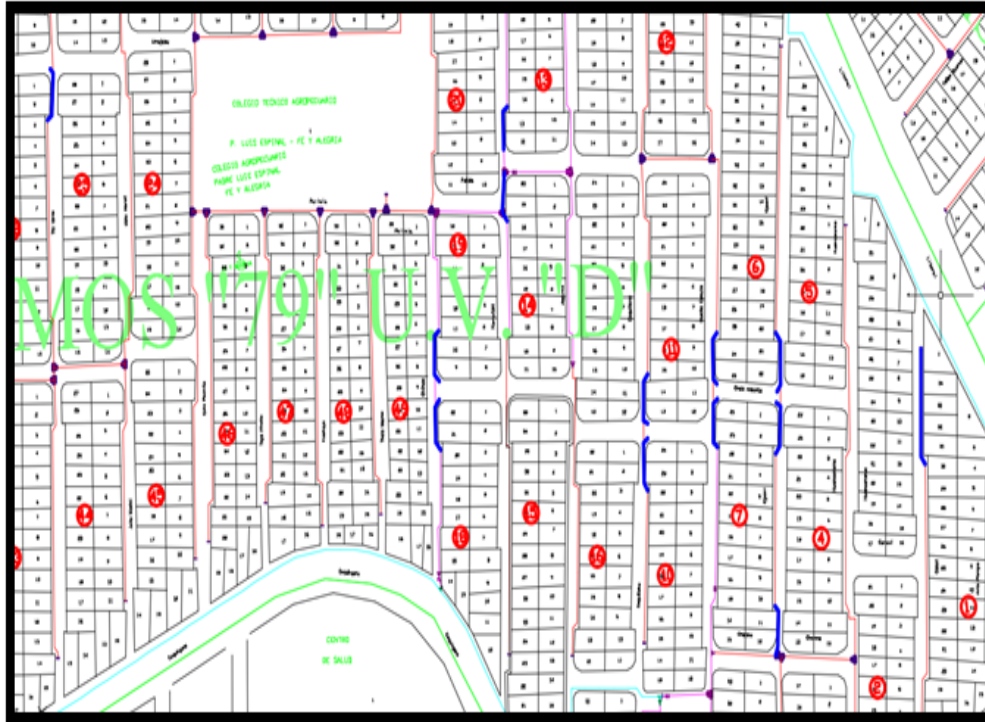
De acuerdo a la ubicación de la obra, se adjunta a continuación los planos de ubicación por zonas correspondientes al trabajo.

DISTRITO 3 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (VARIANTES):

ZONA COSMOS 79 UV "C"



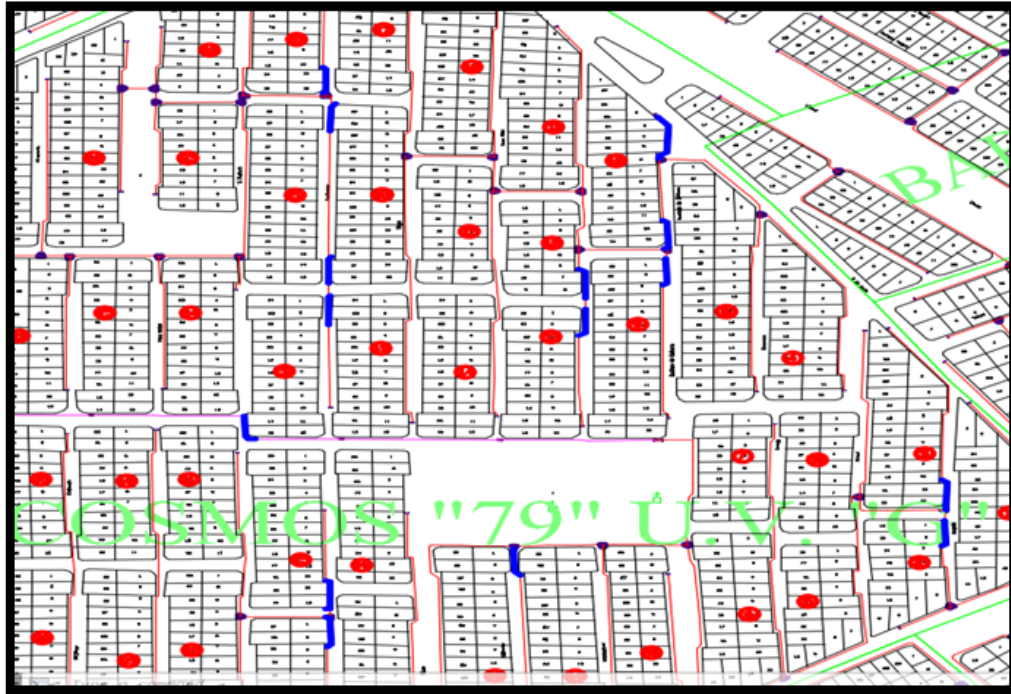
ZONA COSMOS 79 UV "D"



ZONA COSMOS 79 UV "F"



ZONA COSMOS 79 UV "G"

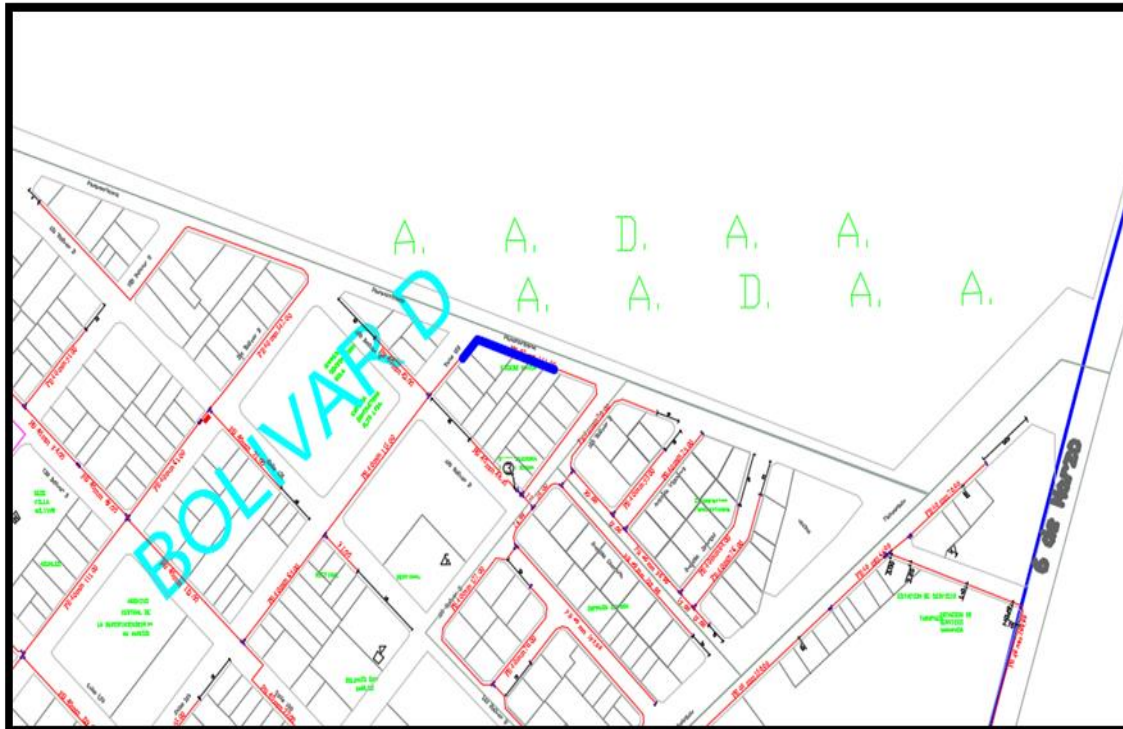


ZONA COSMOS 79 UV "H"



DISTRITO 2 DE LA CIUDAD DE EL ALTO (PROFUNDIZACIÓN):

ZONA: VILLA BOLIVAR D



EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta 4 x 4	Pza	1	N/A	N/A
2	Cámaras fotográficas	Pza	1	N/A	N/A
3	También existe Herramientas menores que no se describen	-	-	N/A	N/A
4	Equipo GPS	PZA	1	N/A	N/A

CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA

TABLA DE CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Instalación de faenas - provisión y colocado de letreros de obra	GLB	1,00
2	Movilización de equipo y personal	GLB	1,00
3	Excavación de zanja terreno duro	M3	735,90



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS

RG-02-A-GCC

4	Remoción de empedrado	M2	34,72
5	Remoción de loseta, adoquín y/o piedra comanche	M2	424,88
6	Corte, rotura y remoción de acera y/o cuneta	M2	58,72
7	Relleno y compactado de zanja con tierra cernida	M3	261,16
8	Relleno y compactado de zanja con tierra común	M3	474,75
9	Reposición de empedrado	M2	34,72
10	Reposición de loseta, adoquín y piedra comanche	M2	424,88
11	Reposición y afinado de acera y/o cunetas	M2	58,72
12	Provisión y colocado de cinta de señalización	M	1.709,00
13	Limpieza y retiro de escombros	GLB	1,00
14	Elaboración de Data Book	COPIA	3,00

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando la cantidad de contratos de obras ejecutados durante los últimos 10 años, que deberán ser acreditados con el certificado de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, según corresponda.

Experiencia General de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos de obras acumulados con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo mayor a 1 vez el valor del precio referencial de la convocatoria. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

Experiencia Específica de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia específica certificada en contratos acumulados de obras similares con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo de 0,5 veces el valor del precio referencial. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE SUJETO A EVALUACIÓN

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Petrolero o	Residente de Obra	Fiscal de Obras, Supervisor de Obras,	GENERAL: 2 años ESPECIFICA:

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
--	---	--------------------

	Ingeniero Mecánico o Ingeniero Civil o Arquitecto		Superintendente de Obras, Director de Obras, Residente de obras, Control de calidad	Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.
--	---	--	---	--

OBRAS SIMILARES

Se consideran similares a todas las siguientes obras:

- Obras Civiles para construcción de Red Secundaria.
- Obras Civiles para construcción de Red Primaria.
- Obras civiles para instalación de acometidas domésticas.
- Obras civiles para variantes de Red Secundaria.
- Obras Civiles para profundización de Red Secundaria.
- Obras civiles para Ampliación de Redes Secundarias.
- Obras civiles para señalización de Red Primaria.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	<p>Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)</p> <p>Formación OBLIGATORIA Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.</p> <p>Formación DESEABLE Legislación en</p>	Monitor SySO	<p>Experiencia General: En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial;</p> <p>Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento</p>	<p>Experiencia general mínima: de 2 años y</p> <p>Experiencia específica mínima: de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.</p> <p>Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección</p>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

	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		básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)	personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)
--	---	--	--	---

II. CONDICIONES REQUERIDAS

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
El plazo que tiene la empresa adjudicada, será de 60 días calendario , que serán computados a partir de la fecha indicada en la orden de proceder.
UBICACIÓN DE LA OBRA
La ejecución de las obras se encuentra según lo siguiente: en las zonas Cosmos 79 Unidad Vecinal C, D, F, G, H, y G Distrito 3 y Zona Villa Bolívar D Distrito 2, de la ciudad de El Alto.
FORMA DE PAGO
<p>La modalidad de pago será contra avance de obra previa presentación de planillas de pago aprobado por supervisión y fiscalización.</p> <p>La cancelación del saldo se realizará previa la conformidad por parte de YPFB, una vez concluida la obra en su totalidad y a satisfacción de YPFB. La entrega del Data Book debe realizarse el día de la entrega definitiva de la obra, debido a que está contemplando como un ítem, caso contrario será sancionada de acuerdo a reglamento.</p> <p>La factura deberá ser emitida a nombre de Y.P.F.B. con número de NIT 1020269020 y el pago se realizara a través de transferencias bancarias vía SIGMA.</p>
MULTAS
<p>Queda convenido entre las Partes, que una vez suscrito el presente contrato, el cronograma de ejecución de obra propuesto será ajustado de conformidad a lo establecido en la cláusula séptima. En caso que el CONTRATISTA no cumpla con la presentación de este cronograma actualizado en el plazo determinado, el SUPERVISOR y FISCAL DE OBRA en un plazo de cinco (05) días hábiles actualizará el cronograma de ejecución de Obra en base al de la propuesta adjudicada y remitirán el mismo al CONTRATISTA.</p> <p>Una vez actualizado y aprobado el cronograma de ejecución de Obra por las Partes se constituye un documento fundamental del presente contrato a los fines del control mensual del avance de la Obra,</p>



así como del plazo total y cuando corresponda la aplicación de multas.

A los efectos de aplicarse morosidad en la ejecución de la Obra, el **CONTRATISTA** y el **FISCAL DE OBRA** en coordinación con el **SUPERVISOR** deberán tener muy en cuenta el plazo total de la Obra en el cronograma de ejecución de la Obra. Si se presentase morosidad y atraso respecto a dicho cronograma, se constituirá en mora sin necesidad de ningún previo requerimiento de **YPFB**, obligándose el **CONTRATISTA** por el solo hecho del incumplimiento a los plazos previstos en el cronograma de ejecución de Obra, a ser sancionado con:

16.1 Incumplimiento del plazo de ejecución de la Obra:

Esta penalidad se aplicará en caso de incumplimiento del **CONTRATISTA** al plazo total establecido de ejecución de la Obra por cada lote. El **CONTRATISTA**, será pasible a la aplicación de multas de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Equivalente al 2 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 1 y 10 días calendario.*
- b) Equivalente al 4 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 11 y 20 días calendario.*
- c) Equivalente al 6 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 21 y 30 días calendario.*
- d) Equivalente al 8 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.*

De establecer el **SUPERVISOR** que la multa por mora es del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación al **FISCAL DE OBRA** a efectos del procesamiento de la resolución del contrato, si corresponde, conforme lo estipulado en este contrato.

Si el plazo total del contrato fenece sin que se haya concluido la Obra en su integridad y en forma satisfactoria con un porcentaje de atraso mejor o igual al diez por ciento (10%), el **SUPERVISOR** comunicará oficialmente esta situación al **FISCAL DE OBRA** y la retención parcial se convertirá en multa irreversible, que formará parte del monto resultante por concepto de multas por incumplimiento al Contrato hasta la recepción provisional.

Los porcentajes de avance físico previstos y los reales ejecutados se calcularán con dos decimales en la curva de avance físico acumulado, mientras que el eventual porcentaje de atraso se determinará por diferencia entre lo real y lo previsto, redondeando el resultado a la unidad (es decir que valores inferiores o iguales a 0.50% se redondearán hacia abajo, y valores mayores a 0.50% se redondearán hacia arriba).

16.2 Multa por cambio de personal:

El **CONTRATISTA** será pasible de una multa de 0.15 % del monto total del Contrato cada vez que proceda al cambio del personal propuesto, que habiendo sido evaluado en la calificación técnica de su propuesta, no ingrese a prestar servicios o que prestando servicios sea sustituido por cualquier causa, sin la debida autorización del **FISCAL DE OBRA**, excepto por incapacidad física total del profesional o caso de muerte. En cualquiera de los casos el **CONTRATISTA** deberá acreditar oportunamente con los certificados respectivos la causa aducida.

**16.3 Multa por llamada de atención:**

El **CONTRATISTA** será pasible de una multa de 0.20% del monto total del contrato cada vez que el **FISCAL DE OBRA** mediante el **SUPERVISOR** llame la atención por segunda vez sobre un mismo tema.

El **SUPERVISOR** podrá emitir llamadas de atención al **CONTRATISTA**, sin perjuicio, en el caso de corresponder por la gravedad de los efectos previstos en la cláusula vigésima séptima por incumplimiento en:

- a) Incorporación de personal propuesto en el plazo previsto.
- b) Inasistencia del personal propuesto y/o autorizado, de acuerdo a lo establecido en el DBC.
- c) Incumplimiento de las actas de coordinación suscritas entre el Contratista, Supervisor y Fiscal de Obra durante la ejecución del contrato.
- d) Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta.
- e) Incumplimiento de solicitud de inspección realizada por YPFB.
- f) Incumplimiento en el cronograma de entrega de materiales.
- g) Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el **SUPERVISOR**.
- h) Retraso en más de diez (10) días hábiles, al plazo de entrega de la planilla de pago mensual prevista en la Cláusula Novena.

Las retenciones parciales y/o multas descritas en la presente Cláusula serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por el **SUPERVISOR**, bajo su directa responsabilidad, en los certificados o planillas de pago mensuales o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que **YPFB** 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 Artículo 47 de la Ley 1178.

GARANTÍAS FINANCIERAS**GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA**

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

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días por un importe equivalente al 1 (%) del valor total de la propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con



vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 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, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos a 1 (%) del valor total de la propuesta económica.

GARANTIA 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 Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, 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 importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia , registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **(5) Retenciones**, el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido.

GARANTIA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

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 Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al debe ser equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

el valor de su propuesta económica.

- Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, 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, 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 importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

GARANTÍA TECNICA DE LA OBRA

Después de que se realice la entrega definitiva de la obra; la empresa adjudicada deberá extender por escrito **notariada y por el representante legal, el tiempo de garantía mínimo de 2 años**. Dentro de la garantía la subsanación de los daños encontrados deberán ser inmediatamente corregidos, y todos los costos que demande la subsanación correrán a cuenta de la empresa adjudicada.

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

FACTURACION Y TRIBUTOS

Facturación:

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

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

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

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.

ANTICIPO

En el presente proceso, no se otorgará anticipo.

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:

a. PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN

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, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a las especificaciones técnicas, 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 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.-

c. PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES

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

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 haya 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.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA CONTRATADA

La empresa asume la responsabilidad absoluta de los servicios prestados conforme a lo establecido en los presentes, y desarrollará su trabajo conforme a especificaciones técnicas y requerimientos de YPFB.

La empresa adjudicada, será responsable de realizar la coordinación con vecinos, el Gobierno Autónomo Municipal El Alto o Sub Alcaldía y otras entidades si es que fuese pertinente.

PROCEDIMIENTO DE EXCAVACIÓN Y REPOSICIÓN DE ZANJA

OBJETIVO

Establecer requerimientos mínimos técnicos que debe cumplir la Empresa Adjudicada, en la apertura de zanjas; principalmente con las actividades de excavación en obra, adecuando la zanja de proyecto, conforme a profundidad y ancho de excavación; expresados en planos, gráficos y/o instrucciones por el comité de recepción de YPFB.

ALCANCE

Este Documento se aplicara en la ejecución de todos los proyectos de variantes de redes de gas, que YPFB Redes de Gas El Alto; lleve a cabo en la presente gestión.

DEFINICIONES

Excavación: Proceso de retirar volúmenes de banco de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán sistemas de Redes de gas natural.

Relleno y compactado de zanja con tierra Cernida: Proceso de realizar el tapado de la zanja con tierra cernida proveniente de la misma zanja según indica las especificaciones técnicas de referencia.

Relleno y compactado de zanja con tierra Común: Proceso de realizar el tapado de la zanja hasta completar la rasante del terreno.

Días Calendario: Son todos los días del año; comprendidos en hábiles, sábados, domingos, feriados y otros días que fuesen declarados por leyes y decretos especiales durante el año.

Empresa Adjudicada: Empresa seleccionada con una orden de servicio para la ejecución del paquete/lote ofertado por YPFB, que haya cumplido con todos los documentos requeridos para su adjudicación; teniendo la mejor y más baja oferta técnica/económica evaluada.

Gas Natural: Mezcla de hidrocarburos, en estado gaseoso, compuesta principalmente por metano.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

El Presente Documento establecerá las condiciones técnicas mínimas para llevar acabo las actividades referentes a la EXCAVACIÓN del Proceso. Si la Empresa Adjudicada ve por conveniente implementar consideraciones técnicas adicionales en favor de la calidad de la ejecución técnica de las actividades,



sin incrementar el presupuesto asignado; podrá realizar la solicitud y presentación de las justificaciones respectivas al comité de recepción; quienes realizaran la evaluación de los respaldos técnicos correspondientes para poder recomendar, o no, su implementación en la ejecución.

PROCEDIMIENTO

La excavación se podrá realizar utilizando medios mecánicos y manuales. Se incluye cualquier desbroce superficial que no sea de magnitud y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar durante el Proyecto, se establece en este ítem los siguientes tipos de suelo para su excavación en el Proyecto:

- 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 conformado por rocas sueltas, conglomerados areniscas y todos aquellos suelos compactos.
- Suelo clase IV (Rocoso). - Conformación Pétreo que no presenta disgregación ni fisuras de consideración.

Durante todo el proceso de excavación, la Empresa Adjudicada pondrá el máximo cuidado para evitar daños a estructuras y/o edificaciones que se hallen próximas al lugar de trabajo. Además tomará las medidas necesarias para evitar que sus trabajos interrumpan cualquier servicio existente como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, etc. En caso de daño a los mismos la empresa adjudicada se hará responsable y a su costo realizará la reparación con personal calificado y/o cancelación por los daños resultantes, durante las excavaciones, incluyendo daños a las fundaciones, estructuras existentes en la zona, u otros en forma inmediata y a satisfacción del comité de recepción y el afectado.

Cuando la excavación haya alcanzado la profundidad y perfilado de acuerdo a los planos, 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 comité de recepción procederá de la siguiente manera:

Si en la sección, la profundidad y/o el ancho fuera menor a lo establecido, la Empresa Adjudicada está obligado a cumplir con la sección tipo, salvo la existencia de obstáculos insalvables a consideración del comité de recepción, quien analizara la forma de realizar la protección de tubería correspondiente, por ejemplo: el Uso de Hormigón o Fundas de Protección o ambas.

En caso de presencia de agua debido a nivel freático, rotura de tuberías de Agua Potable y/o



Alcantarillado u otros imprevistos requerirá del uso de bombas de Achique para mantener el nivel de agua bajo control mientras duren los trabajos. Los costos adicionales de estas actividades estarán por cuenta por la empresa adjudicada.

La Empresa Adjudicada tiene la obligación de realizar el relleno de la zanja en el mismo día de iniciada su excavación por lo que está bajo la responsabilidad de la empresa adjudicada incrementar la cantidad de personal o los frentes de trabajo y mejorar su organización para cumplir con el Cronograma establecido y así lograr las metas correspondientes al proyecto.

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

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

Todos los materiales provenientes de excavaciones deben ser colocados hacia un lado de la zanja dejando un espacio libre de 40 centímetros, sin obstaculizar el trabajo y permitir el libre acceso a todas las partes de la zanja. Dichos materiales deben estar apilados y señalizados con cintas de precaución.

Consideraciones en la Excavación:

- Cruce con líneas enterradas existentes

La empresa adjudicada debe ubicar cada uno de los puntos de cruce de la tubería con los sistemas existentes, en cada punto realizará la excavación con el objeto de determinar cómo se ejecutara el cruce.

La Empresa Adjudicada realizará el cruce por debajo o encima del sistema existente bajo autorización del comité de recepción.

La distancia mínima de separación del cruce que se genere con el Tendido de tubería de gas con otros sistemas, será de 50 cm o bajo evaluación del comité de recepción.

- Paralelismo con líneas enterradas existentes



Quando el tendido se realice de forma paralela a otros sistemas subterráneos (en lo posible evitable), la tubería llevara una funda de protección de PVC (media caña) a lo largo del tramo en cuestión. La separación mínima que se genere con el tendido de red secundaria de forma paralela a otros servicios deberá ser de **30 cm** y/o bajo evaluación del comité de recepción.

- Excavación para soldadura e interconexiones

La empresa adjudicada podrá realizar las excavaciones para Soldadura (69's) de acuerdo a los requerimientos descritos en la presente especificación técnica, garantizando en todo momento las mejores condiciones para que el Soldador pueda realizar sus actividades eficientemente; para ello la Empresa Adjudicada deberá proporcionar Personal, Equipo y Herramientas mínimas para la extensión de la misma, en casos excepcionales involucraran la rotura, remoción y reposición de las coberturas comprometidas bajo la aprobación del comité de recepción.

RESTRICCIÓN.

- Todas las excavaciones serán hechas a cielo abierto de acuerdo a los planos del proyecto y según el replanteo autorizado por el comité de recepción. No se permitirá la ejecución de túneles, salvo casos de necesidad justificada con previa autorización del comité de recepción. La ejecución de la actividad conllevara la responsabilidad de reparación de daños si corresponde.
- La empresa adjudicada deberá notificar al comité de recepción con anticipación al inicio de cualquier excavación y este autorizará con un permiso de trabajo, con el objetivo de verificar secciones y efectuar las mediciones pertinentes.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL SYSO

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
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	Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio



OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	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: - 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 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:

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

El CONTRATISTA deberá dar 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).

2. **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.
3. **Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:
 - a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
 - c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
 - d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional

- e) Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
 - f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
 - g) Plan de rescate
 - h) Sistemas de permisos de trabajo
 - i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
 - j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
 - k) 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).
 - l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).
4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.
5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**
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 YPF - 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).
 - 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 YPF)
- 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 YPF)

- 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 YPF.



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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

DISPOSICIONES AMBIENTALES

OBRAS CIVILES EN MANTENIMIENTO, VARIANTES, PROFUNDIZACIONES EN RED SECUNDARIA Y PARA ESTUDIO DE INTEGRIDAD DE DUCTOS E INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

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

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

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

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



RESPALDO	FORMATO	PRESENTACION
1.- PLANILLA MENSUAL DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
2.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	FISICO/DIGITAL	FINAL
3.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
5.- PLANILLA DE DOTACIÓN DE EPP E INFORME DE SEÑALIZACION PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRÁFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
6.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/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).

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



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

- 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.
- Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.
- 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:

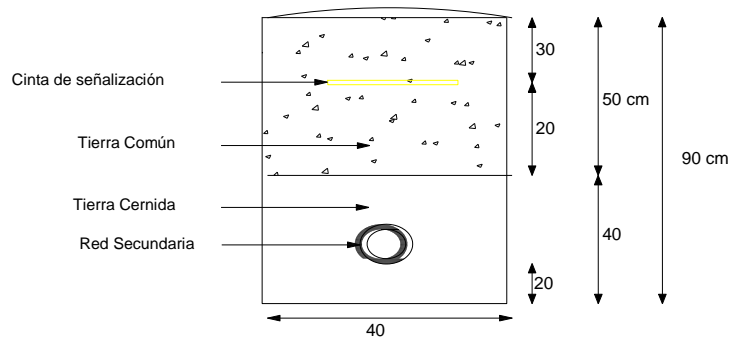
- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.
- **Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)**


El presente Anexo de incluir:

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

ANEXO A
DIMENSIONES DE LA ZANJA

VISTA - CORTE PARA RELLENADO EN CENTIMETROS
EN TRAMOS DE REDES DE GAS



 Y.P.F.B.	
GERENCIA NACIONAL DE REDES Y	
ZANJA CONSTRUCCION RED	
FIGURA : N°	
FECHA	APROBADO
	ESCALA SI

ELABORADO POR:	APROBADO POR JEFE INMEDIATO SUPERIOR:
<p>Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDDM-DREA</p>	<p>Ing. Edwin Torrez Rodríguez JEFE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDDM-DREA</p>
Firma, Nombre Completo, y Cargo	Firma, Nombre Completo, y Cargo