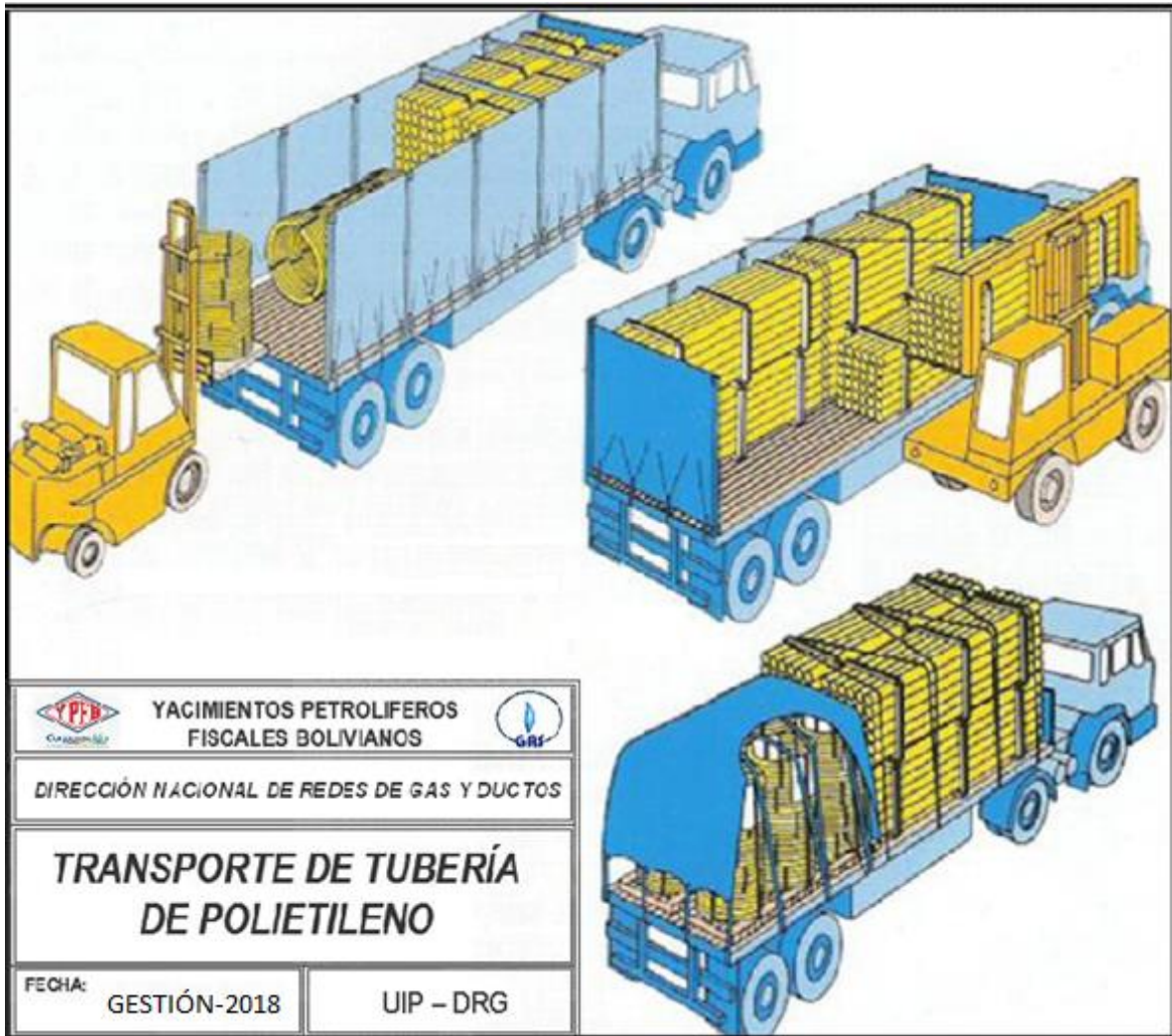

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	Hoja: Página 1 de 20

## GRÁFICOS.

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



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 2 de 20</p>

## 2. LETREROS.

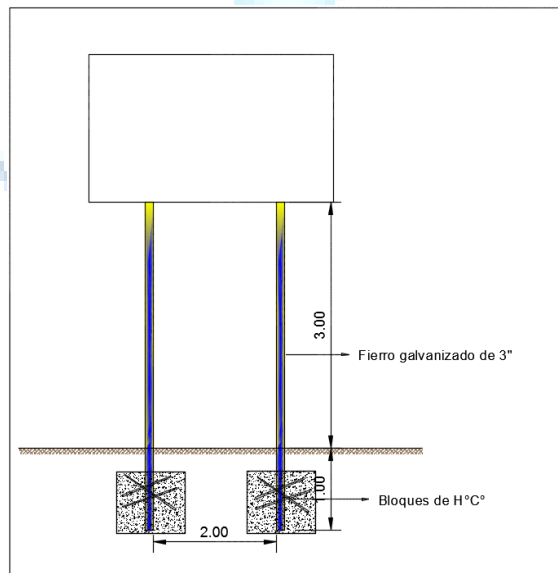
### 2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)




Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	Hoja: <b>Página 3 de 20</b>

**2.2. LETRERO DE OBRA.** (De acuerdo a especificación, 2800 mm de ancho por 2000 mm de alto)



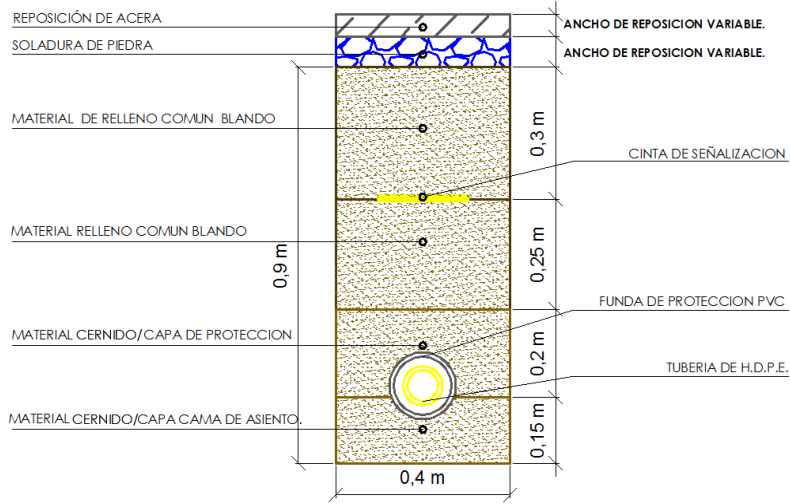
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 4 de 20</b>

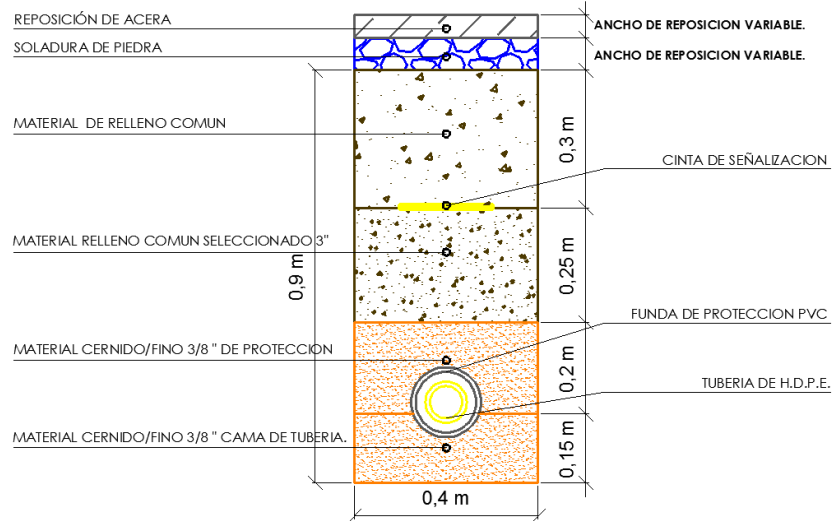
### 3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

#### 3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**



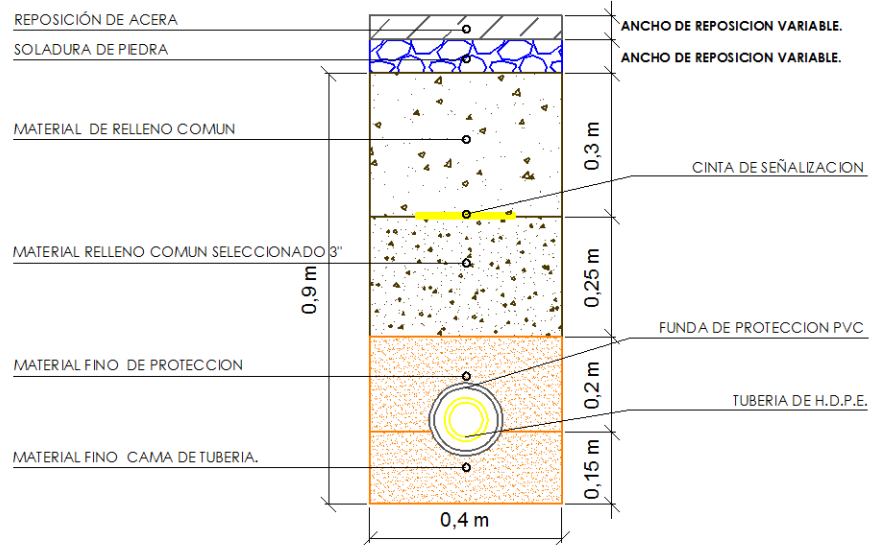
- **Terrenos Semiduros**



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

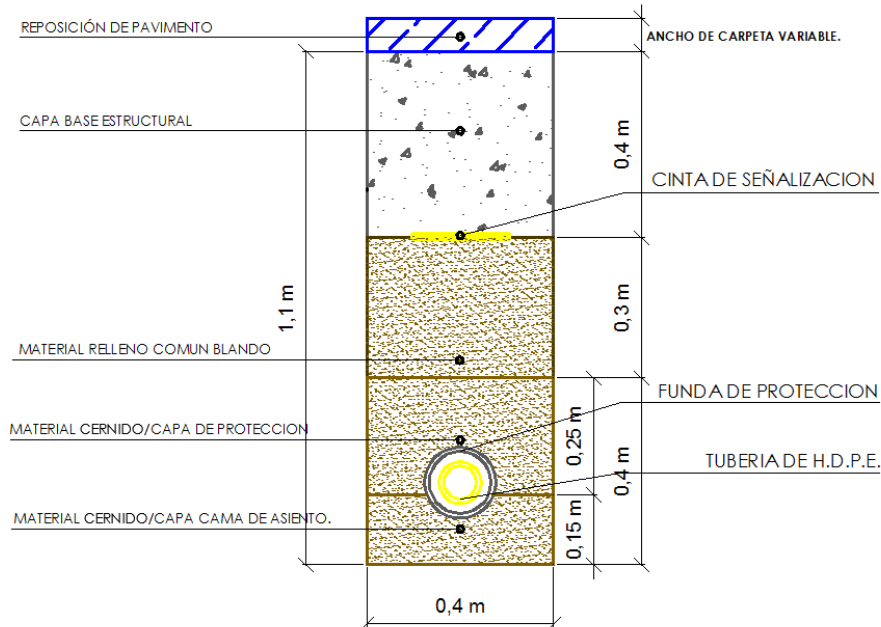


• **Terrenos Duros**



**3.2. CALZADA.**

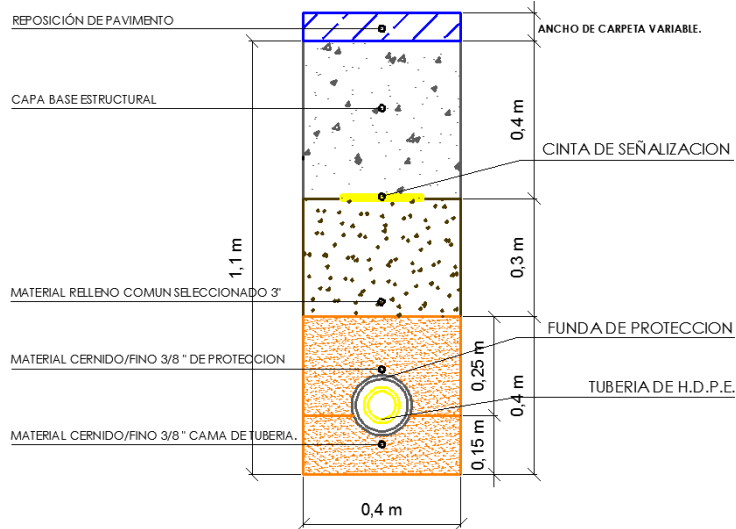
• **Terrenos Blandos:**



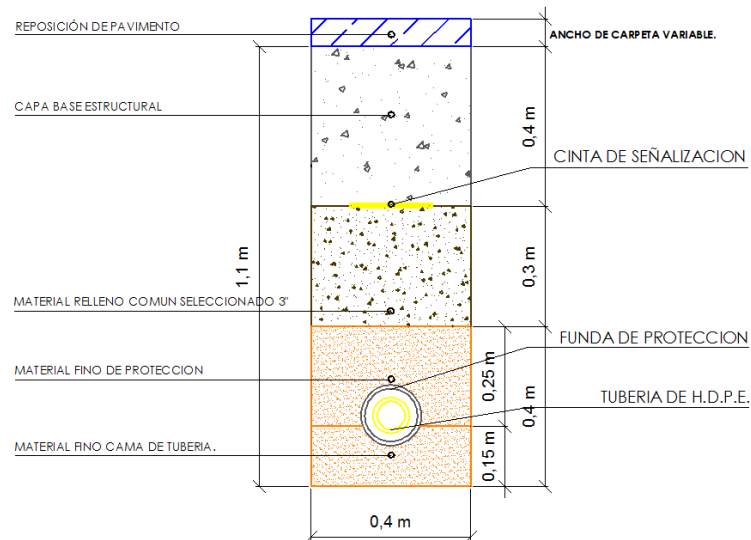
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:




• Terrenos Semiduros



• Terrenos Duros

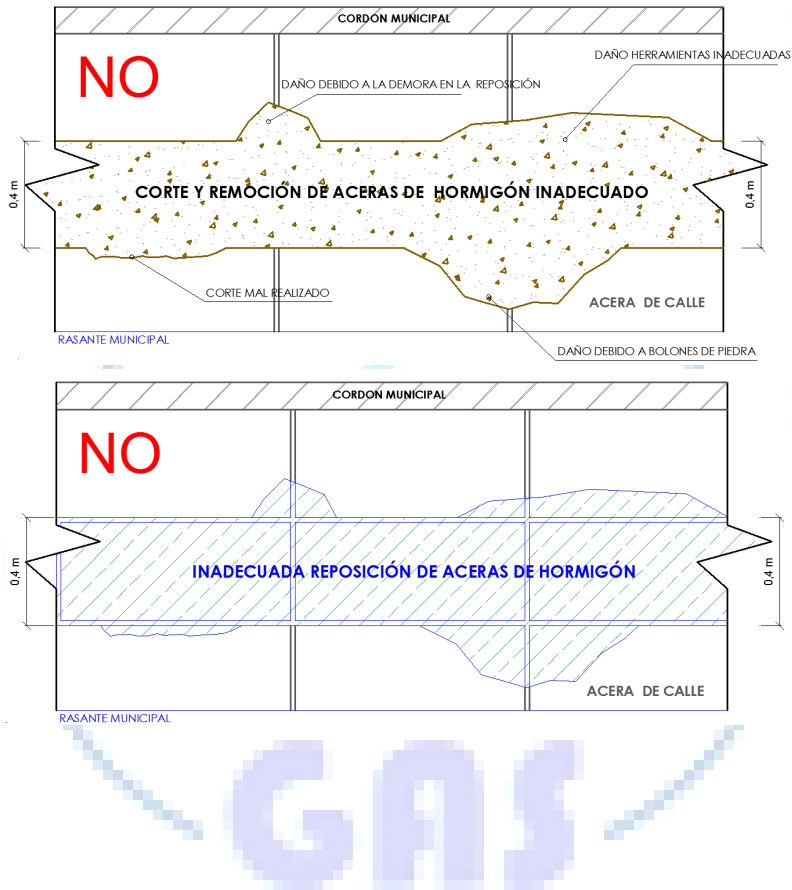


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 7 de 20</p>

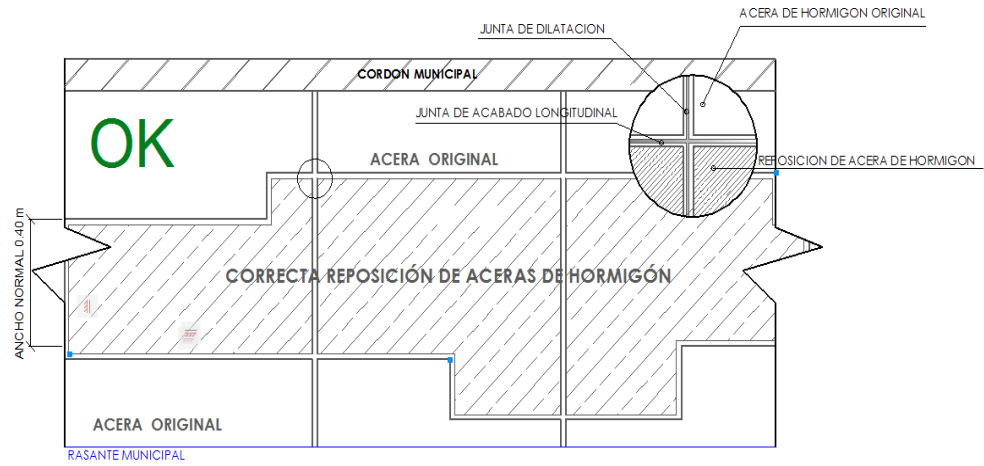
**4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.**

**4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.**

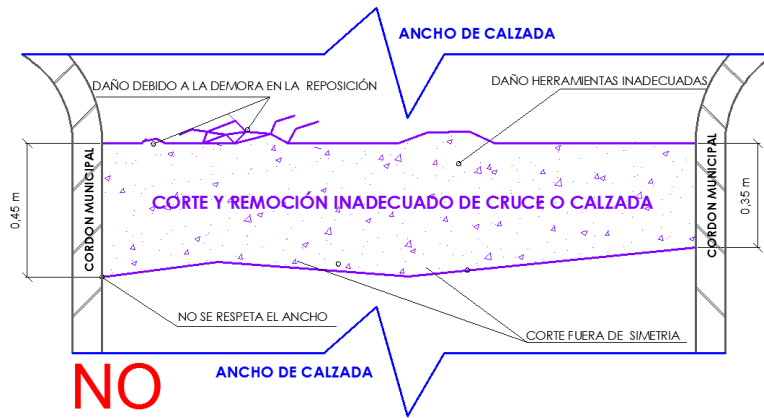


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 8 de 20</p>

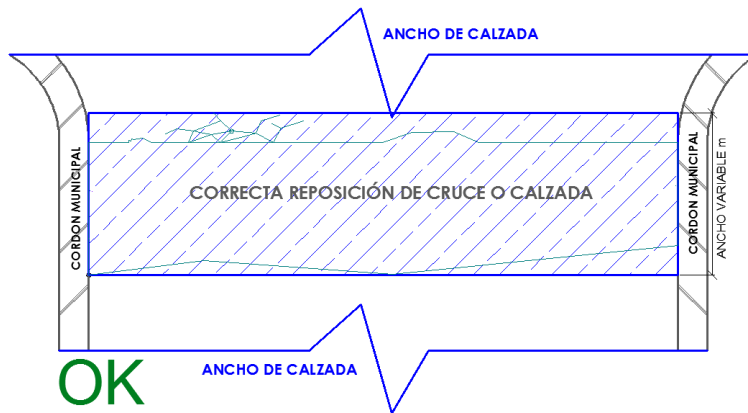
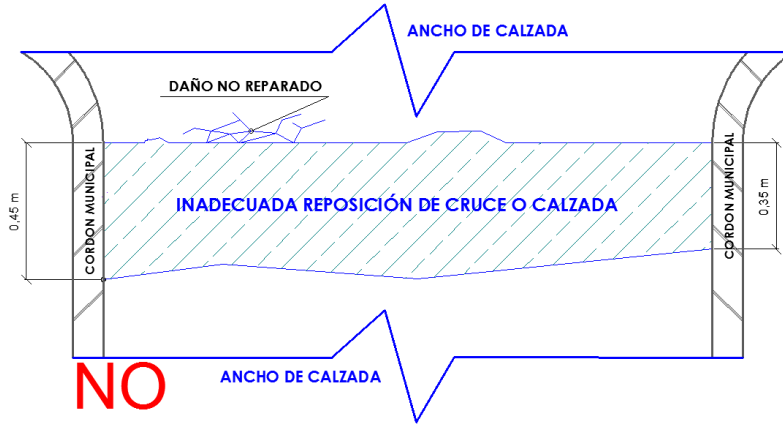


**4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).**



<p><i>Elaborado por:</i></p>	<p><i>Revisado por:</i></p>	<p><i>Aprobado por:</i></p>





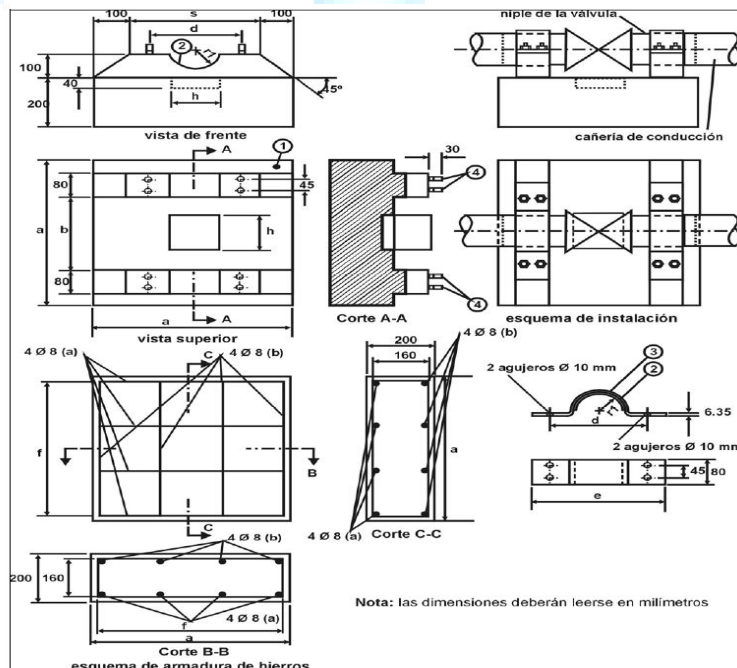
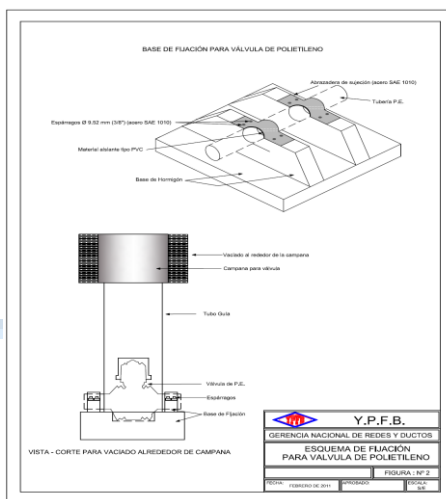
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:




La fuerza que transforma Bolivia

## 5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

### 5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 11 de 20</b>

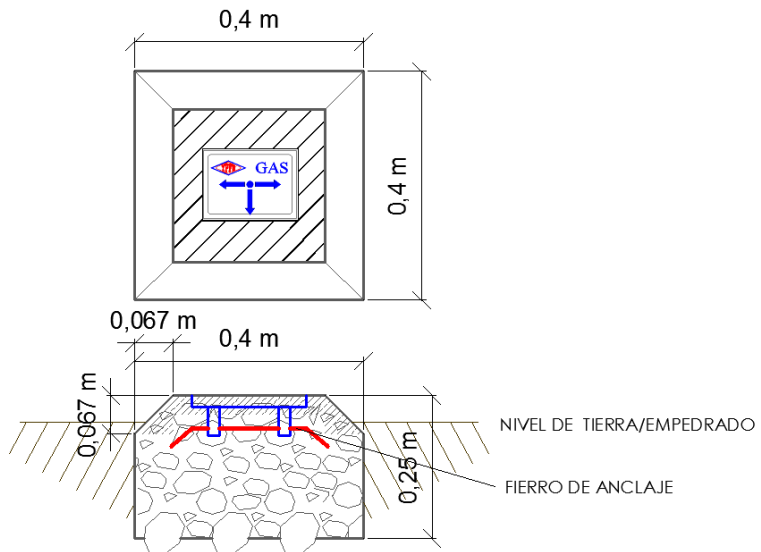
### 5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de hormigón	1
2	Material asilante tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de sujeción (acero SAE 1010)	2
4	Espárragos Ø 9,52 mm (3/8") (acero SAE 1010)	8


Dimensión Ø válvula mm.	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

### 5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN

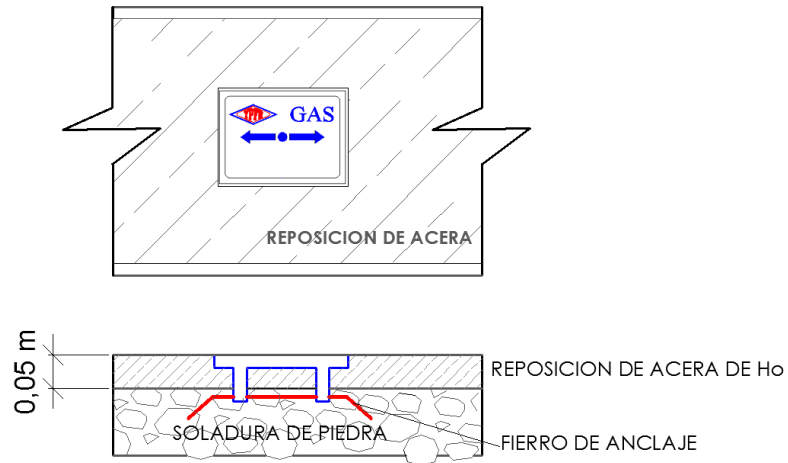
#### 5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



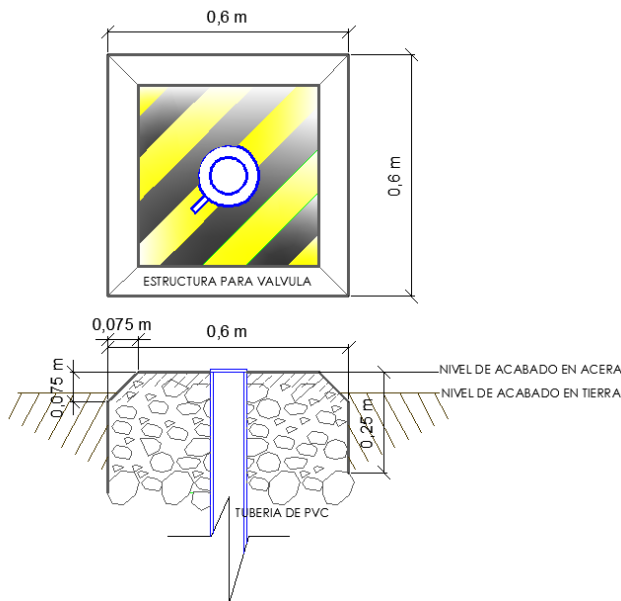
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 12 de 20</p>


**5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.**



**5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS**



<p><i>Elaborado por:</i></p>	<p><i>Revisado por:</i></p>	<p><i>Aprobado por:</i></p>

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE	Hoja: Página 13 de 20

## 6. ESQUEMA CRUCE CANAL

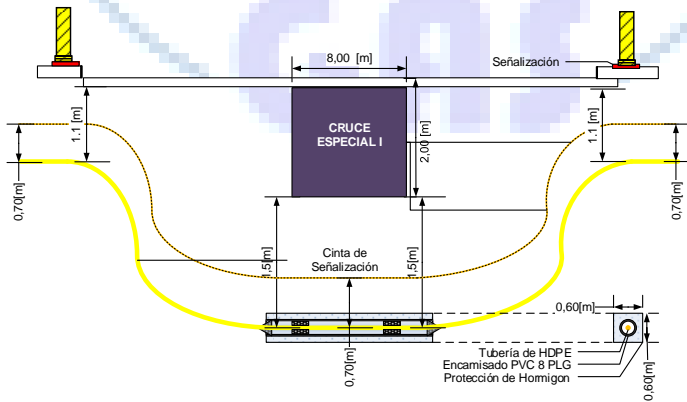
La señalización y estabilización de la tubería en los cruces especiales son responsabilidad de la Contratista.

### CRUCE ESPECIAL I


#### UBICACIÓN



#### DIMENSIONES

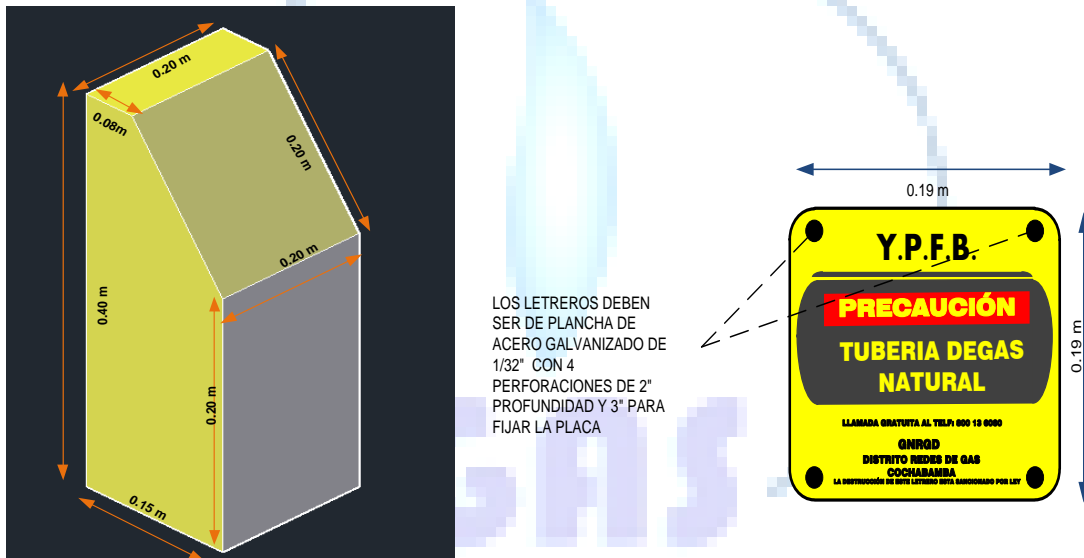


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

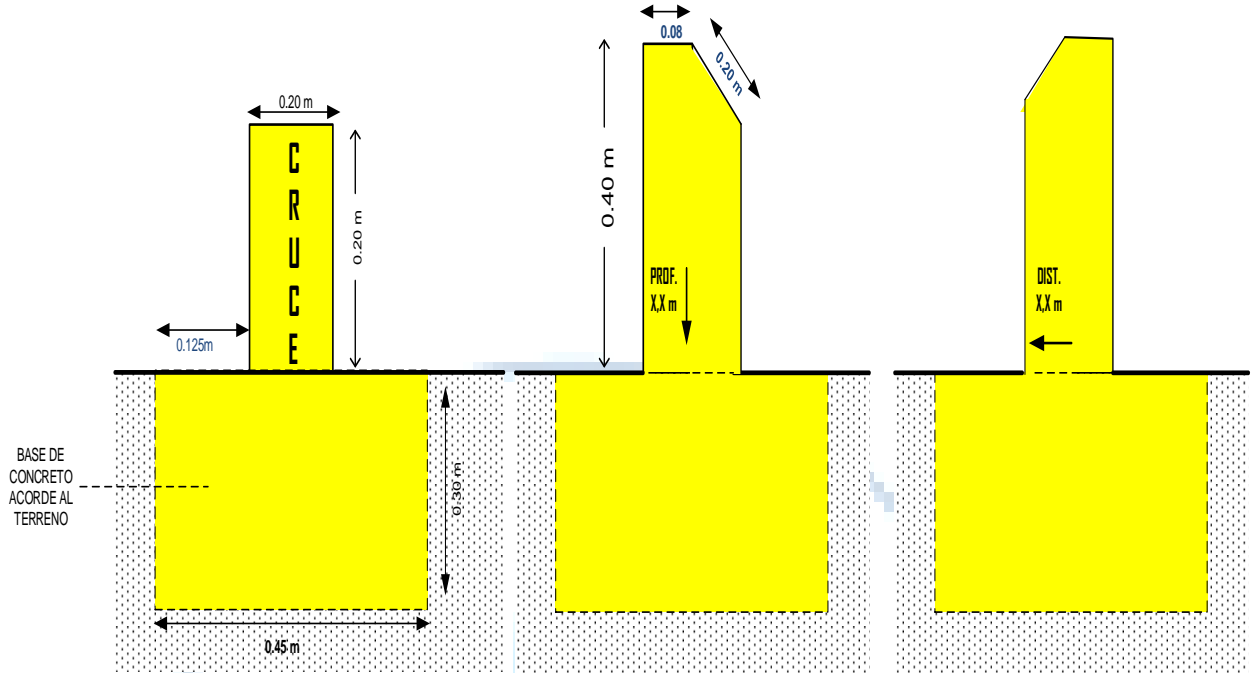
	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 14 de 20</b>

**SEÑALIZACIÓN PARA CRUCES ESPECIALES.**

1. Los postes deberán tener la armadura de Fe Ø3/8 de pulgada y estribos cada 0,10 metros de Ø1/4 de pulgada debidamente vibrados.
2. El hormigón deberá tener una fuerza compresiva mínima de 210 kg/cm<sup>2</sup> en 28 días y dosificación 1:3:5.
3. El plantado de las losetas deberá tener una profundidad de 0,30 m.
4. Los letreros deberán ser de plancha de acero galvanizado de 1/32 pulgadas con 4 perforaciones de 2 pulgadas y una profundidad de 3 pulgadas para fijar la placa.




<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



GAS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 16 de 20</p>

**7. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.**

**VISTA GENERAL**



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





La fuerza que transforma Bolivia

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS  
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

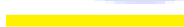

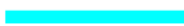


GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA  
AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE

Hoja:  
Página 17 de 20


### ACERCAMIENTO 1



# GAS

-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA</b> <b>AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE</b>	Hoja: Página 18 de 20


**ACERCAMIENTO 2**



GAS

- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE	Hoja: Página 19 de 20

## 8. PUNTOS DE INTERCONEXIÓN A RED SECUNDARIA EXISTENTE.

### ACERCAMIENTO 1



- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



La fuerza que transforma Bolivia

YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS  
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA  
AMPLIACIONES MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 4 SECTOR OESTE

Hoja:  
Página 20 de 20

**ACERCAMIENTO 2**



- TUBERIA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>