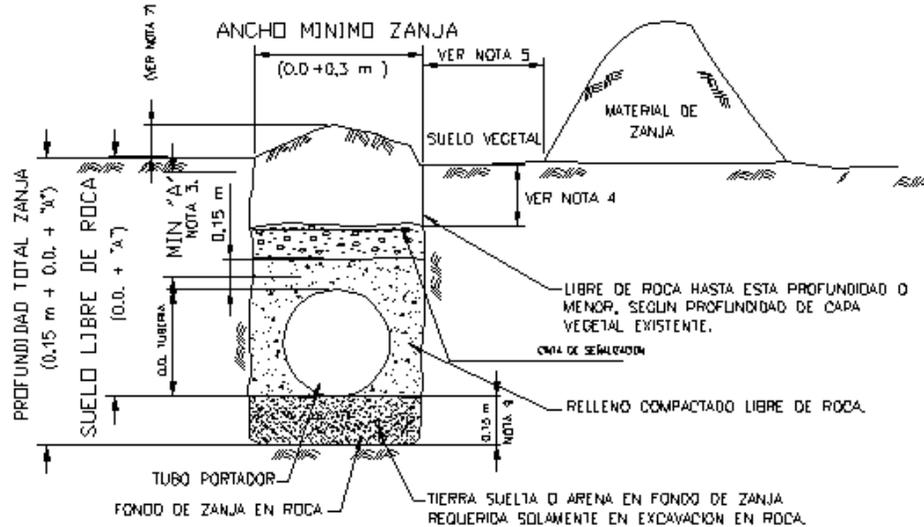


ESQUEMA REFERENCIAL DE ZANJA



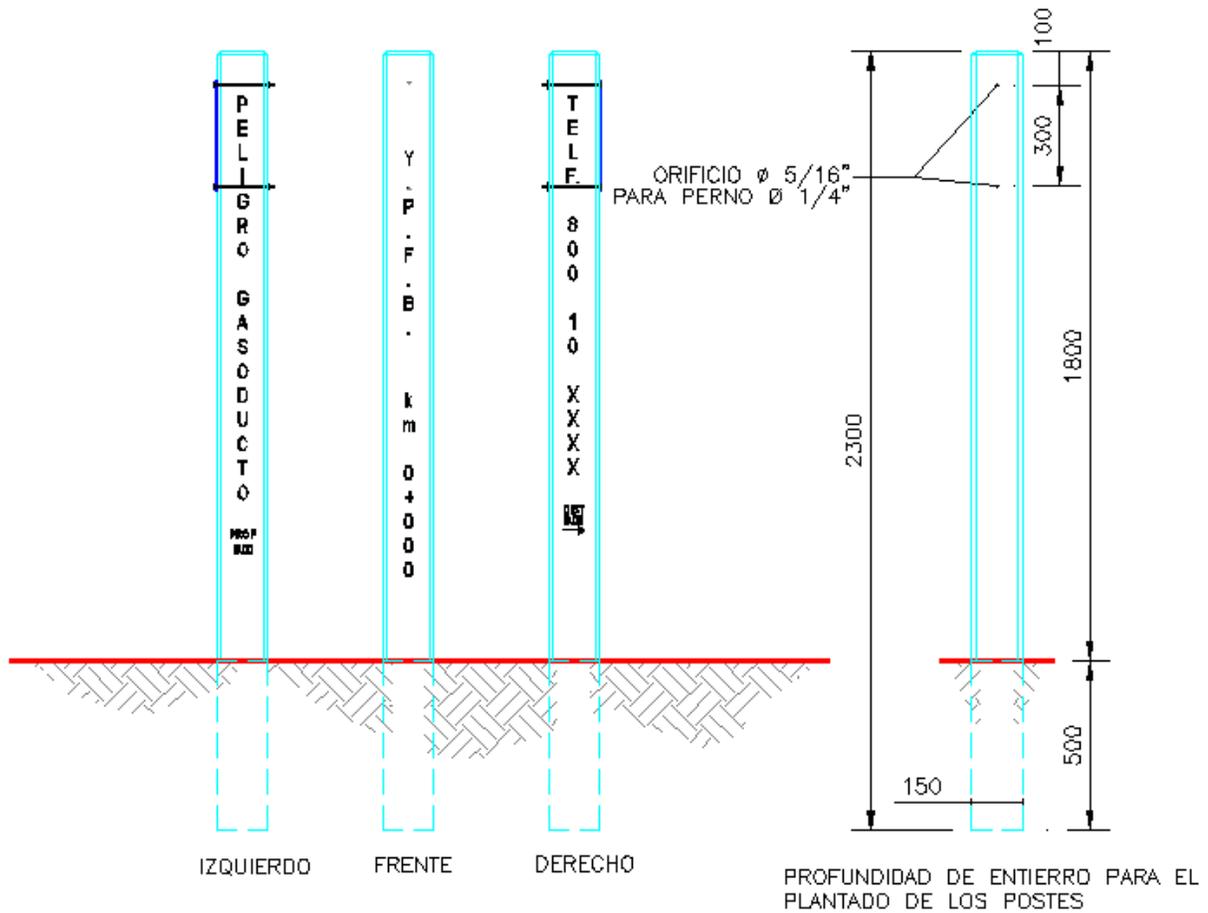
CLASE DE TRAZADO	RECUBRIMIENTO MIN. "A" (m)	
	SUELO NORMAL	ROCA CONSOLIDADA
CLASE 1	0,8	0,5
CLASE 2	1,0	0,65
CLASE 3 Y 4	1,0	0,65
CUNETAS DE DRENAJE EN CAMINOS PUBLICOS, CRUCES DE CAMINOS Y FERROCARRILES (TODAS LAS CLASES DE TRAZADO)	1,0	0,65

NOTAS:

1. LAS CLASES DE TRAZADOS DE ACUERDO A ASME/ANSI B31.8
2. EXCAVACION EN ROCA SIGNIFICA CUALQUIER EXCAVACION QUE REQUIERA USO DE EXPLOSIVOS PARA SU REMOCION.
3. EN TERRENOS CULTIVADOS, LA DISTANCIA MINIMA "A" SERA DE 1,3 METROS.
4. LA PROFUNDIDAD DEL SUELO VEGETAL SERA AL MENOS IGUAL A LA ADYACENTE A LA ZANJA.
5. DEJAR UNA DISTANCIA RAZONABLE PARA EVITAR DERRAMAMIENTO DEL MATERIAL EXCAVADO.
6. PARA CASOS ESPECIALES CONSULTAR Y PONERSE DE ACUERDO CON LA SUPERVISION
7. ESTA DIMENSION SERA MINIMO 0,2 m, O COMO LO AUTORICE LA SUPERVISION
8. O.D. IGUAL A DIAMETRO EXTERNO DE TUBERIA.
9. EN TERRENOS ROCOSOS LA CAMADA DE TIERRA CERNIDA EXCENTA DE PIEDRAS DEBE TENER UN ESPESOR MINIMO DE 0,2 m

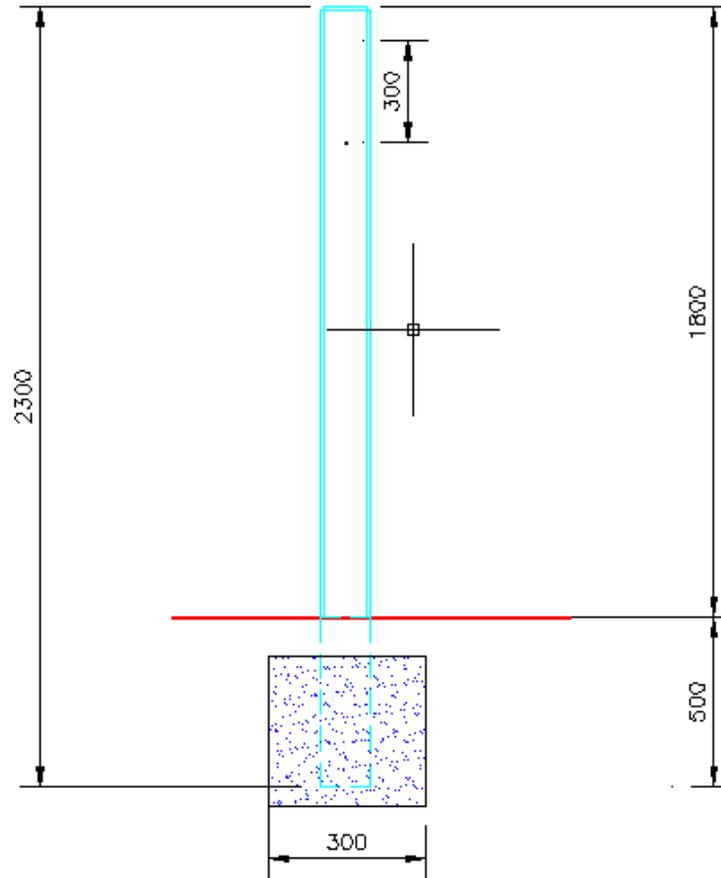


DETALLE CONSTRUCTIVO POSTES DE SEÑALIZACION VERTICAL





DETALLE DE ANCLAJE EN HORMIGON

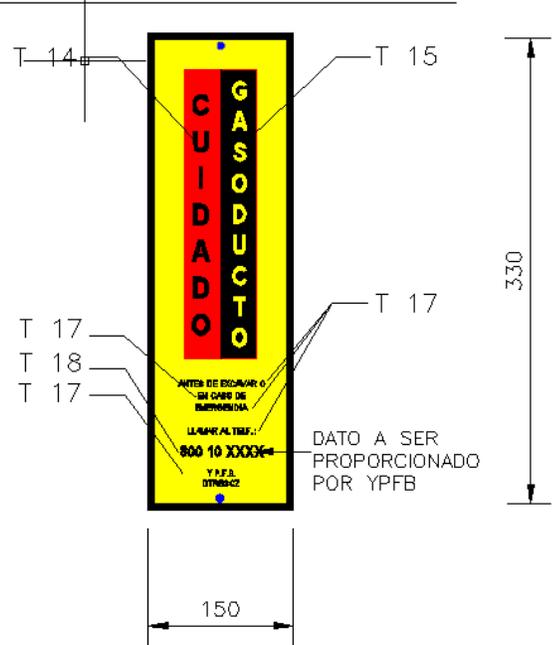


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 5 de 19

LETREROS DE SEÑALIZACIÓN



DATO A SER PROPORCIONADO POR YPFB



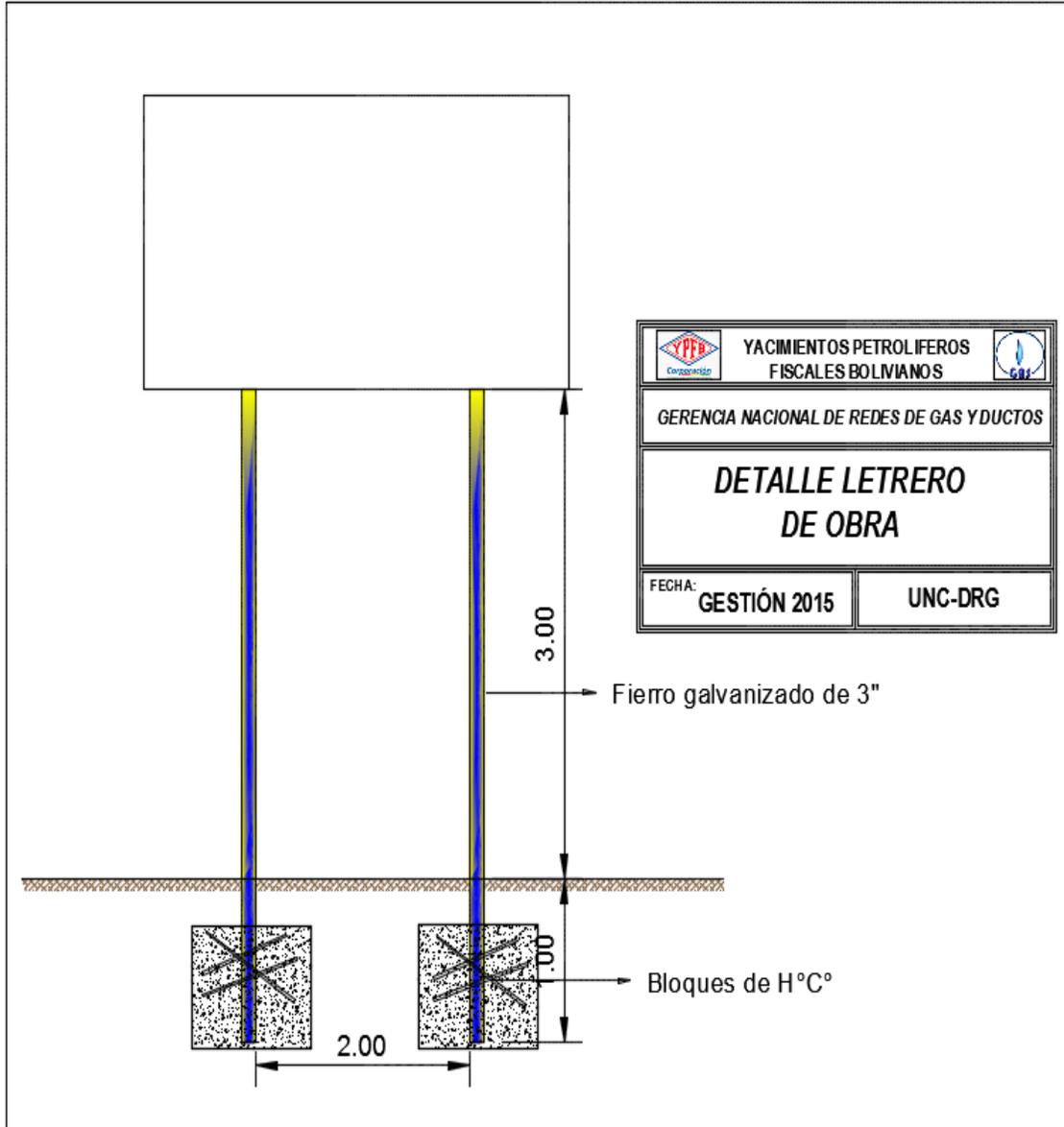
DATO A SER PROPORCIONADO POR YPFB

PLANILLA 1 TAMAÑOS DE LETRAS LETREROS DE SEÑALIZACIÓN

TIPO	TAMAÑO TEXTO	TIPO DE LETRA	COLOR	FONDO
T14	10 mm	ARIAL	NEGRO	ROJO
T15	10 mm	ARIAL	AMARILLO	NEGRO
T16	2.5 mm	ARIAL	NEGRO	AMARILLO
T17	4.5 mm	ARIAL	NEGRO	AMARILLO
T18	8.5 mm	ARIAL	NEGRO	AMARILLO

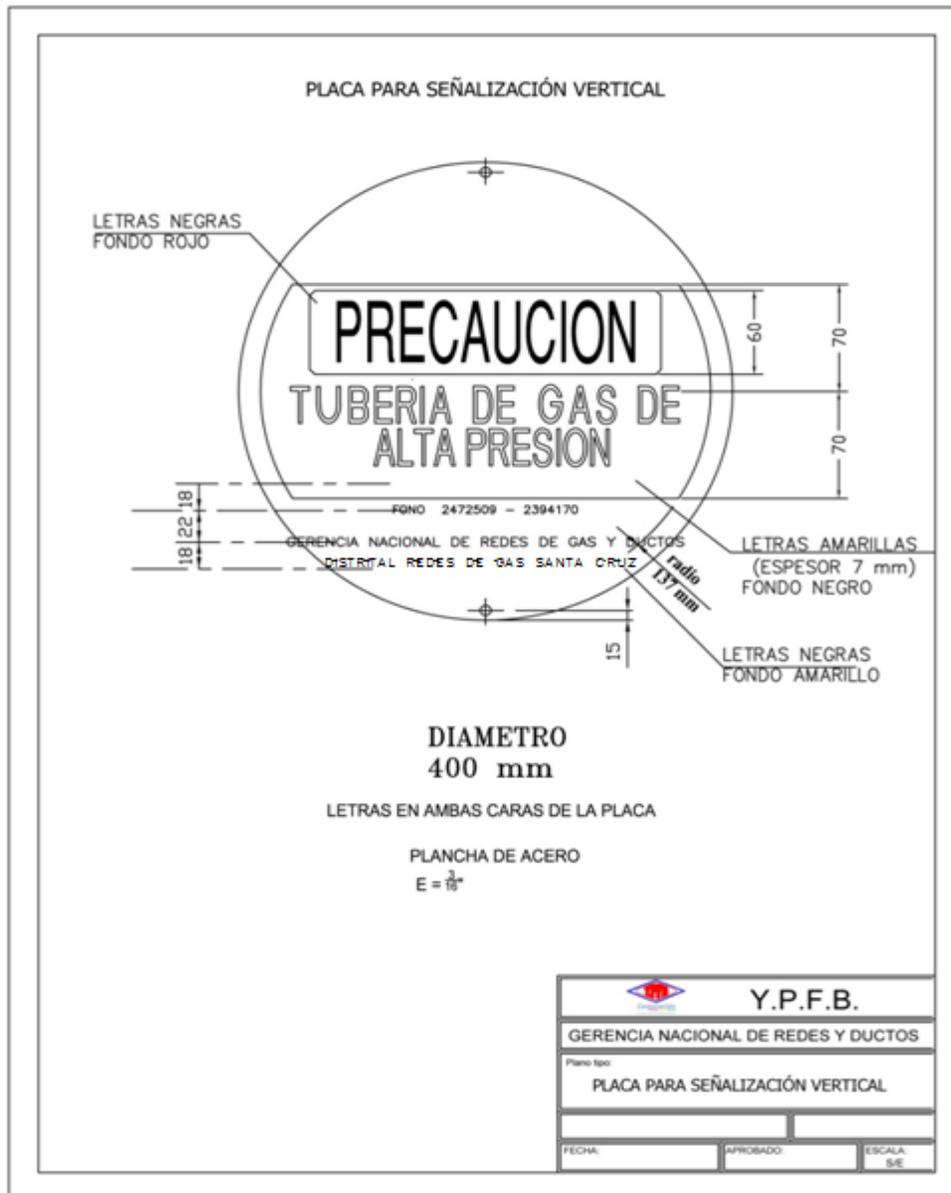


LETREROS DE OBRA



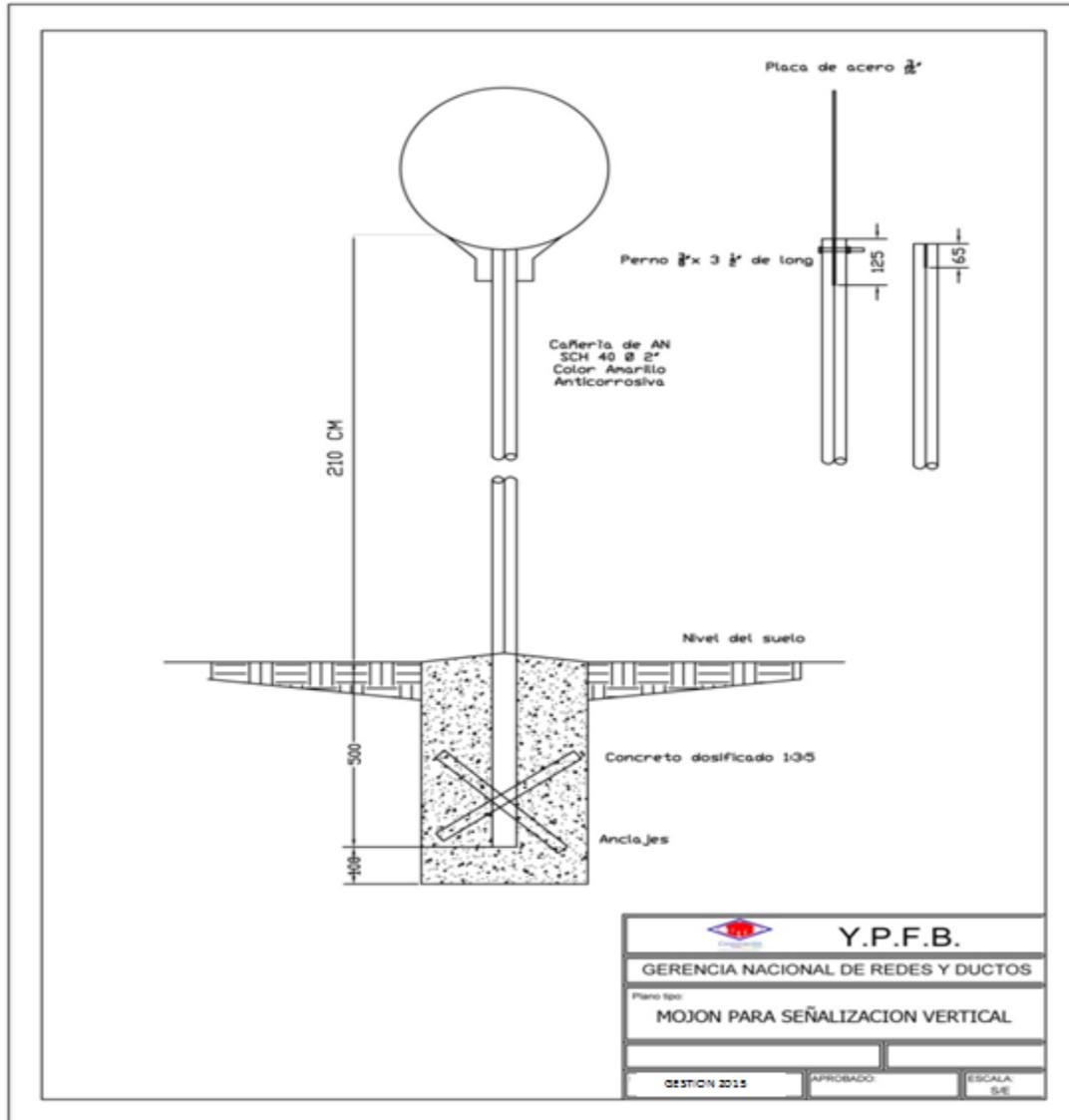


ESQUEMA PLACA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL



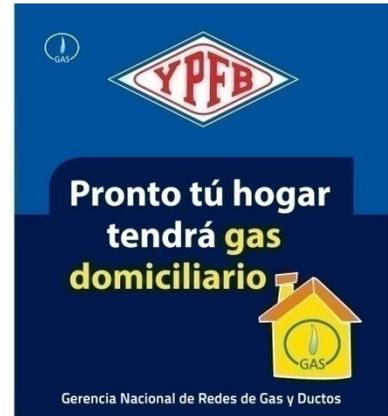
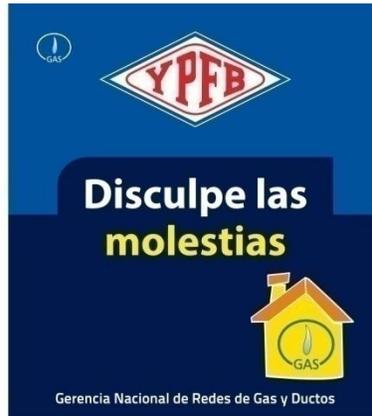


ESQUEMA MOJÓN PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL



 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 9 de 19

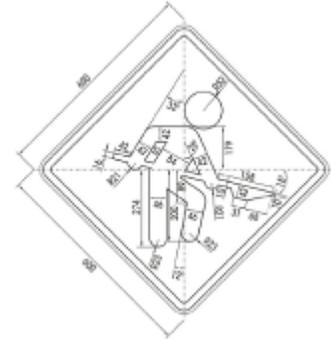
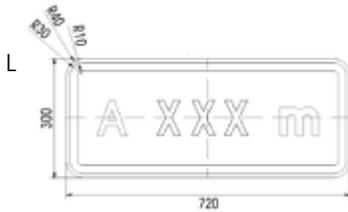
LETREROS DE SEÑALIZACION DE OBRA



	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ</p>	<p align="center">RG-02-A-GCC</p>
	<p align="center">ANEXO III: GRÁFICOS</p>	<p>Hoja: 10 de 19</p>

HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)

(AMBAS CARAS)

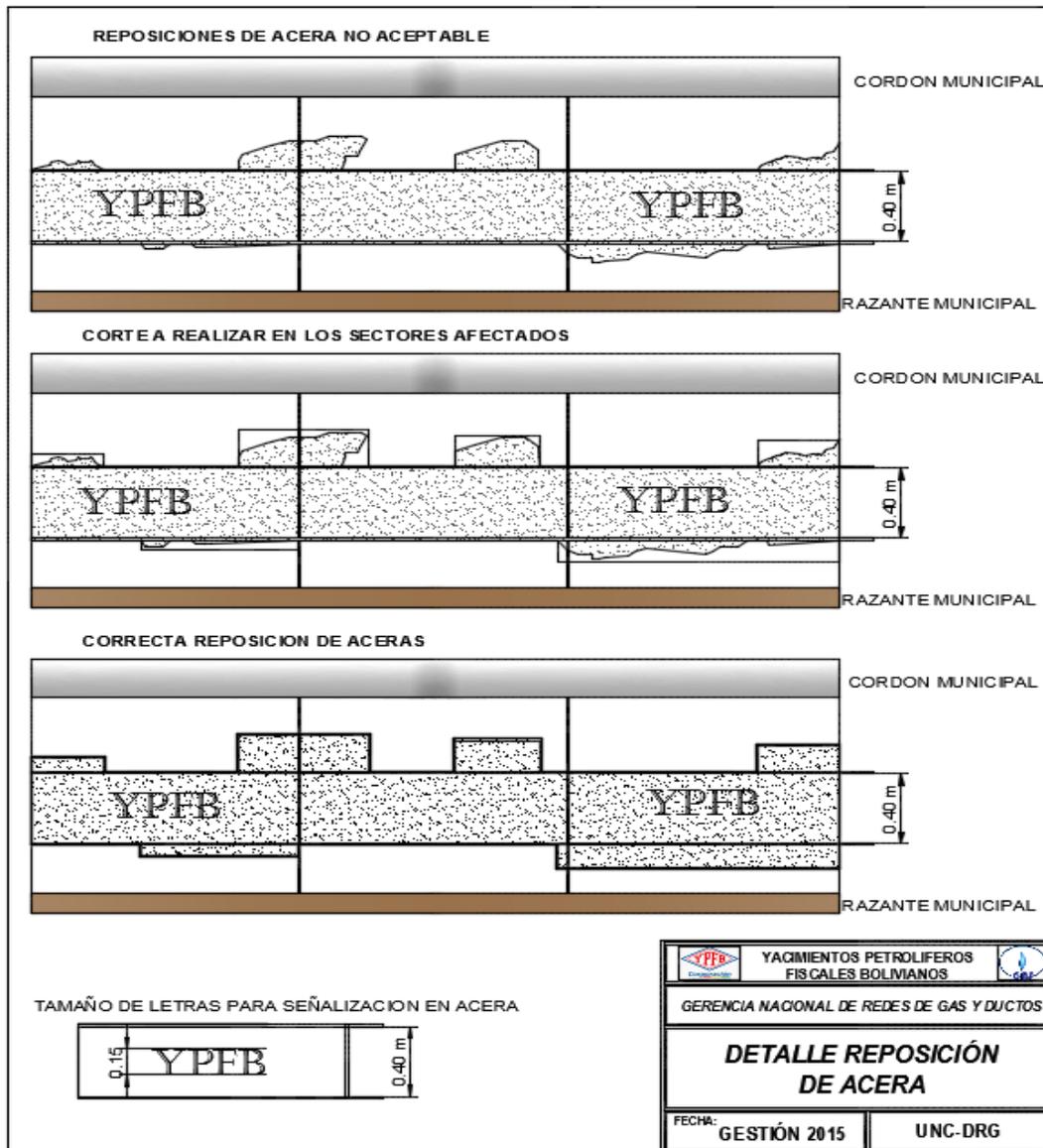


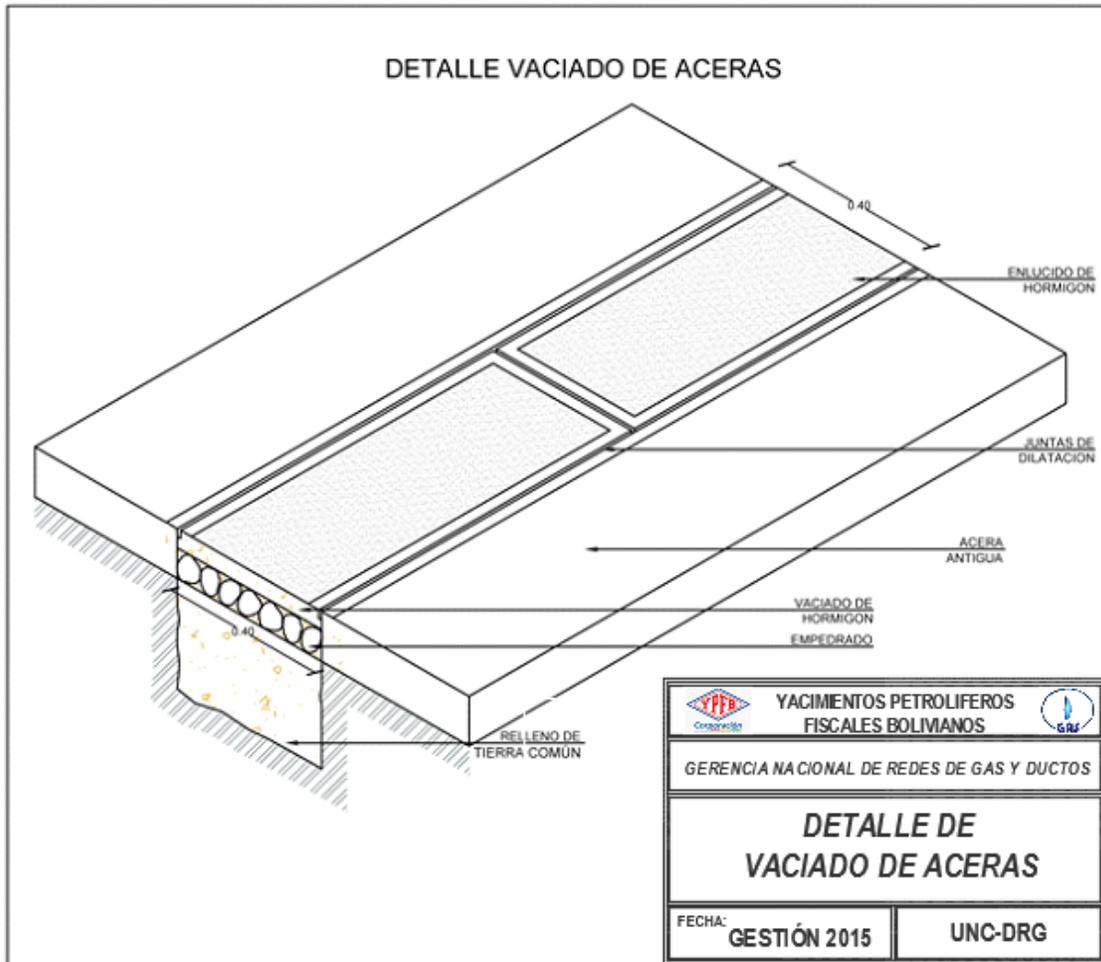
Proveerse de este tipo de letreros con diferentes leyendas como ser:

- ***Disculpe las molestias***
- ***Zanja abierta***
- ***Precaución desvió***
- ***Peligro Gas Inflamable***
- ***Trabajamos para mejorar tu vida***



REPOSICION DE ACERA Y CALZADA







Letrero de obra para el resto del país (Cochabamba, Santa Cruz, Beni, Pando, Tarija, Chuquisaca, Oruro y Potosí)

2,8 metros

**GAS DOMICILIARIO
PARA LOS BOLIVIANOS**

INVERSIÓN:
Bs 1.456.123

FUENTE DE INVERSIÓN:
YPFB

→ ZONA: **SOPOCACHI**

OBRA EN CONSTRUCCIÓN

800101888

YPFB
La fuerza que transforma Bolivia

2 metros

Eurostile regular

Eurostile Bold

Fuente Tipográfica:

Para títulos Eurostile regular

Para contenido: Eurostile Bold



	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 15 de 19

Planilla de Cruces para perforación Subterránea

<i>CRUCE</i>	<i>LONGITUD</i>	<i>TIPO DE CRUCE</i>	<i>COORDENADAS UTM</i> <i>Coordenada Este:</i> <i>Coordenada Norte:</i>
1	30 m	Cruce de Vía Férrea	490102.35 m E 8035365.19 m S
2	24 m	Carretera, Pavimento Flexible	490069.07 m E 8035847.83 m S
3	17 m	Cruce de Canal 6.6m + Cruce de Pavimento Rígido 10.4 m	490357.00 m E 8036329.00 m S
4	9	Cruce de Pavimento Rígido	490248.00 m E 8036653.00 m S
5	19.1	Cruce de Pavimento Rígido	490060.00 m E 8037180.00 m S
6	13.1	Cruce de Pavimento Rígido	490040.00 m E 8037248.00 m S
7	3	Cruce de Pavimento Rígido	490033.00 m E 8037272.00 m S
8	12.9	Cruce de Pavimento Rígido	490026.00 m E 8037298.00 m S
9	21.7 m	Cruce de Pavimento Rígido	490000.00 m E 8037407.00 m S
10	21 m	Cruce de Pavimento Rígido	489955.00 m E 8037559.00 m S
11	20 m	Cruce de Pavimento Rígido	489829.00 m E 8037823.00 m S
12	18 m	Cruce de Pavimento Rígido	489724.00 m E 8038040.00 m S
13	24.4 m	Cruce de Pavimento Rígido	489556.00 m E 8038389.00 m S
14	20.2 m	Cruce de Pavimento Rígido	489459.00 m E 8038594.00 m S
15	12 m	Cruce de Pavimento Rígido	489233.00 m E 8039076.00 m S
16	11 m	Cruce de Pavimento Rígido	489239.00 m E 8039104.00 m S
17	12 m	Cruce de Pavimento Rígido	489212.00 m E 8039116.00 m S
18	21.4 m	Cruce de Pavimento Rígido	489060.00 m E 8039423.00 m S
19	18.4 m	Cruce de Pavimento Rígido	488868.00 m E 8039812.00 m S
20	21.9 m	Cruce de Pavimento Rígido	488848.00 m E 8039861.00 m S
TOTAL	341.70 m		

Planilla de Cruces para perforación Subterránea

<i>CRUCE</i>	<i>LONGITUD</i>	<i>TIPO DE CRUCE</i>	<i>COORDENADAS UTM</i> <i>Coordenada Este:</i> <i>Coordenada Norte:</i>
1	44.5 m	Cruce de Pavimento Rígido	490219.00 m E 8036718.00 m S
2	51.5 m	Cruce de Pavimento Rígido	489642.00 m E 8038214.00 m S

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 16 de 19

COMPUTOS MÉTRICOS
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS RED PRIMARIA AV. VIRGEN DE COTOCA - AV. G77 FASE 1

OBRAS CIVILES						
INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA				VECES		TOTAL
INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA				1,00		1,00
						1,00
MOVILIZACIÓN, DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.				VECES		TOTAL
MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO				1,00		1,00
						1,00
REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES		LONGITUD
Replanteo y Trazado Topográfico línea de 8"	5.780,00			1,00		5.780,00
					Total (m)	5.780,00
CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES		AREA
CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETA	21,00			1,00		21,00
					Total (m)	21,00
CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO RÍGIDO	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES		AREA
CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO RÍGIDO	16,00	0,50		1,00		8,00
					Total (m)	8,00
EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES		VOLUMEN
Excavación para Cámara de Interconexión	3,50	2,20	2,50	1,00		17,38
Excavación para cruces especiales						49,28
Excavación para Cámara de Derivación 1	3,50	2,20	2,50	1,00		17,38
Excavación para Cámara de Tronquera 1	3,00	2,20	2,50	1,00		14,90
Excavación para Cámara de Derivación 2	3,50	2,20	2,50	1,00		17,38
Excavación para Cámara de Tronquera 2	3,00	2,20	2,50	1,00		14,90
Excavación 69 para soldadura de 8"	257,00	1,50	1,50	1,00		578,25
Excavación de zanja normal para 8"	5.103,26	0,50	1,50	1,00		3.827,45
					Total (m3)	4.536,92
PROVISIÓN Y COLOCADO DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL	CANTIDAD			VECES		PIEZA
	58,00			1,00		58,00
						58,00
PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	LONGITUD			VECES		LONGITUD
PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	5.375,50			1,00		5.375,50
						5.375,50
RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES		VOLUMEN
Relleno para cruces especiales						34,38
Relleno y compactado 69 para soldadura de 8"	257,00	1,50	1,50	1,00		578,25

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 17 de 19

Relleno y compactado de zanja normal 8"	5.103,26	0,50	1,50	1,00	3.827,45	
					Total (m3)	4.440,08
REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES	AREA	
REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	21,00			1,00	21,00	
					Total (m)	21,00
PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES	AREA	
PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE	16,00	0,50	0,25	1,00	2,00	
					Total (m)	2,00
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES	AREA	
REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO	16,00	0,50		1,00	8,00	
					Total (m)	8,00
CONSTRUCCION DE CAMARA DE HORMIGON ARMADO	LADO	LADO	PROF.	VECES	VOLUMEN	
Construcción de Cámara de Interconexión	3,50	2,20	2,50	3,00	57,75	
	3,10	1,80	2,30	3,00	38,50	
					19,25	
Construcción de Cámara Tronquera	3,00	2,20	2,50	2,00	33,00	
	2,60	1,80	2,30	2,00	21,53	
					11,47	
					Total (m3)	30,72
PERFORACION SUBTERRANEA	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES	LONGITUD	
Perforación con subterránea para cruce bajo pavimento rígido, canales y vía férrea	341,70			1,00	341,70	
PERFORACION DIRIGIDA	LONGITUD	ANCHO	PROF.	VECES	LONGITUD	
Perforación con topo para cruce con pavimento rígido largo	96,00			1,00	96,00	
					Total (m)	96,00
ELABORACIÓN DE DATA BOOK	CANTIDAD			VECES	LONGITUD	
	1,00			1,00	1,00	
					Total (m)	1,00
LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	CANTIDAD			VECES	GLOBAL	
	1,00			1,00	1,00	
					Total (m)	1,00
OBRAS MECÁNICAS						
CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 8" SCH 40	CANTIDAD			VECES	TON	
	243,00			1,00	243,00	
					Total (Glb.)	243,00
DESFILE Y BAJADO DE TUBERÍA DE ANC DN 8" SCH 40	LONGITUD			VECES		
Acometida a EDR 5000 MCH con Tub. ANC 8"	5.780,00			1,00	5.780,00	
					Total (m)	5.780,00
CURVADO DE TUBERÍA DE ANC DN 8" SCH 40	CANTIDAD			VECES	Pieza	

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 18 de 19

Curvado de Tubería	28,00	1,00	28,00
		Total (m)	28,00
SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" SCH 40	JUNTAS	VECES	JUNTAS
	70,00	1,00	70,00
		Total (junta)	70,00
SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	JUNTAS	VECES	JUNTAS
	20,00	1,00	20,00
		Total (junta)	20,00
SOLDADURA DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ANC DN 8" SCH 40	JUNTAS	VECES	JUNTAS
	500,00	1,00	500,00
		Total (junta)	500,00
SOLDADURA THREADOLET DE 8" A 1/2"	JUNTAS	VECES	JUNTAS
	10,00	1,00	10,00
		Total (junta)	10,00
END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 2" SCH 40	JUNTAS	VECES (%)	JUNTAS
100 % del total de las juntas	70,00	1	70
		Total (junta)	70,00
END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	JUNTAS	VECES (%)	JUNTAS
100 % del total de las juntas	20,00	1	20
		Total (junta)	20,00
END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 8" SCH 40	JUNTAS	VECES (%)	JUNTAS
100 % del total de las juntas	500,00	1	500
		Total (junta)	500,00
LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/ MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 8" (CON PROVISION DE MANTAS)	JUNTAS	VECES	JUNTAS
	459,00	1,00	459,00
		Total (junta)	459,00
PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 2"	LONGITUD	VECES	METROS
	10,00	1,00	10,00
		Total (m)	10,00
PRUEBA HIDROSTATICA DE TUBERÍA ANC DN 8"	LONGITUD	VECES	METROS
	5.780,00	1,00	5.780,00
		Total (m)	5.780,00
PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 2"	CANTIDAD	VECES	PIEZA
	15,00	1,00	15,00
		Total (m)	15,00
PRUEBA HIDROSTATICA (HERMETICIDAD Y SELLO) PARA VÁLVULA DN 8"	CANTIDAD	VECES	PIEZA

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ	RG-02-A-GCC
	ANEXO III: GRÁFICOS	Hoja: 19 de 19

	5,00	1,00	5,00
		Total (m)	5,00
MONTAJE DE VÁLVULA Y ACCESORIOS DE ANC DN 2"	PIEZA	VECES	PIEZA
	15,00	1,00	15,00
		Total (pza)	15,00
MONTAJE DE VÁLVULA Y ACCESORIOS DE ANC DN 8"	PIEZA	VECES	PIEZA
	5,00	1,00	5,00
		Total (pza)	5,00
PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 2" EN CAMARAS	PIEZA	VECES	PIEZA
	15,00	1,00	15,00
		Total (pza)	15,00
PROTECCION DE VALVULAS Y ACCESORIOS DE ANC DN 8" EN CAMARAS	PIEZA	VECES	PIEZA
	5,00	1,00	5,00
		Total (pza)	5,00
VENTEO, INTERCONEXION, PUESTA EN MARCHA Y PUNTO DE ROCIO	CANTIDAD	VECES	GLOBAL
	1,00	1,00	1,00
		Total (pza)	1,00