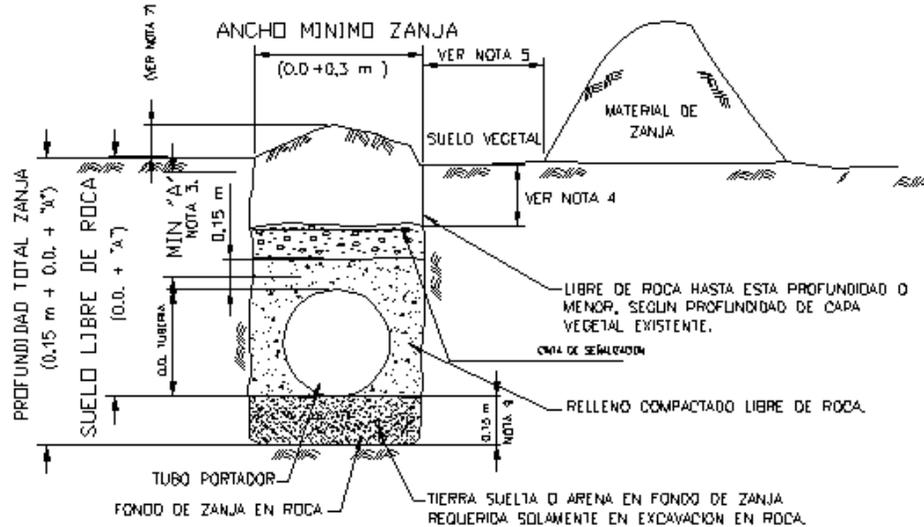


## ESQUEMA REFERENCIAL DE ZANJA



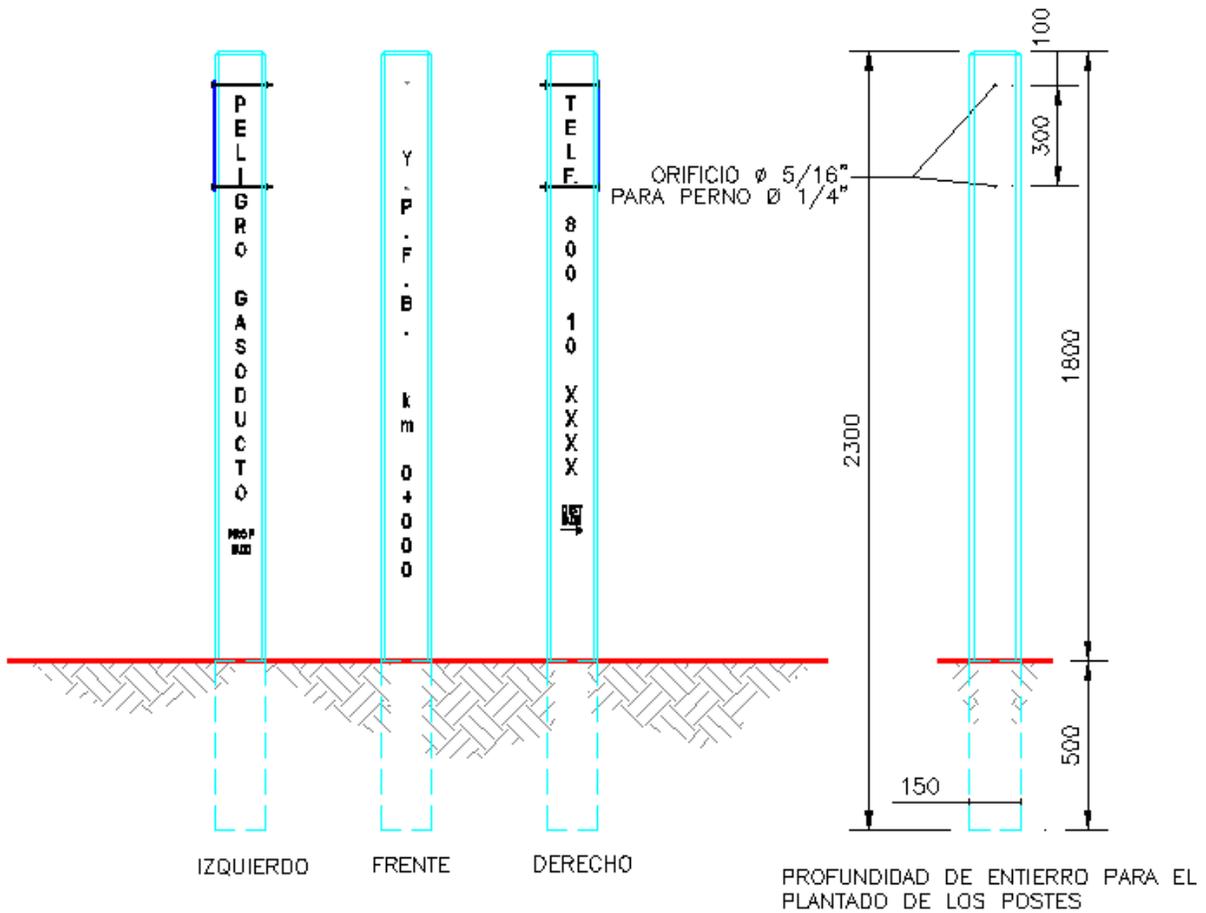
CLASE DE TRAZADO	RECUBRIMIENTO MIN. "A" (m)	
	SUELO NORMAL	ROCA CONSOLIDADA
CLASE 1	0,8	0,5
CLASE 2	1,0	0,65
CLASE 3 Y 4	1,0	0,65
CUNETAS DE DRENAJE EN CAMINOS PUBLICOS, CRUCES DE CAMINOS Y FERROCARRILES (TODAS LAS CLASES DE TRAZADO)	1,0	0,65

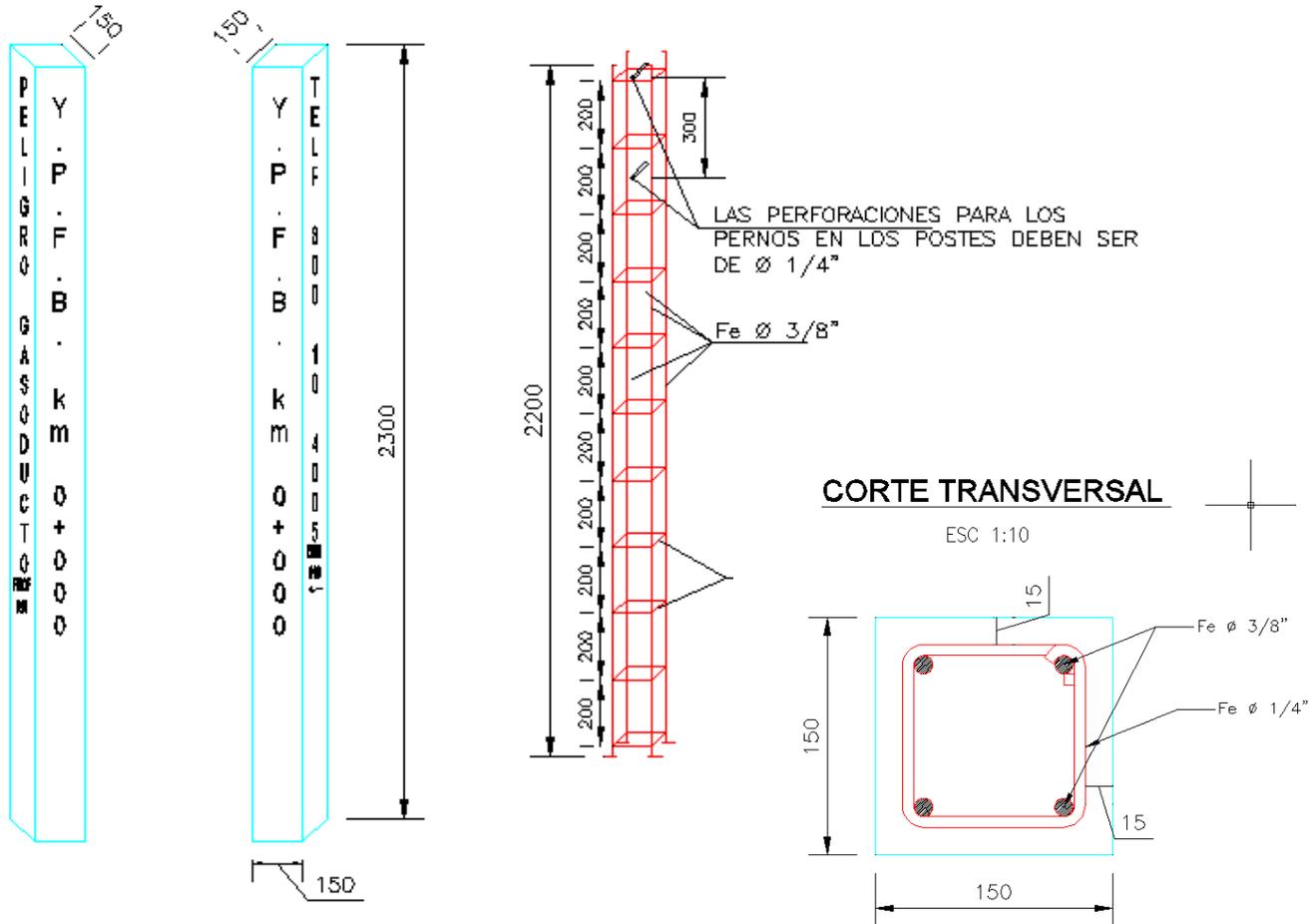
### NOTAS:

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

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>ANEXO III: GRÁFICOS</b>	Hoja: 2 de 22

## DETALLE CONSTRUCTIVO POSTES DE SEÑALIZACION VERTICAL

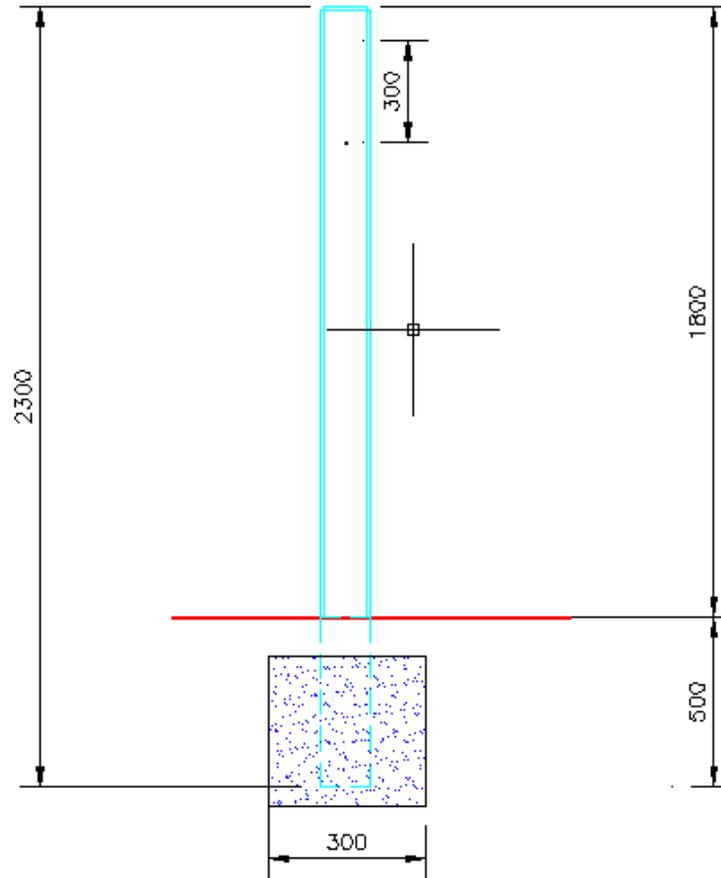


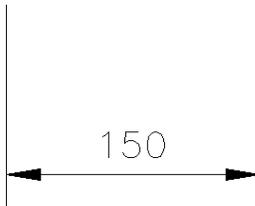


PLANILLA DE FIERRO												
ACERO				DOBLADO							COMENTARIOS	
CODIGO	No. PIEZAS	DIÁMETRO	LONGITUD	TIPO	A	B	C	D	E	F		G
101	4	10 mm (3/8")	6600	2	50	2170						
102	11	8 mm (1/4")	1900	4	50	70	70	70	70	50		



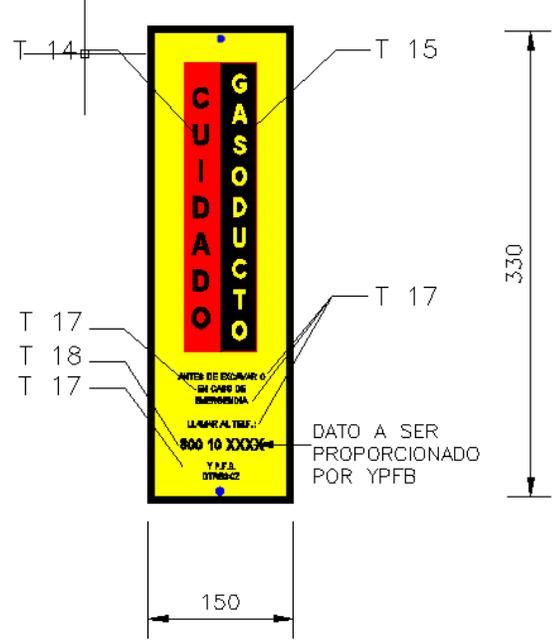
### DETALLE DE ANCLAJE EN HORMIGON





DATO A SER PROPORCIONADO POR YPFB

### LETREROS DE SEÑALIZACIÓN



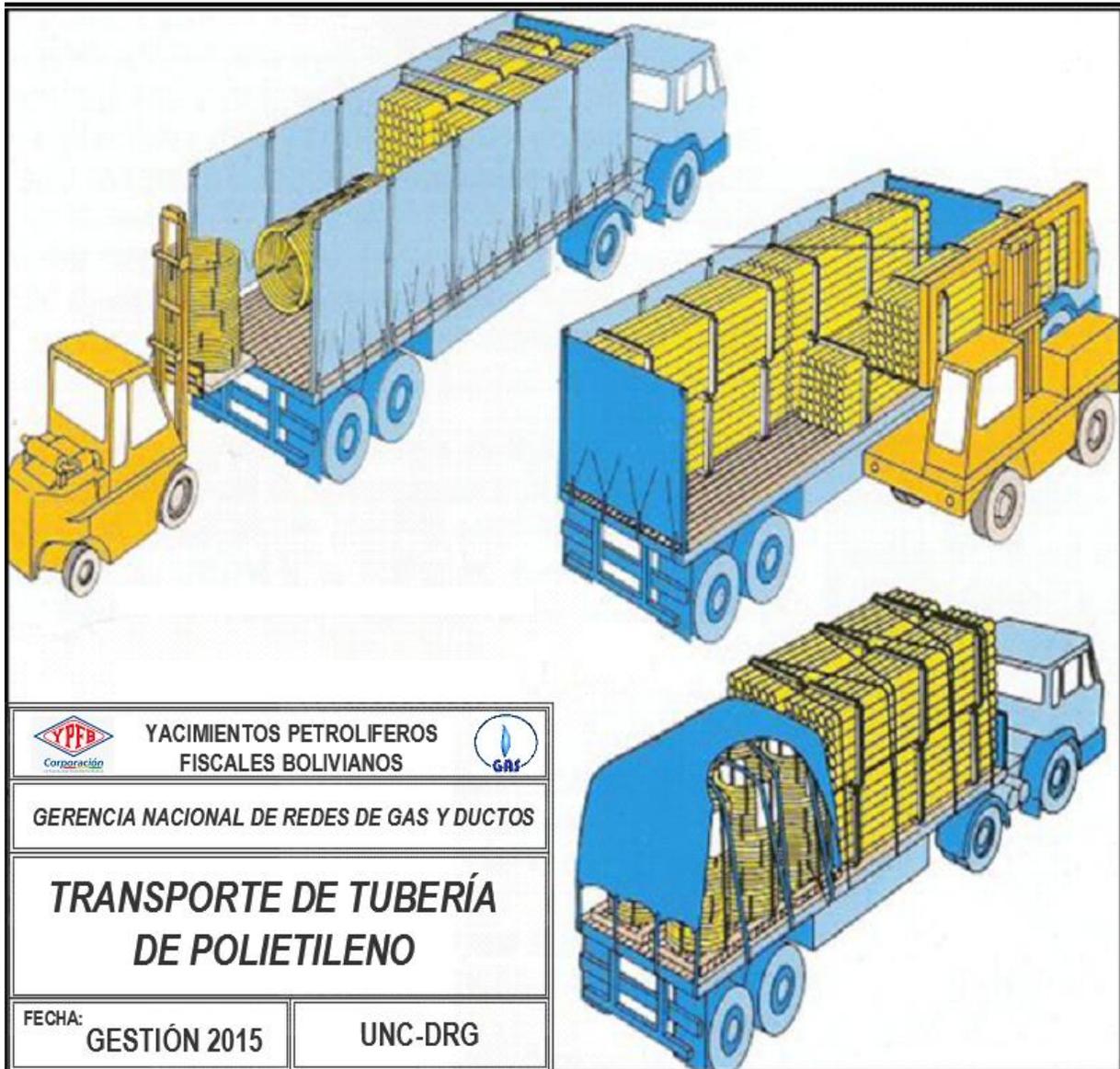
DATO A SER PROPORCIONADO POR YPFB

### 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

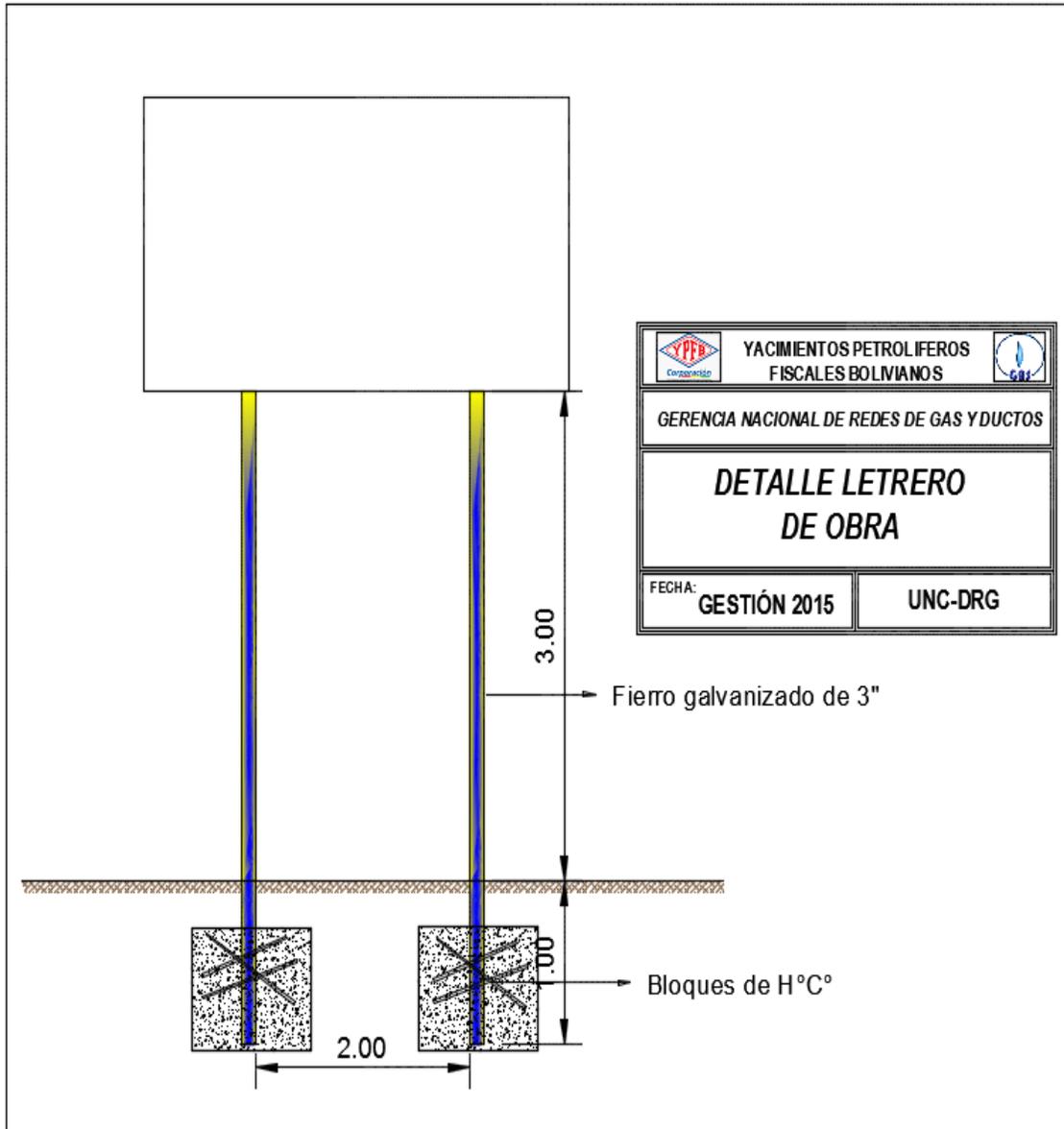


### 1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO



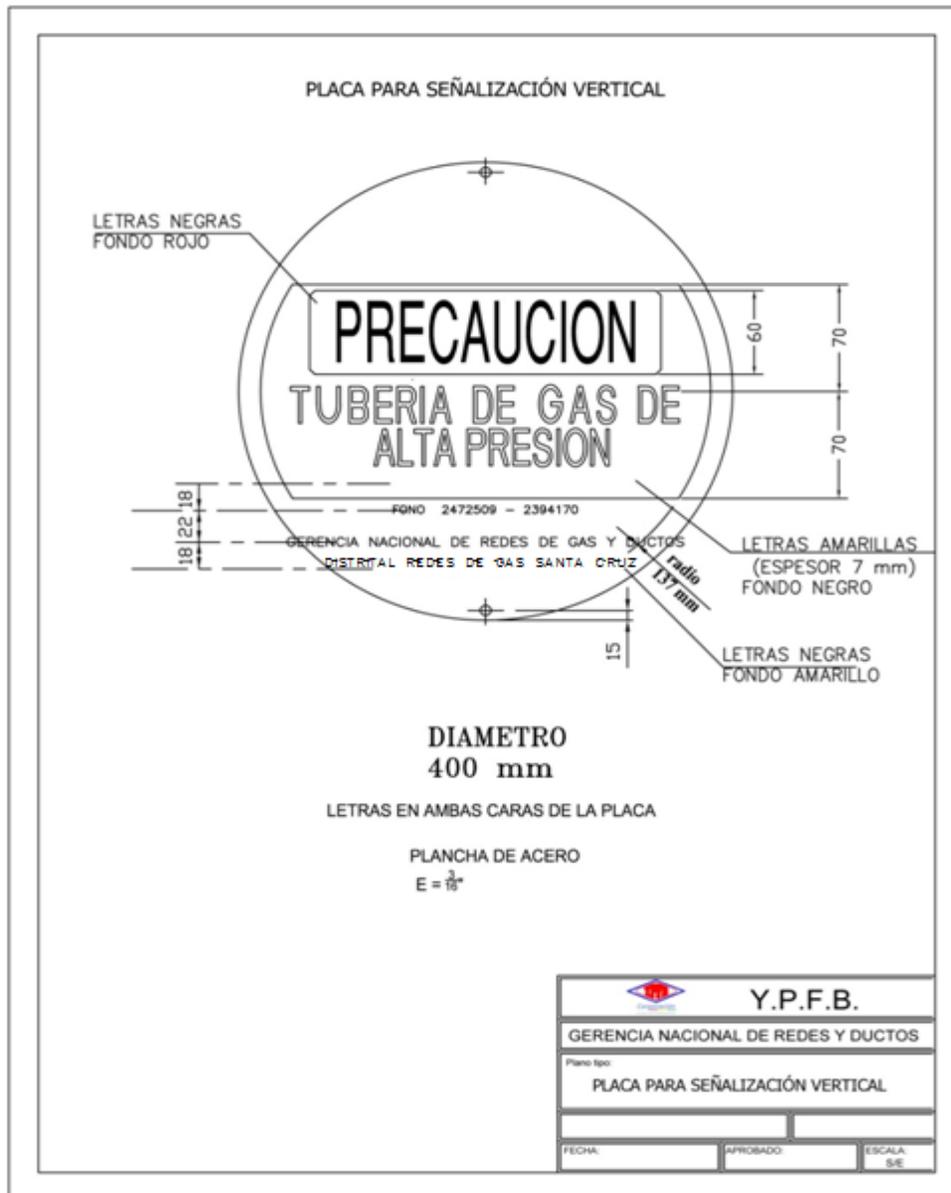


**LETREROS DE OBRA**



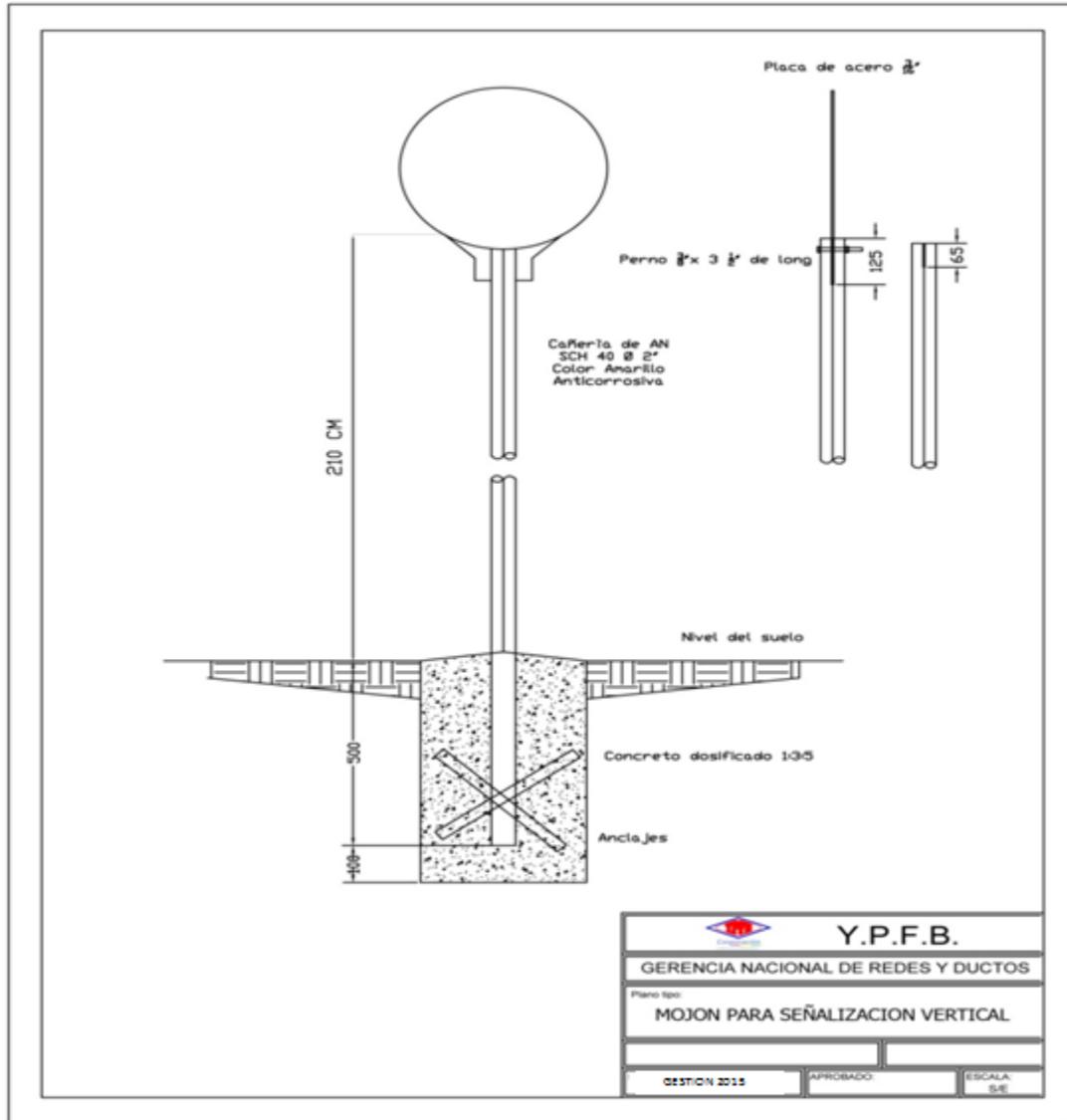


## ESQUEMA PLACA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL



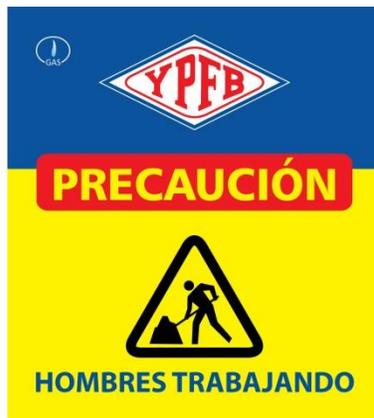
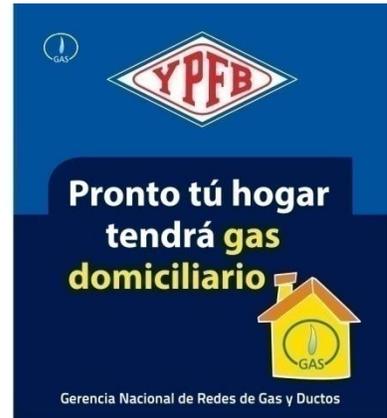
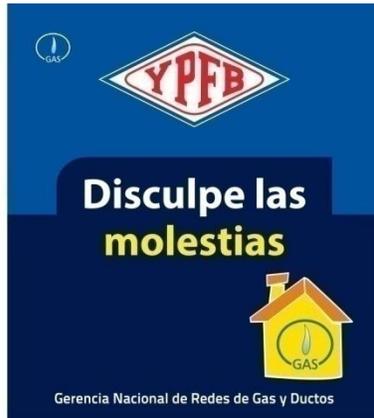


## ESQUEMA MOJÓN PARA SEÑALIZACIÓN VERTICAL



 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: 10 de 22

### 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: 11 de 22</p>

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

**(AMBAS CARAS)**



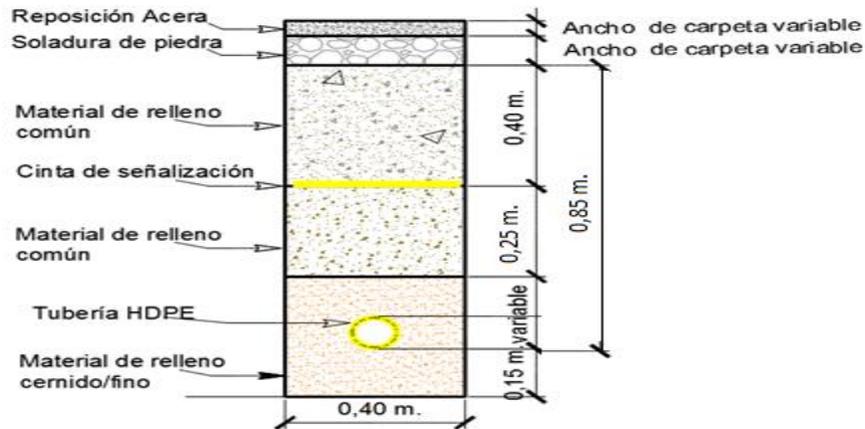
Proveerse de este tipo de letreros con diferentes leyendas como ser:

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

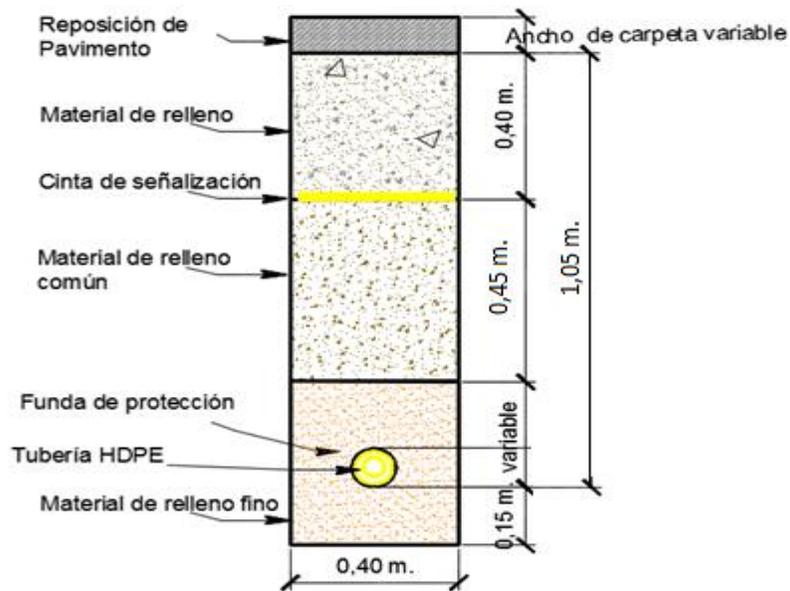


### ESPESOR DE MATERIAL DE RELLENO

#### En acera

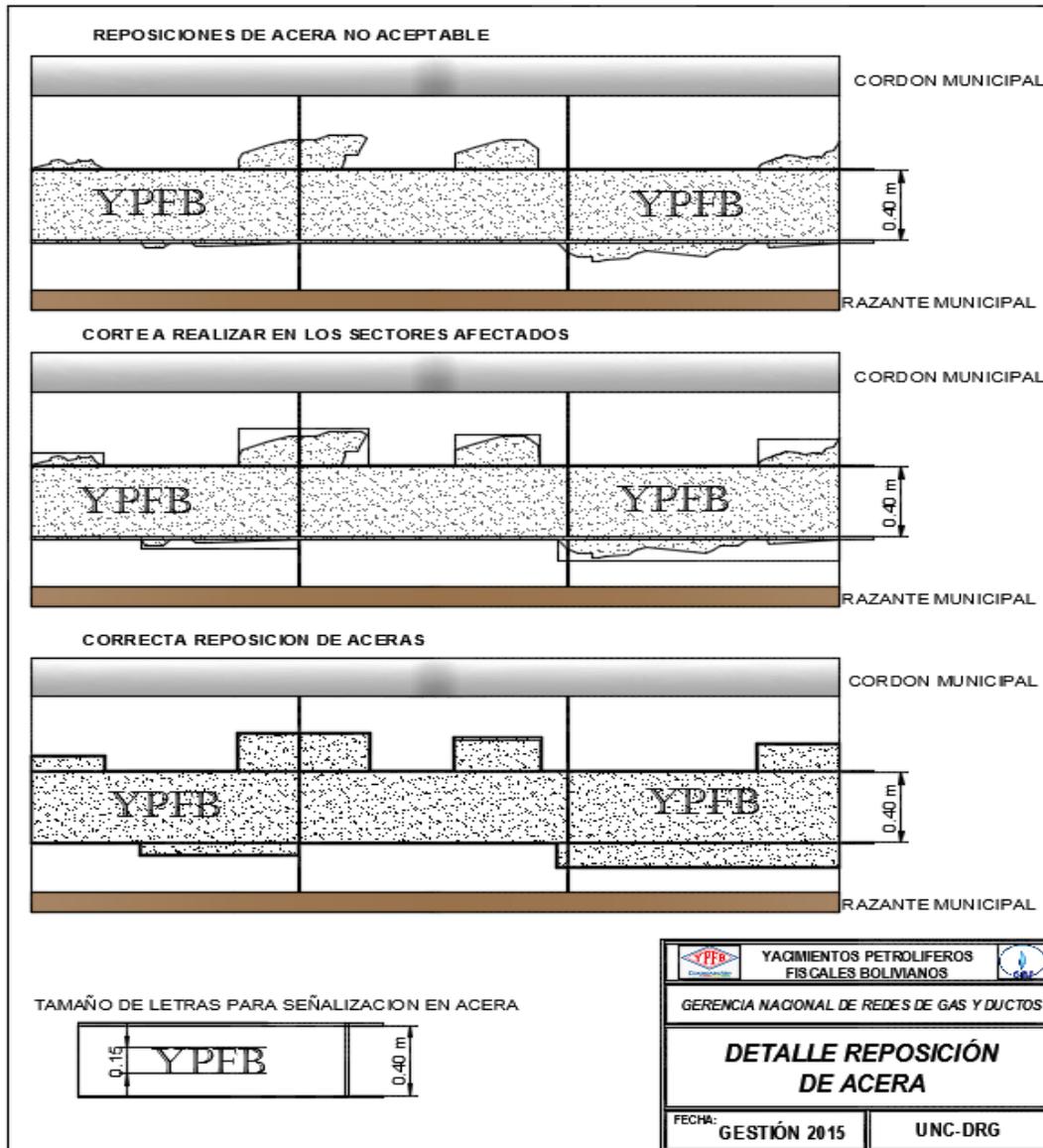


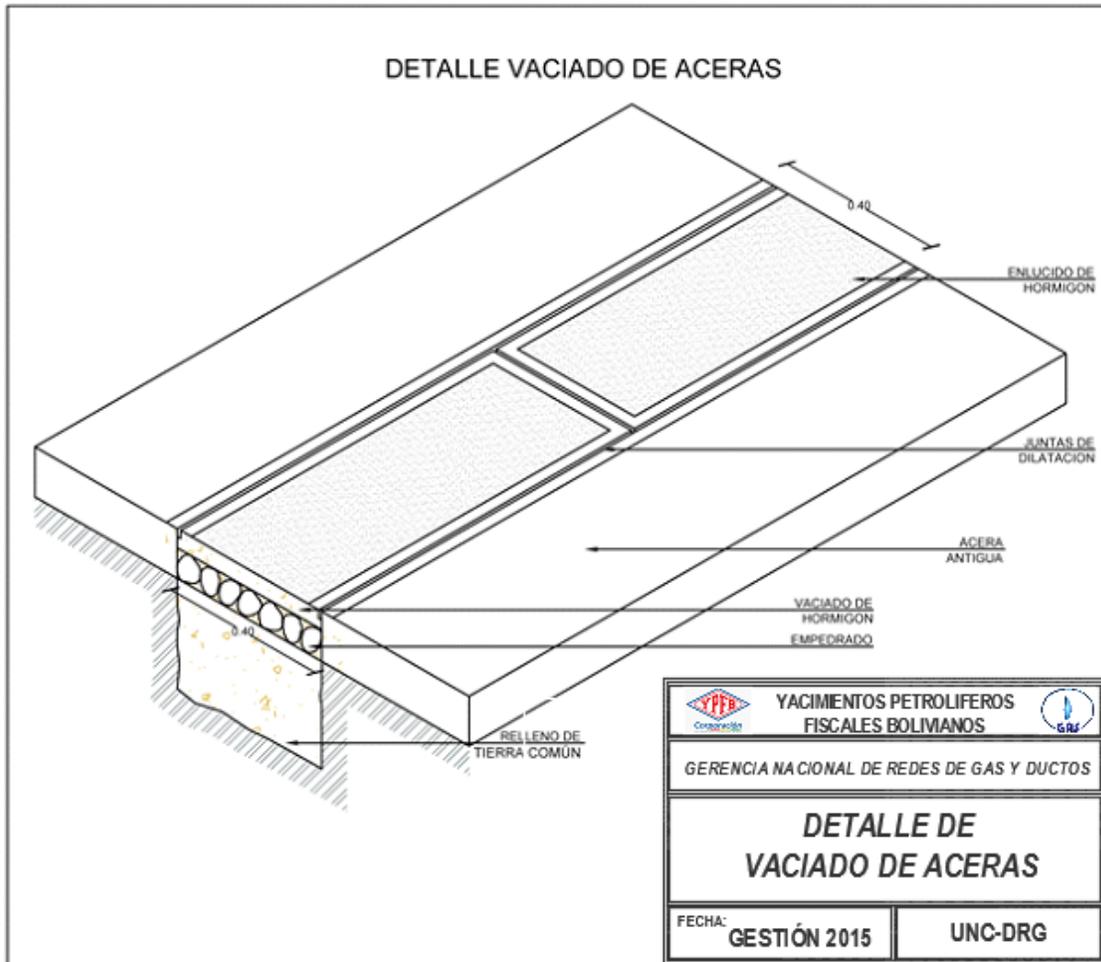
#### - En calzada





### REPOSICION DE ACERA Y CALZADA

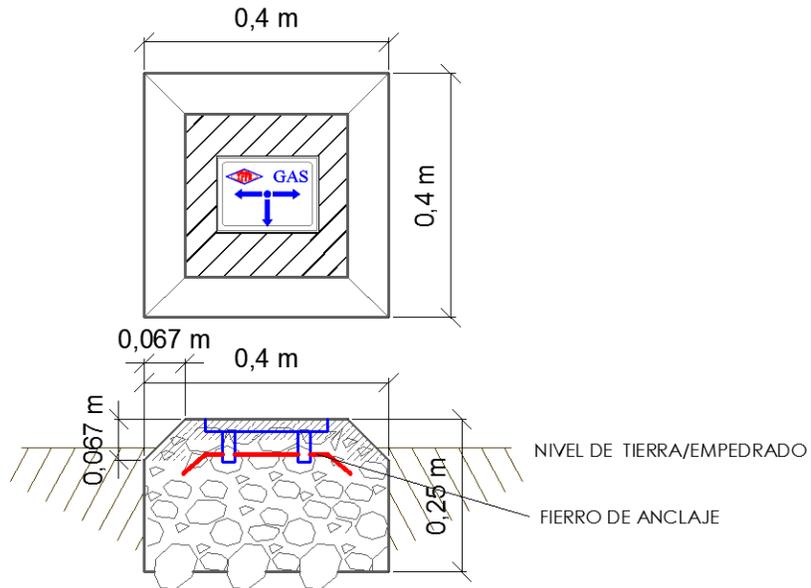




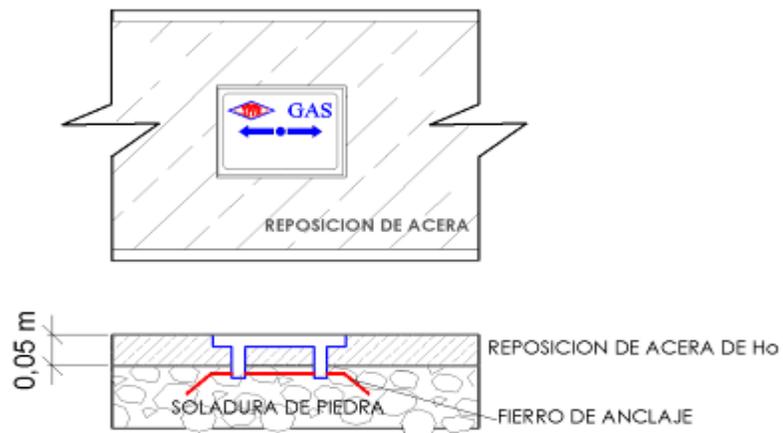
	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>ANEXO III: GRÁFICOS</b>	Hoja: 15 de 22

## DIMENSIONES Y ESQUEMAS DE LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN Y VÁLVULAS

### LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE EMPEDRADO Y TIERRA.

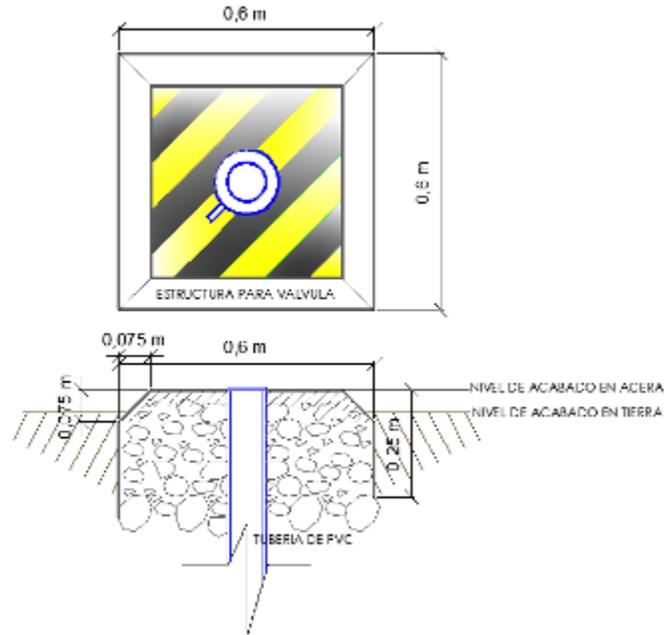


### LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE HORMIGÓN.



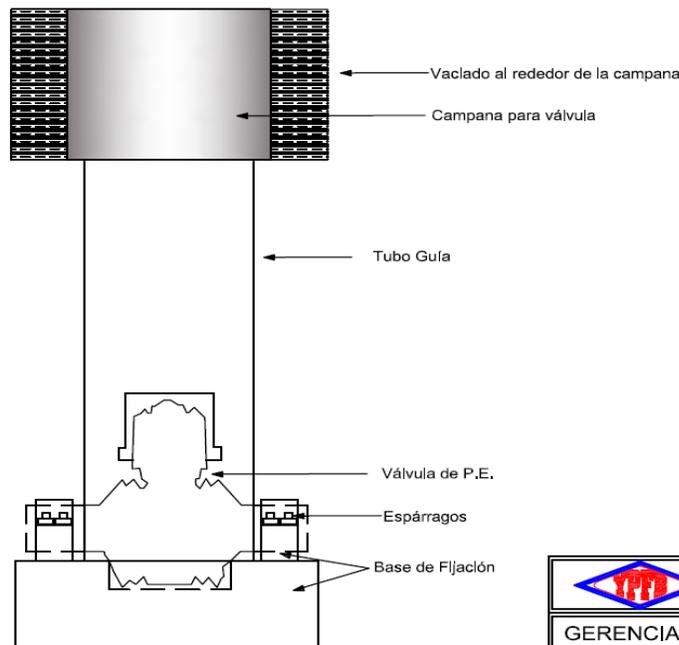
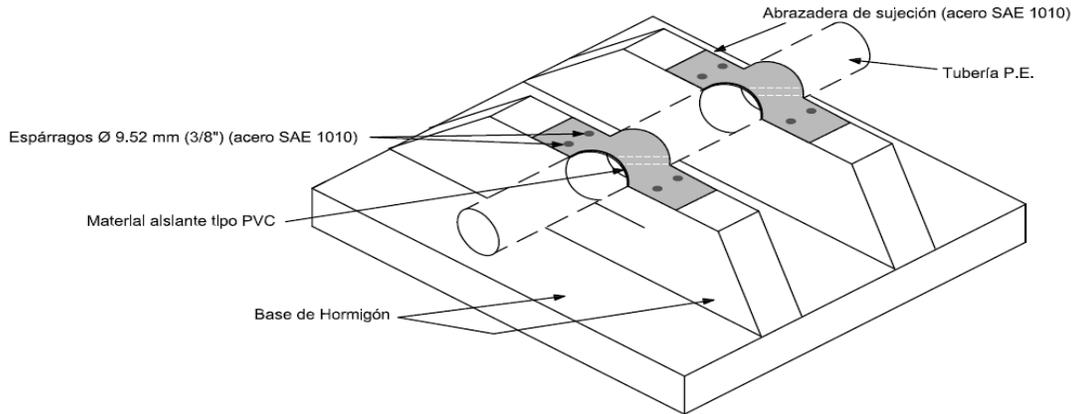


### ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



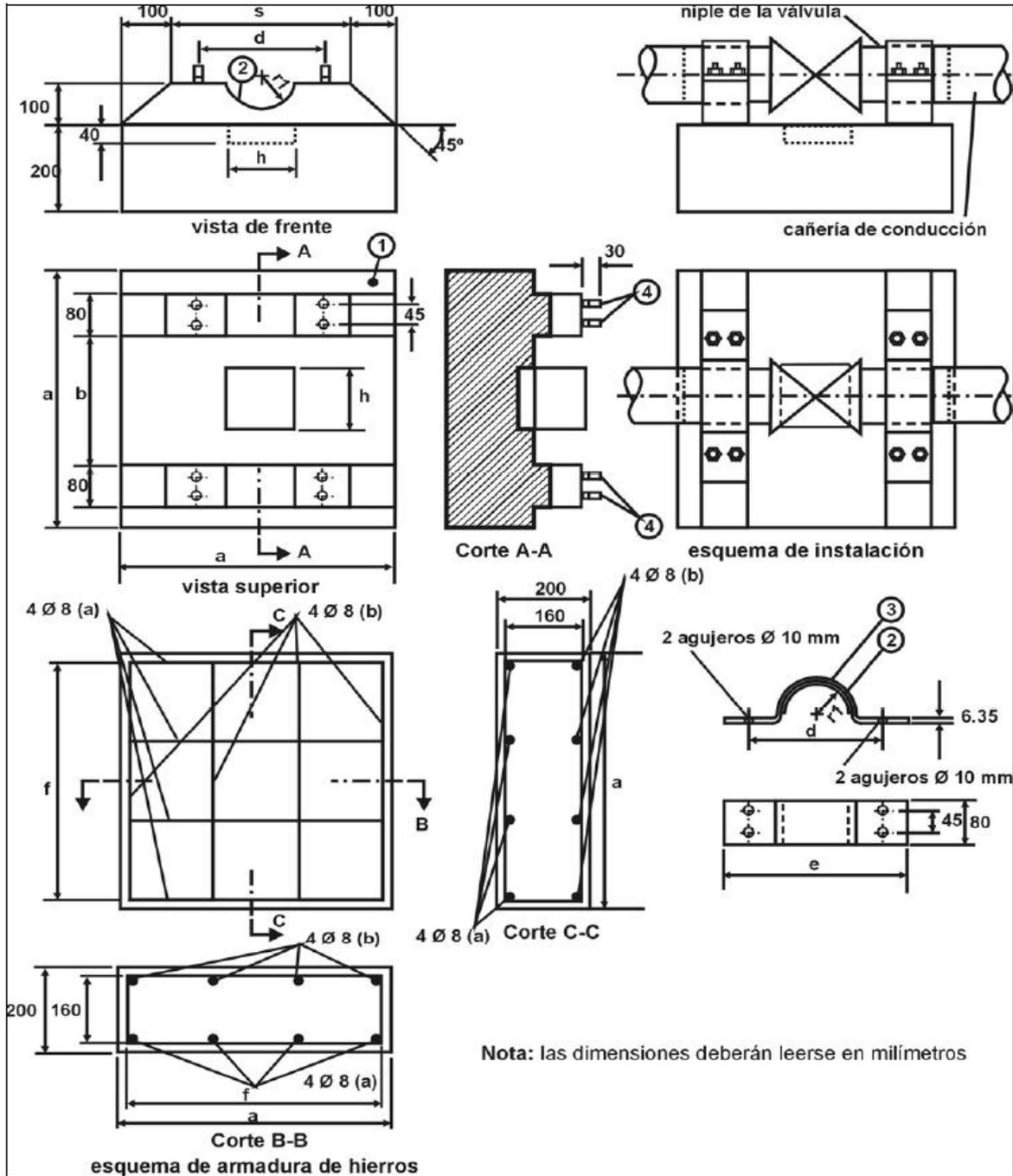


BASE DE FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE POLIETILENO



VISTA - CORTE PARA VACIADO ALREDEDOR DE CAMPANA

	<b>Y.P.F.B.</b>	
GERENCIA NACIONAL DE REDES Y DUCTOS		
ESQUEMA DE FIJACIÓN PARA VALVULA DE POLIETILENO		
FIGURA : Nº 2		
FECHA: FEBRERO DE 2011	APROBADO:	ESCALA: S/E



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>ANEXO III: GRÁFICOS</b>	Hoja: 19 de 22

Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de Hormigón	1
2	Material Aislante Tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de Sujeción (Acero SAE 1010)	2
4	Espárragos $\varnothing 9.52$ mm (3/8") (Acero SAE 1010)	8

Dimensión Válvula mm.	$\varnothing$	a	b	c	d	e	F	r	h
mm		mm		mm	mm	mm	Mm	mm	mm
40		267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63		420		210	105	147	378	37	185
90		700		500	140	180	660	47	185
110		700		500	160	200	660	60	211
125		795		568	182	227	750	68	240

**NOTA.-** Las medidas señaladas en la tabla son solamente referenciales. Las dimensiones definitivas estarán en función de las válvulas entregadas por YPFB al inicio de la obra.



## 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

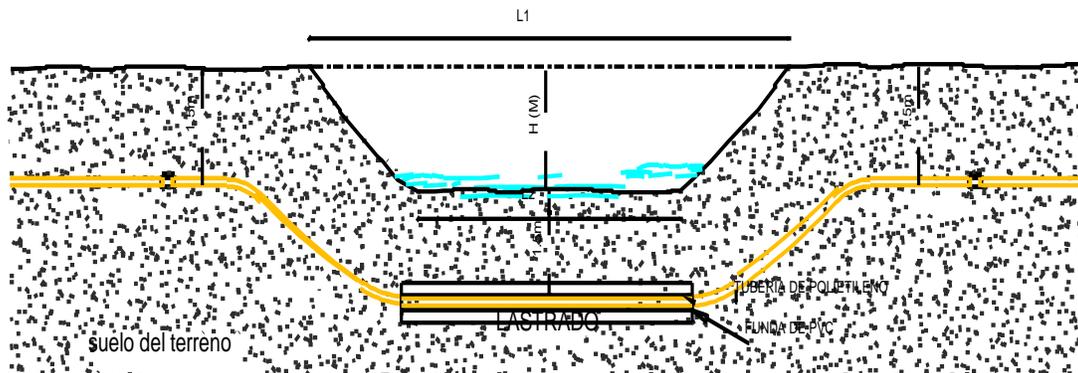
Fuente Tipográfica:

Para títulos Eurostile regular

Para contenido: Eurostile Bold



### CRUCE DE CANAL DE TIERRA Y/O QUEBRADA

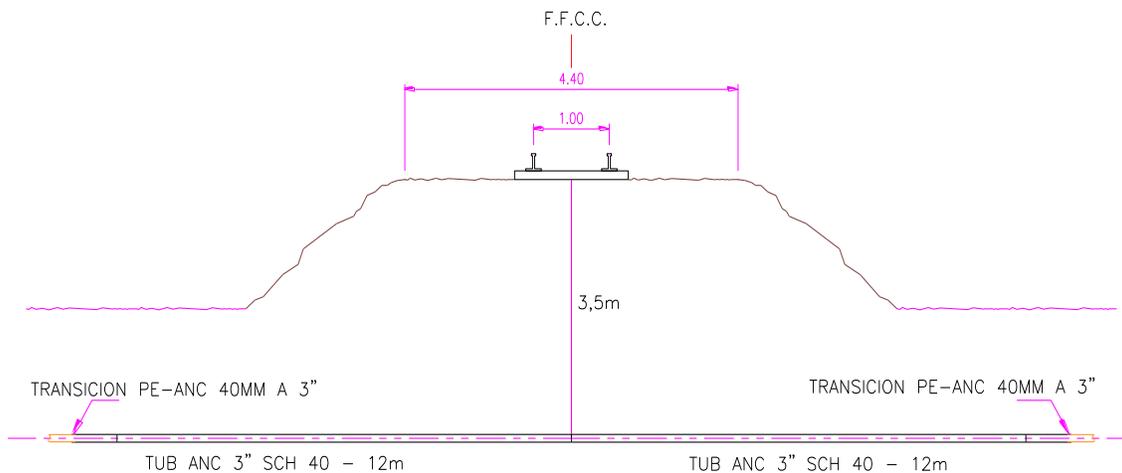


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>ANEXO III: GRÁFICOS</b>	Hoja: 22 de 22

### Planilla de Cruces de Canal de Tierra y/o quebrada

CRUCE	L1 (m)	L2 (m)	H (m)	Ancho de Zanja (m)	Área de excavación (m <sup>2</sup> )	Vol. De Excavación (m <sup>3</sup> )	Vol. De Lastrado (A=0.2565m <sup>2</sup> ) (m <sup>3</sup> )	Coordenadas
1(Lote 1)	13.00	10.00	1.50	0.80	30.60	24.48	3.335	471777.00 m E 8086003.00 m S
2(Lote 1)	4.00	1.00	1.00	0.80	12.10	9.68	1.026	470765.00 m E 8086344.00 m S
3(Lote 1)	3.00	1.00	1.00	0.80	15.08	12.06	---- (Sólo funda de PVC)	470732.00 m E 8086815.00 m S
4(Lote 1)	3.00	1.50	1.50	0.80	16.10	12.88	0.770	476103.00 m E 8083368.00 m S
5(Lote 1)	3.00	1.50	1.50	0.80	16.10	12.88	0.770	475603.00 m E 8083426.00 m S
6(Lote 1)	5.00	2.00	1.20	0.80	10.28	8.22	1.283	474057.00 m E 8085336.00 m S
7(Lote 2)	8.00	4.50	2.00	0.80	24.00	19.20	2.052	474227.00 m E 8085655.00 m S

### Cruce de Línea de Ferrocarril



Accesorios Provistos por YPFB para el cruce de línea de ferrocarril:

- Tubería de ANC 3" SCH 40 con revestimiento – 2 Barras.
- Transiciones PE-ANC de 40 mm a 3" – 2 Piezas.
- Válvula de 40 mm – 2 Piezas.

Según disponibilidad de almacenes, el Supervisor podrá optar por otro método de cruce de ferrocarril, en el cual se deberá respetar las distancias establecidas por la autorización de la entidad correspondiente.