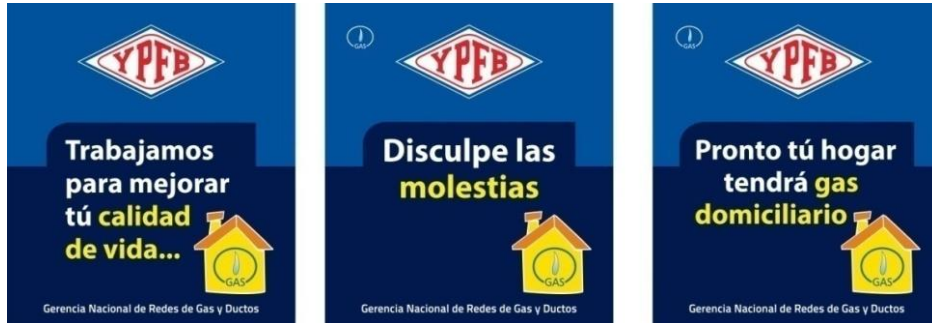
	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="right">Anexo 3</p>
	<p align="center"><b>GRAFICOS</b></p>	<p>Hoja: 1 de 16</p>


**GRÁFICOS**

**1. LETREROS**

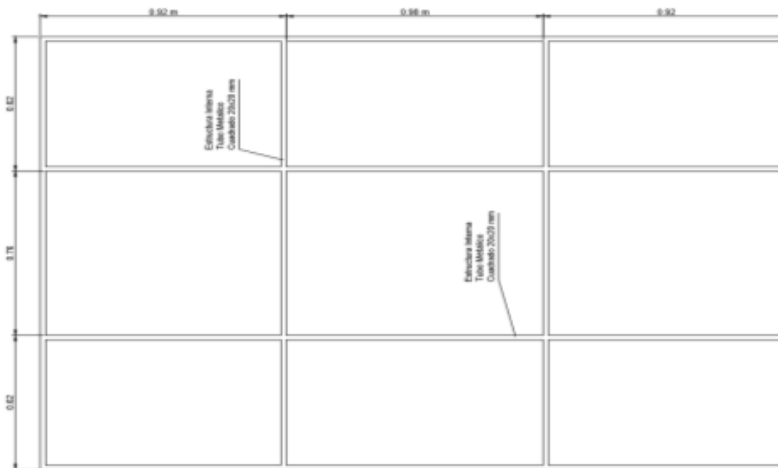
**1.1. LETREROS DE SEÑALIZACIÓN - HOMBRES TRABAJANDO.**

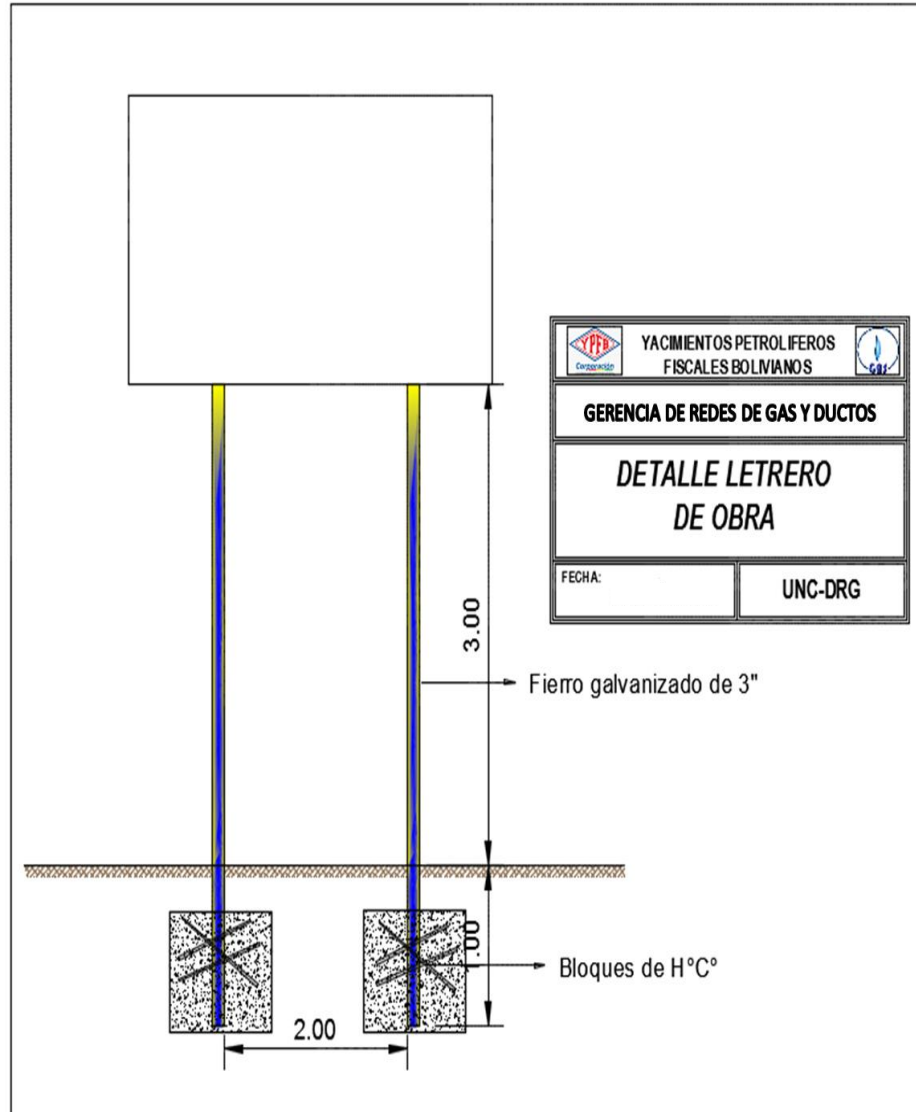
(ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)




 La fuerza que transforma Bolivia	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 2 de 16

1.2. LETRERO DE OBRA. (De acuerdo a especificación, 2,8 m de ancho por 2,0 mm de alto)



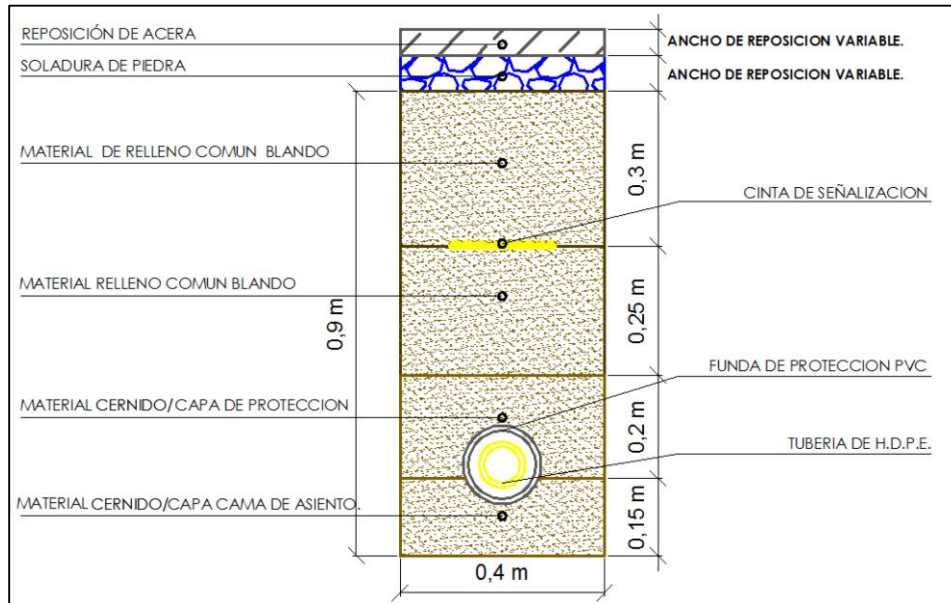


	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS URUO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 4 de 16

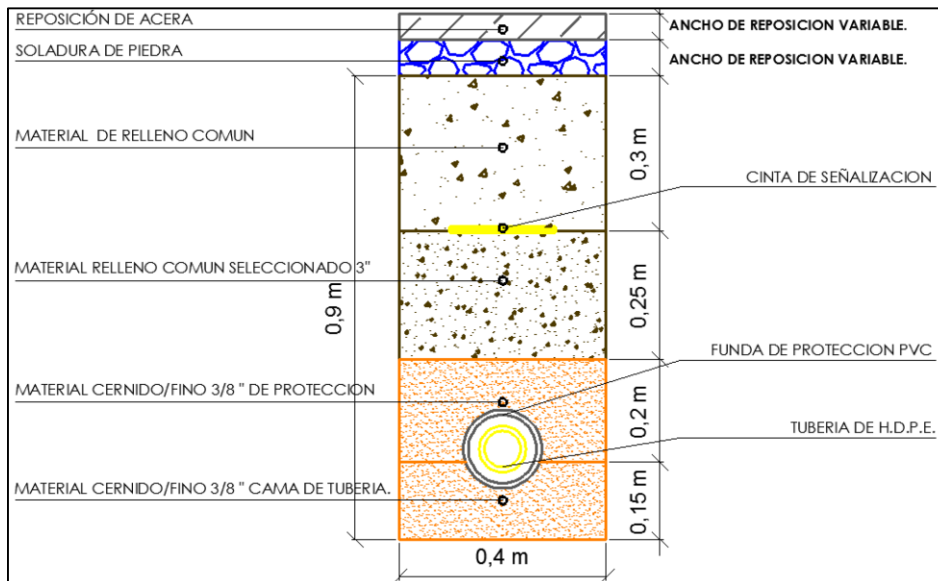
## 2. EXCAVACIÓN DE ZANJAS


### 2.1. ACERAS

#### TERRENO BLANDO

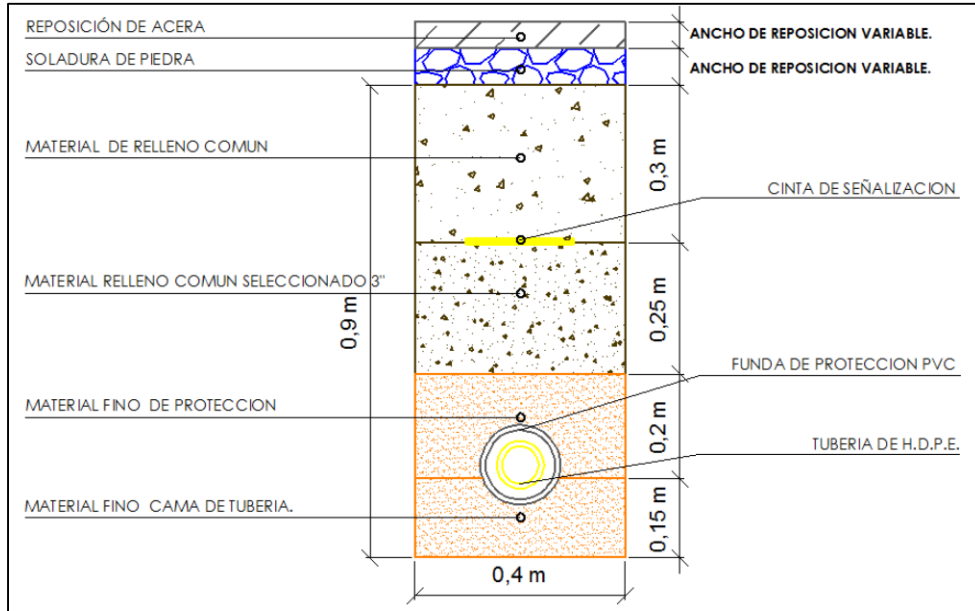


#### TERRENO SEMIDURO



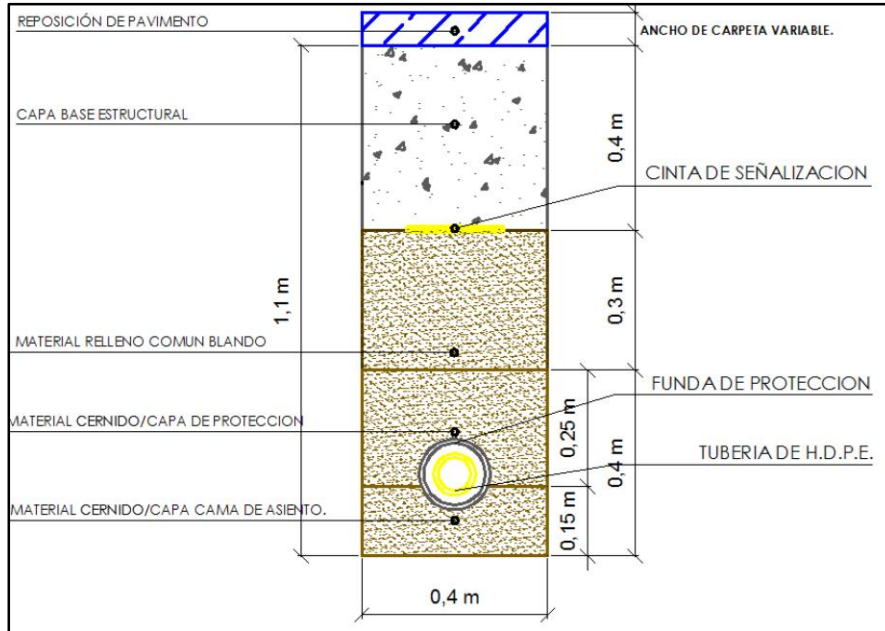
	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS URUO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 5 de 16


### TERRENOS DUROS Y ROCOSOS



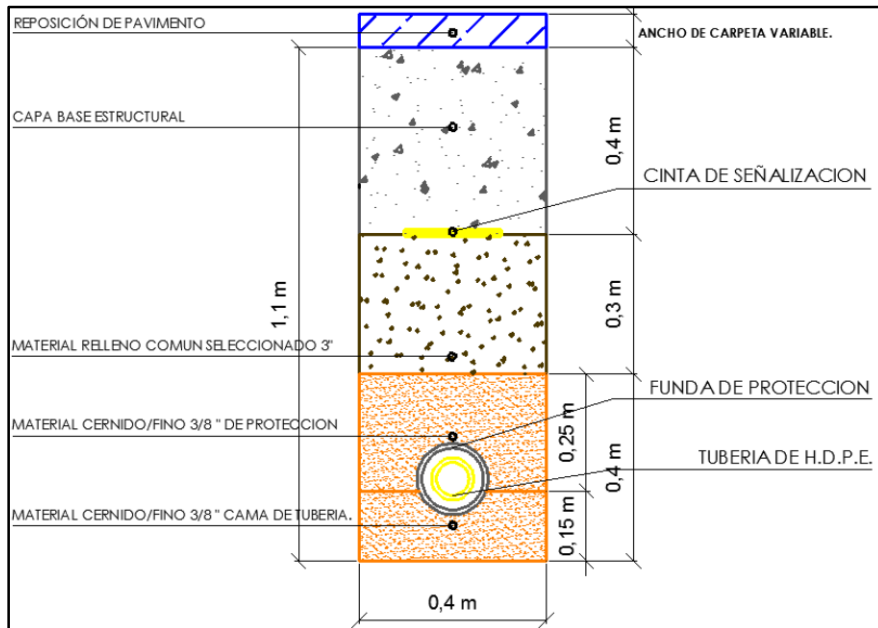
### 2.2. CALCAZADAS

#### TERRENO BLANDO

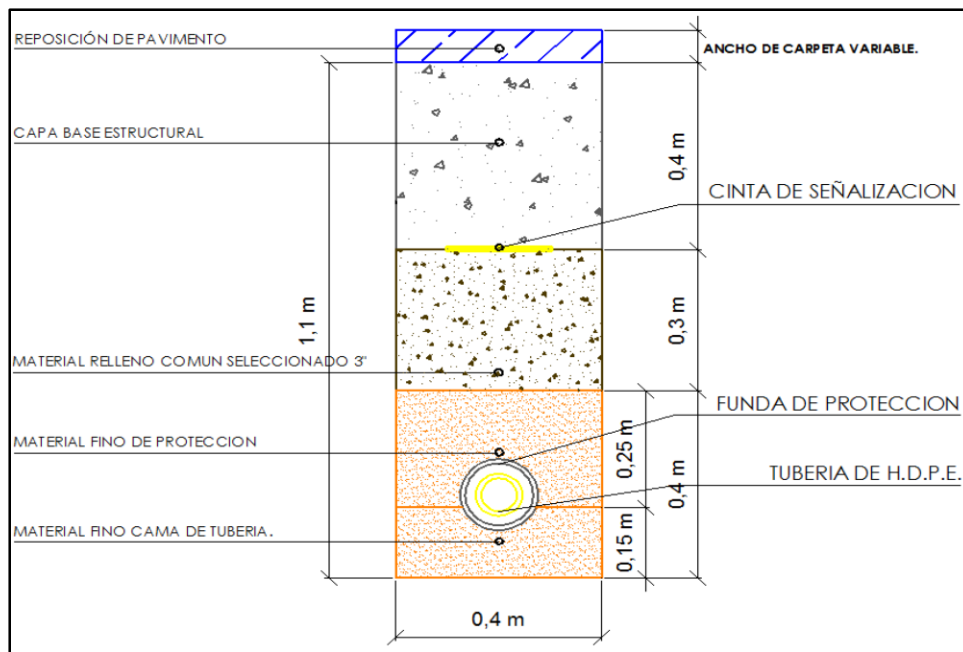



	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS URUO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 6 de 16

**TERRENO SEMIDURO**



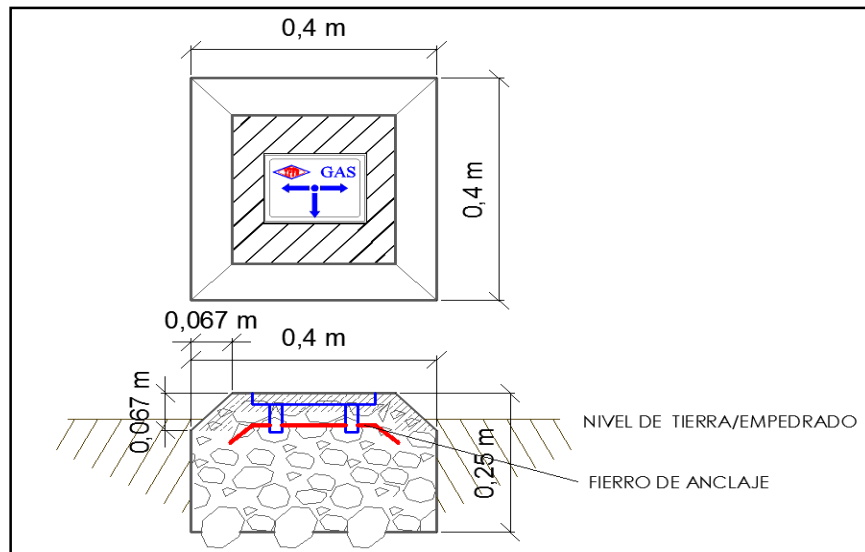
**TERRENOS DUROS O ROCOSOS**



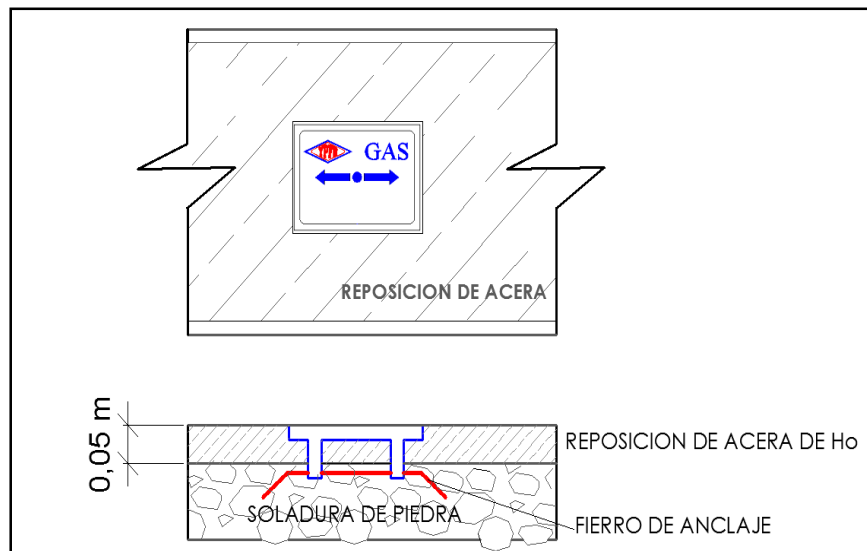
	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 7 de 16

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

#### 3.1. BASES DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE EMPEDRADO Y TIERRA



#### 3.2. PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERAS DE HORMIGÓN



#### 3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS

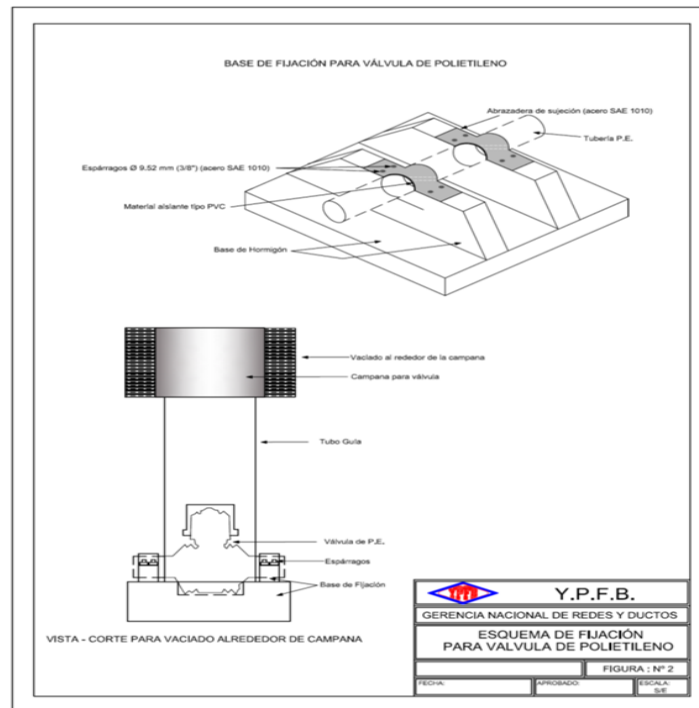
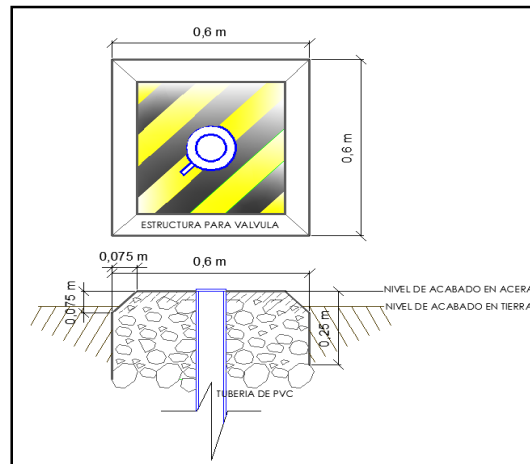


**YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS  
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO DE REDES DE GAS URURO**

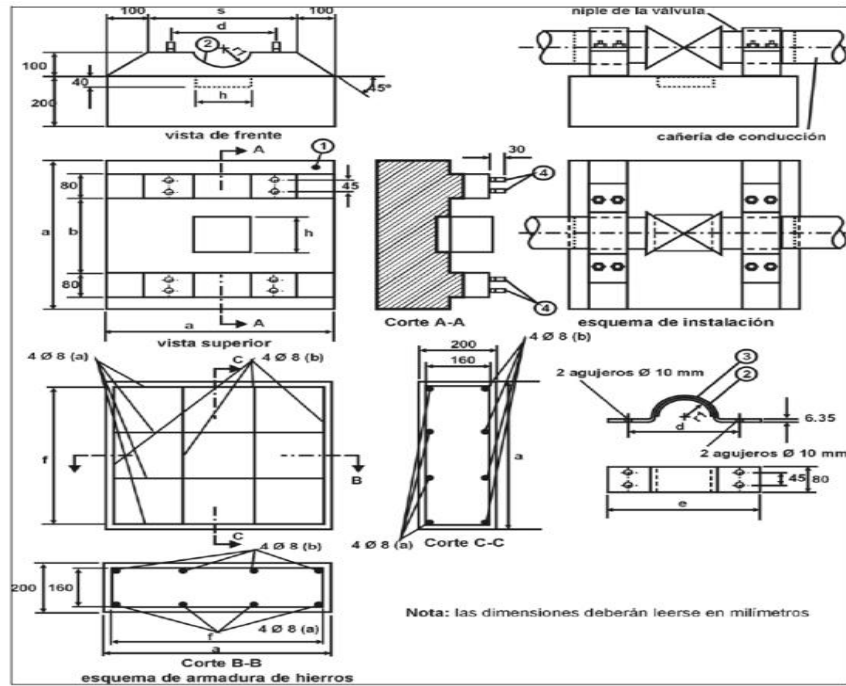
Anexo 3

**GRAFICOS**

Hoja:  
8 de 16








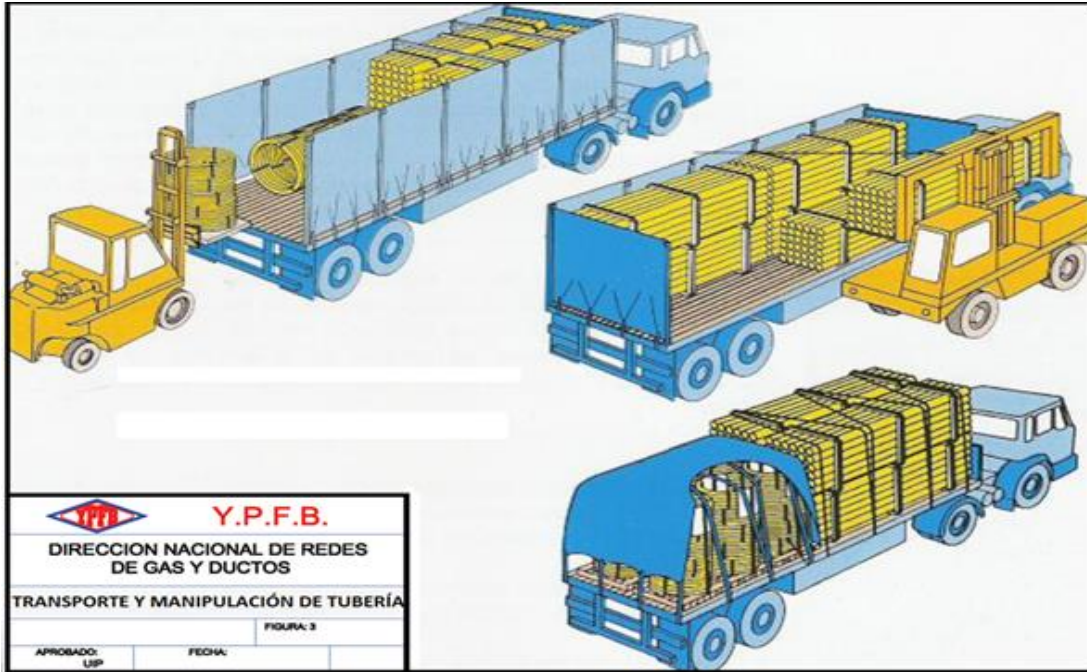
**3.4. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E**

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

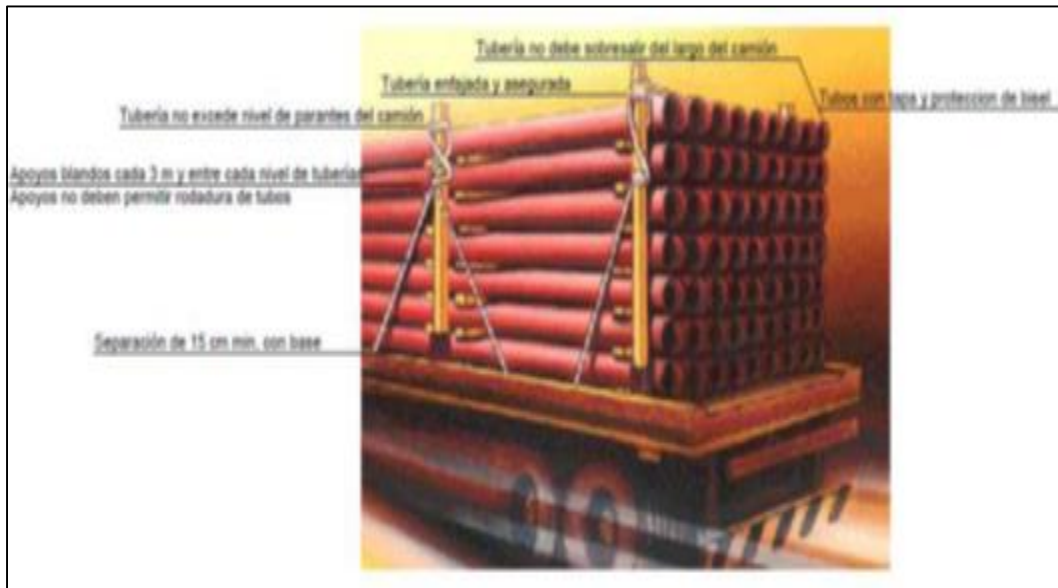
Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267		133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125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


	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="right">Anexo 3</p>
	<p align="center"><b>GRAFICOS</b></p>	<p>Hoja: 10 de 16</p>

**4. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA**

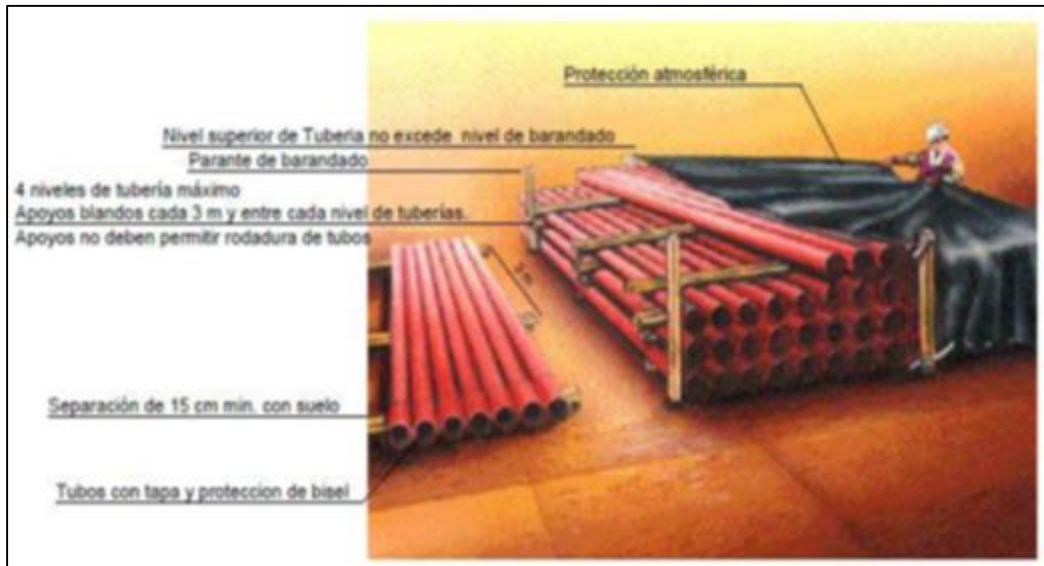


**4.1. TRANSPORTE DE TUBERÍA**



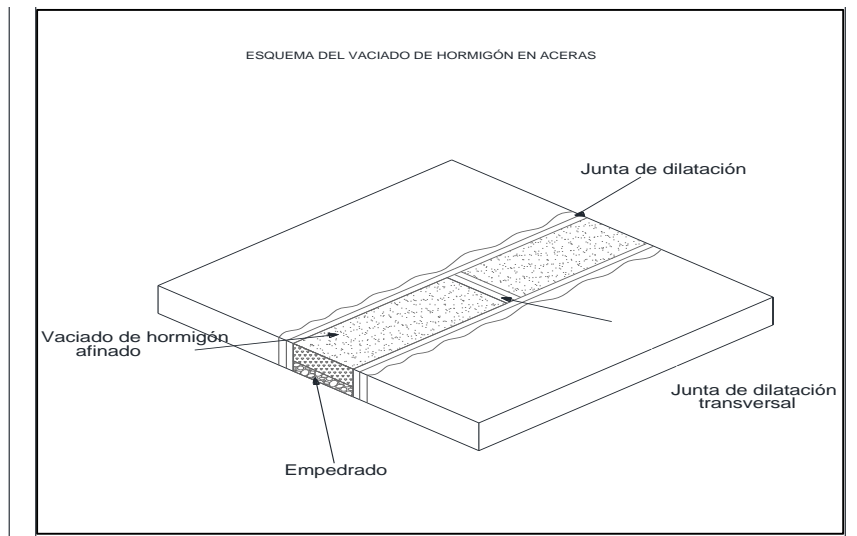
	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 11 de 16

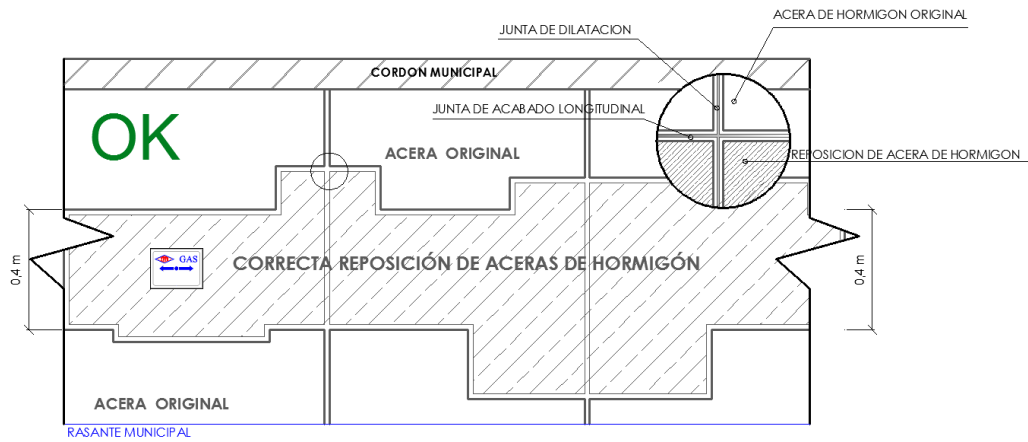
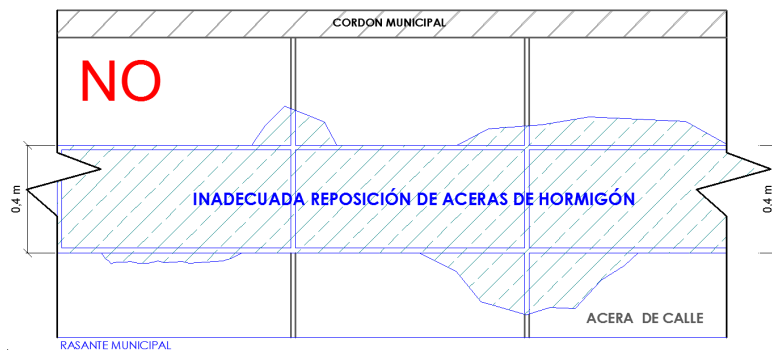
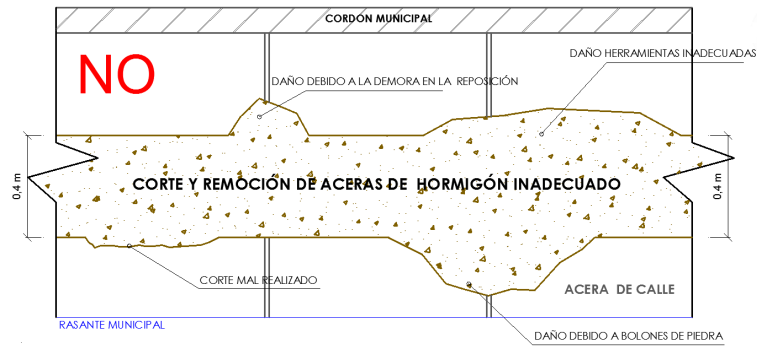
#### 4.2. ALMACENAJE DE TUBERÍA



#### 5. REPOSICIONES EN ACERA

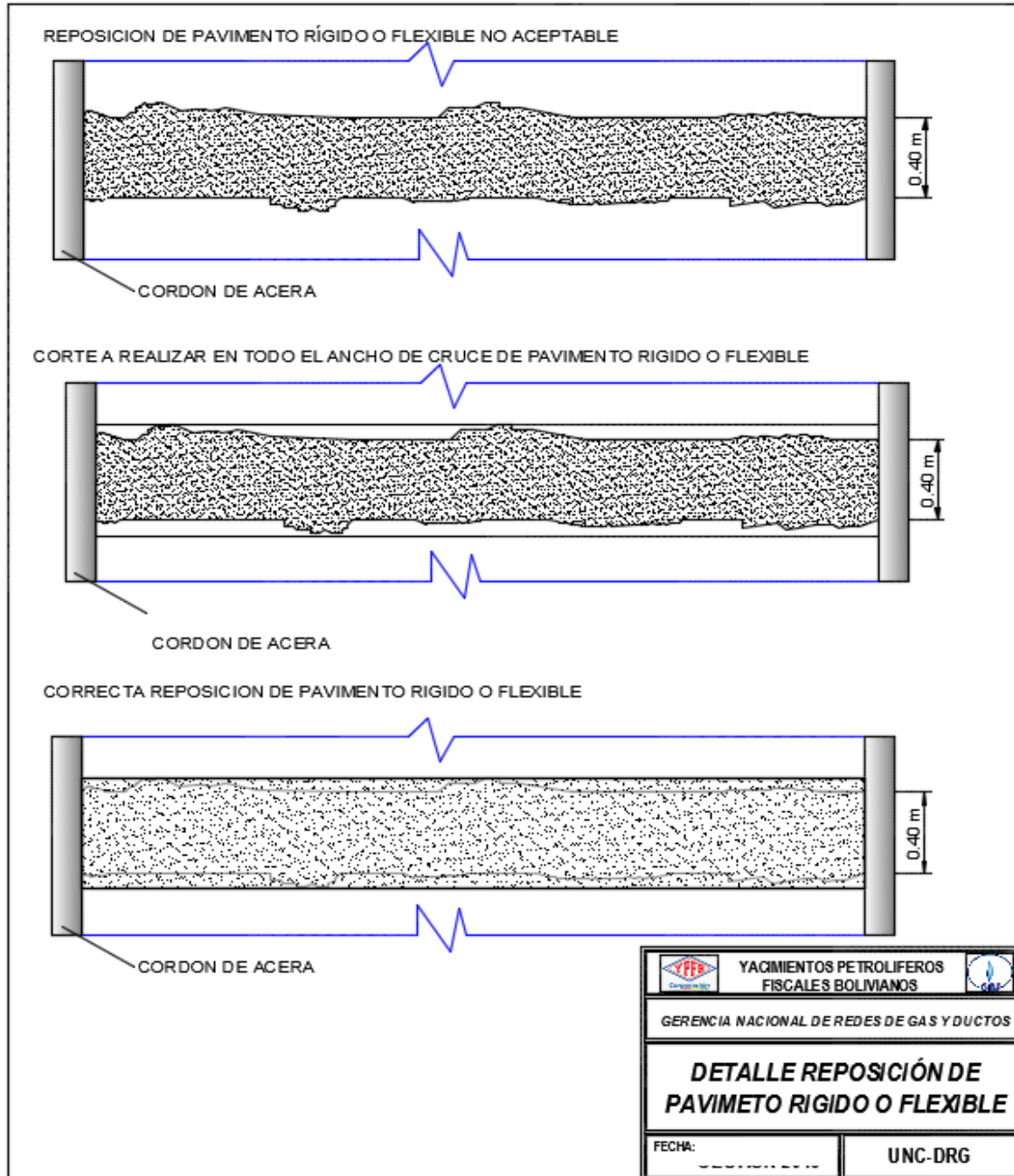
##### 5.1. ACERAS DE HORMIGÓN.






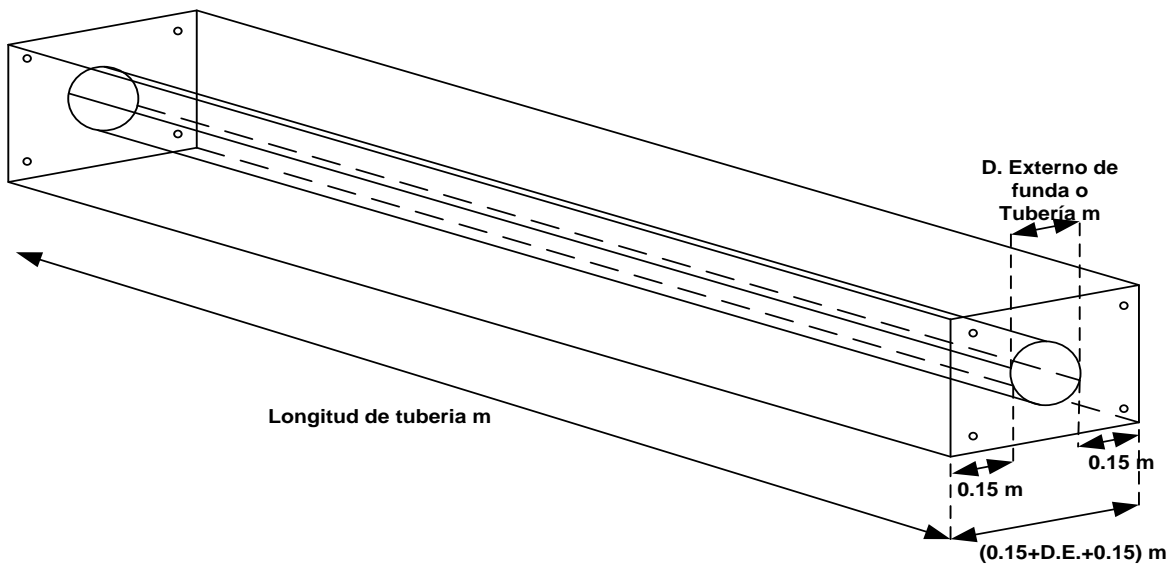
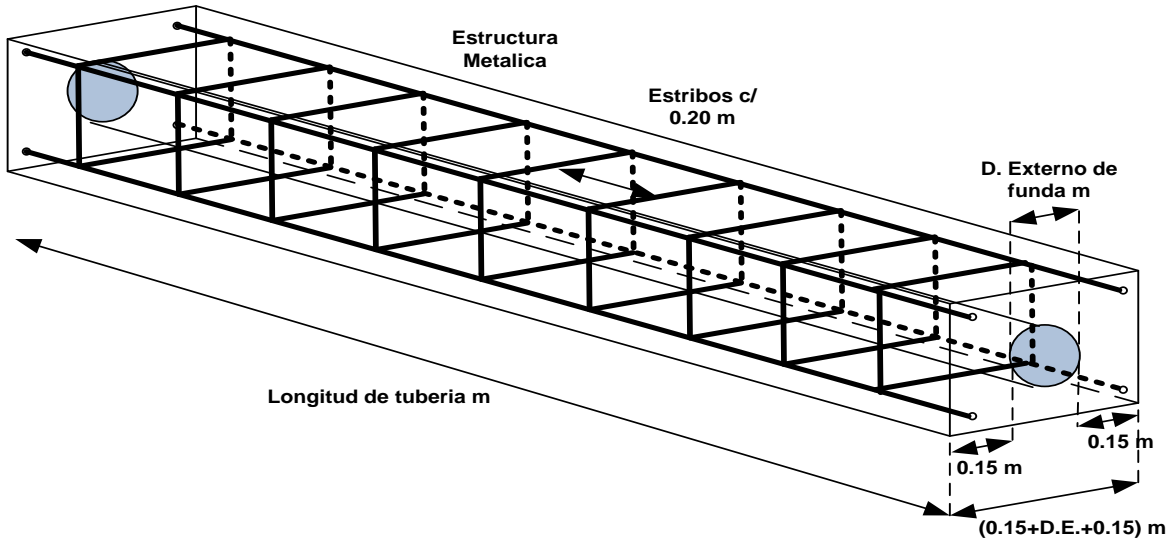


6. REPOSICION DE PAVIMENTO RIGIDO O FLEXIBLE




	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b>	Anexo 3
	<b>GRAFICOS</b>	Hoja: 14 de 16

7. LASTRADO DE TUBERIA.



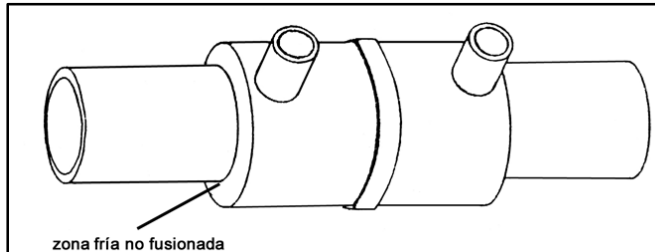


	<p align="center"><b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b>  <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b>  <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b></p>	<p align="center">Anexo 3</p>
	<p align="center"><b>GRAFICOS</b></p>	<p>Hoja: 15 de 16</p>

**8. SOLDADURA POR ELECTROFUSIÓN**

**8.1. CORRECTA UNIÓN A ENCHUFE POR *ELECTROFUSIÓN***

Figura 1. Aspecto de una correcta unión a enchufe por *electrofusión*.



**8.2. INCORRECTA UNIÓN A ENCHUFE POR *ELECTROFUSIÓN***

Figura 2. Penetración inadecuada de los tubos en el accesorio.

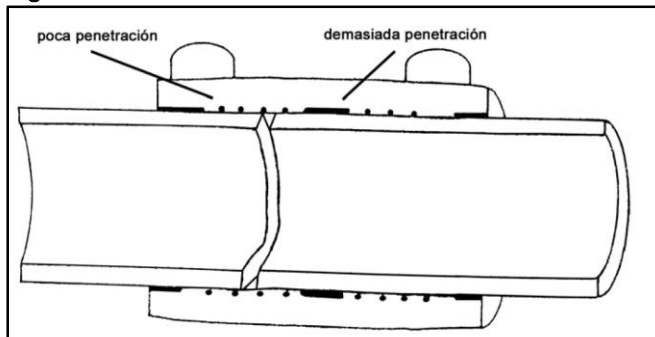
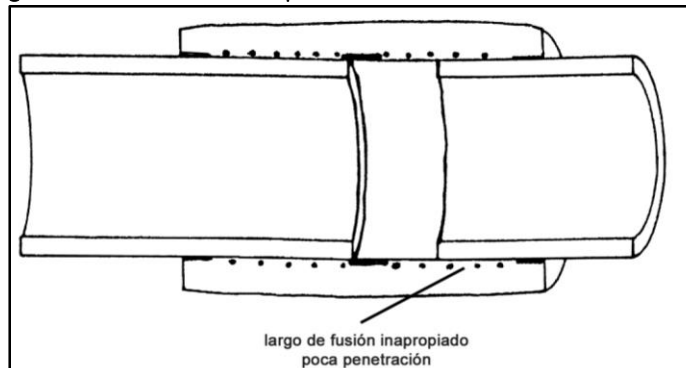


Figura 3. Penetración incompleta de uno de los tubos en el accesorio.




	<b>YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO</b>	<b>Anexo 3</b>
	<b>GRAFICOS</b>	<b>Hoja:</b> <b>16 de 16</b>

Figura 4. Áreas sin fusionar debido a superficies sin preparación adecuada.

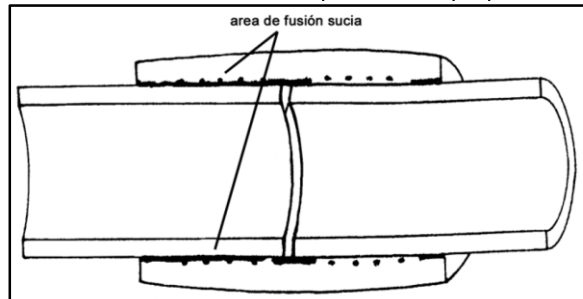


Figura 5. Alineación defectuosa.

