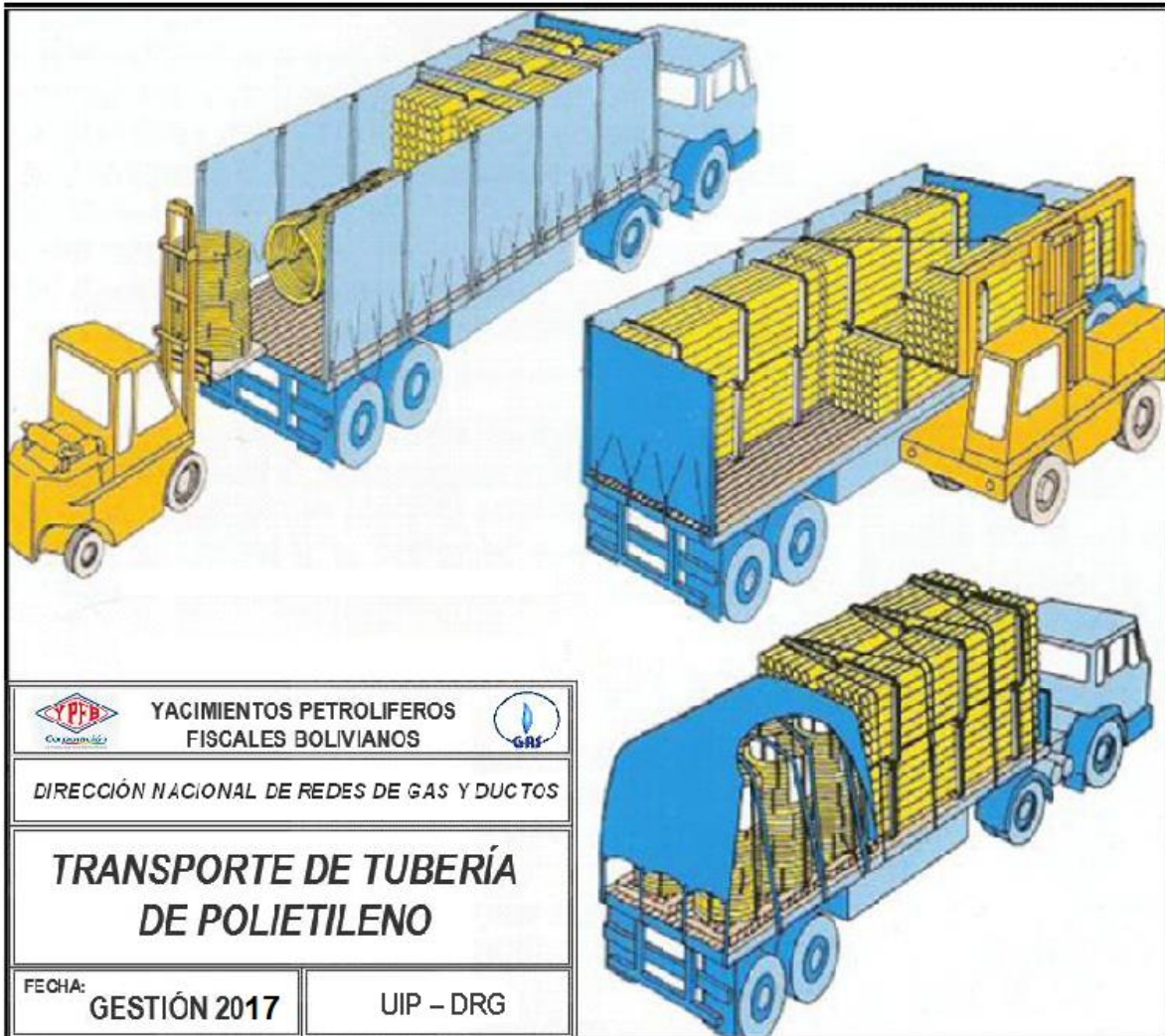

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA	Hoja: Página 1 de 27

## GRÁFICOS.

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

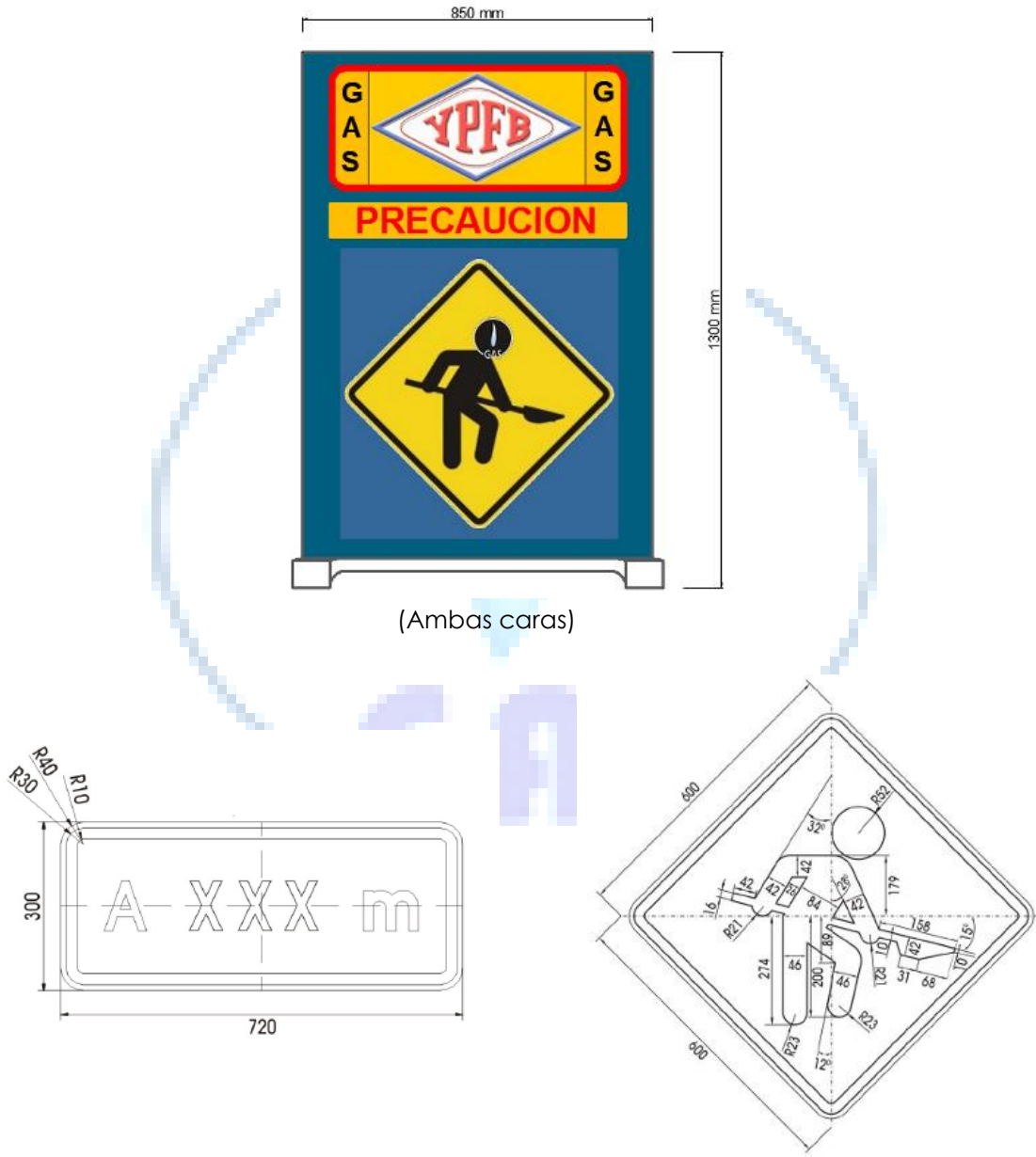


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>


	<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 2 de 27</p>

**2. LETREROS.**

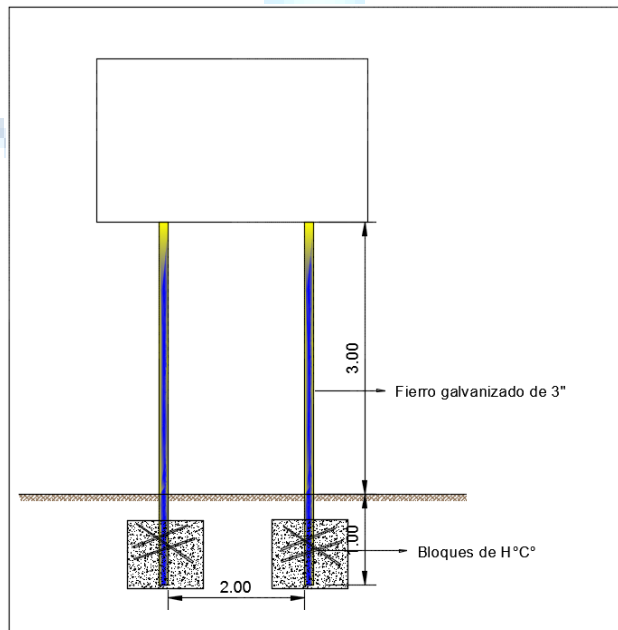
**2.1. HOMBRES TRABAJANDO.** (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)




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
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA	Hoja: Página 3 de 27

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



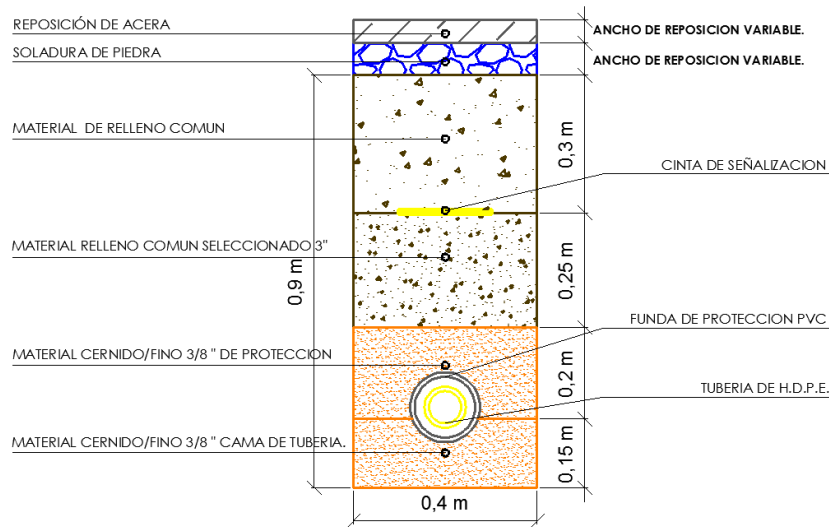
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p align="center">Hoja: Página 4 de 27</p>

### 3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

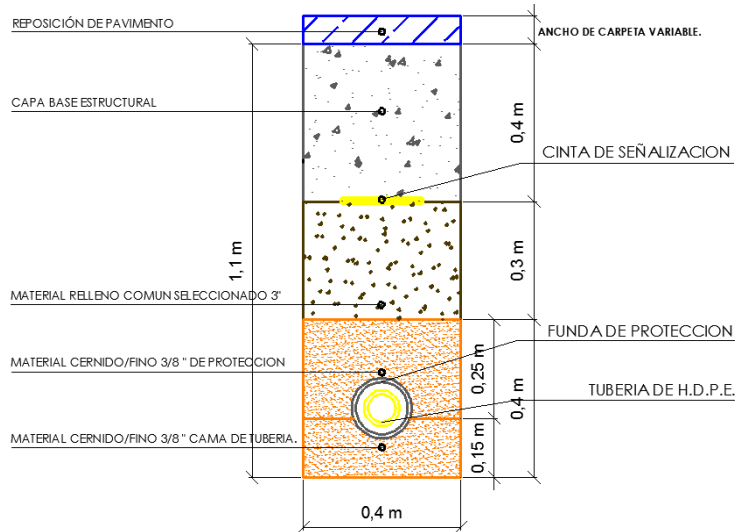
#### 3.1. ACERAS.

- Terrenos Semiduros



#### 3.2. CALZADA.

- Terrenos Semiduros

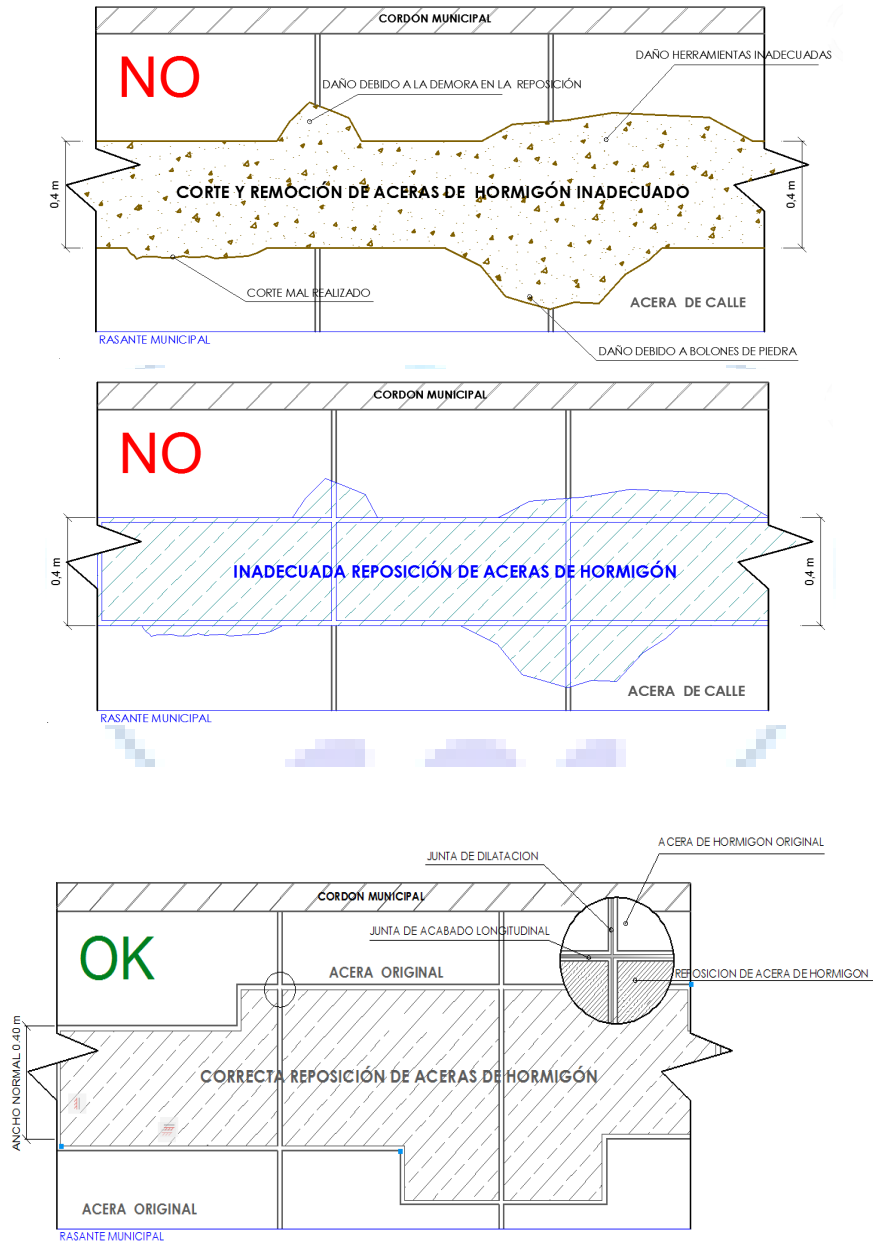


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>


	<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 5 de 27</p>

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

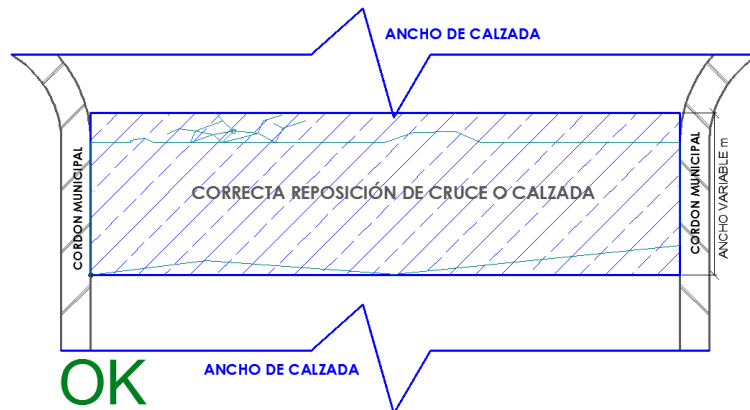
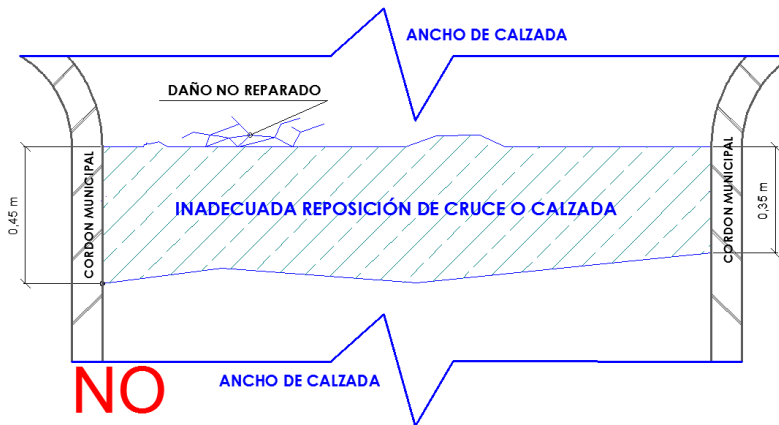
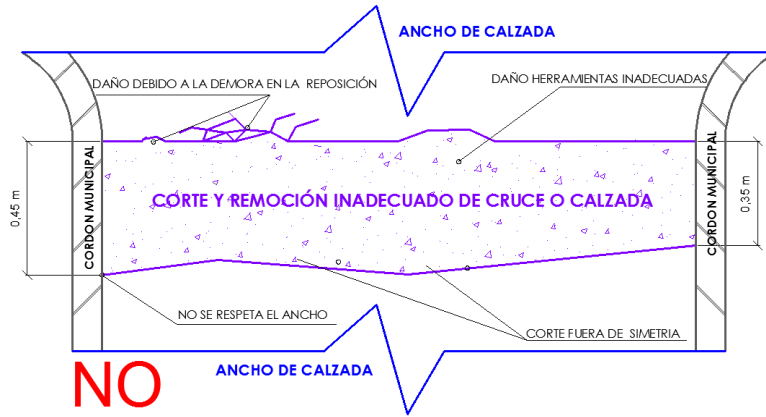
##### 4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p align="center">Hoja: Página 6 de 27</p>

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



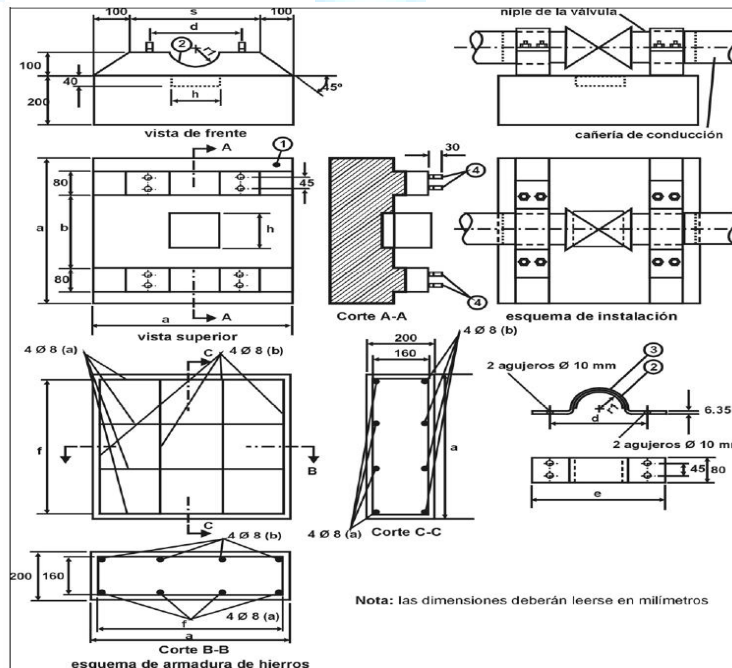
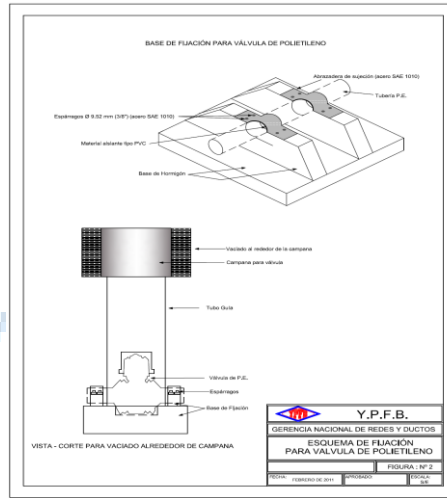
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:






## 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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES</b> <b>MUNICIPIO DE PUNATA</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 8 de 27</b>

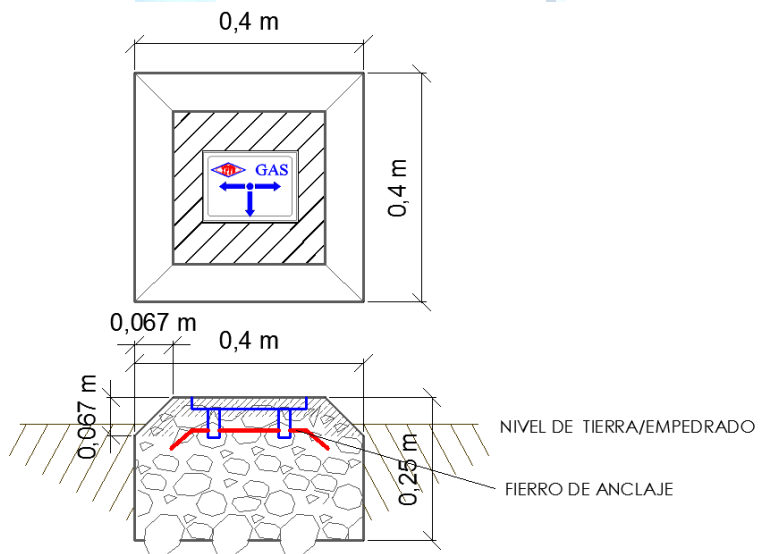
### 5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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.

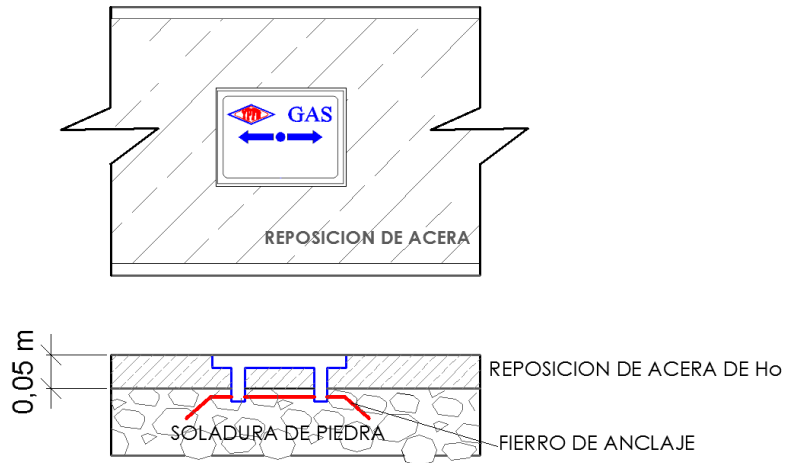


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>

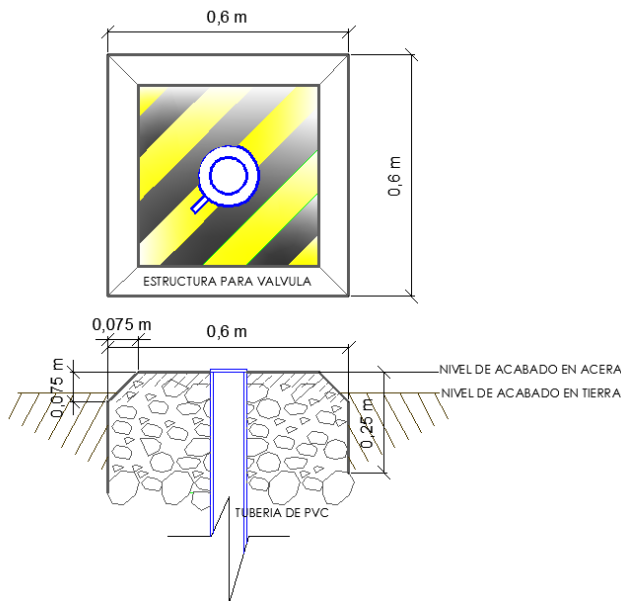


	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRÁFICOS:</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES</b> <b>MUNICIPIO DE PUNATA</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 9 de 27</b>

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



**5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS**



<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA	Hoja: Página 10 de 27

**6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS**



<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

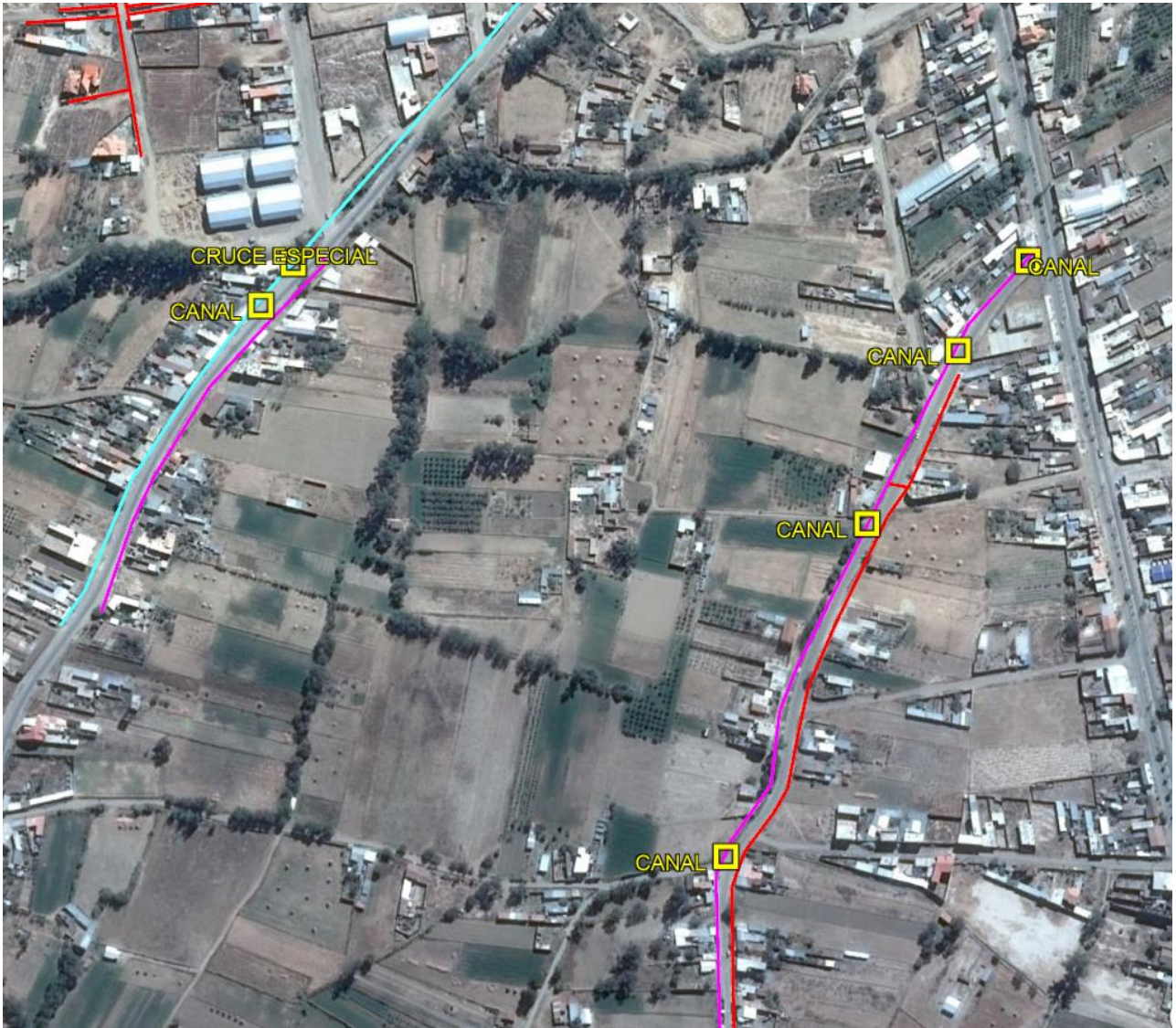
ANEXO 2

GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 11 de 27

### 7. CRUCES ESPECIALES

#### ACERCAMIENTO 1 - CANALES Y CRUCE ESPECIAL



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

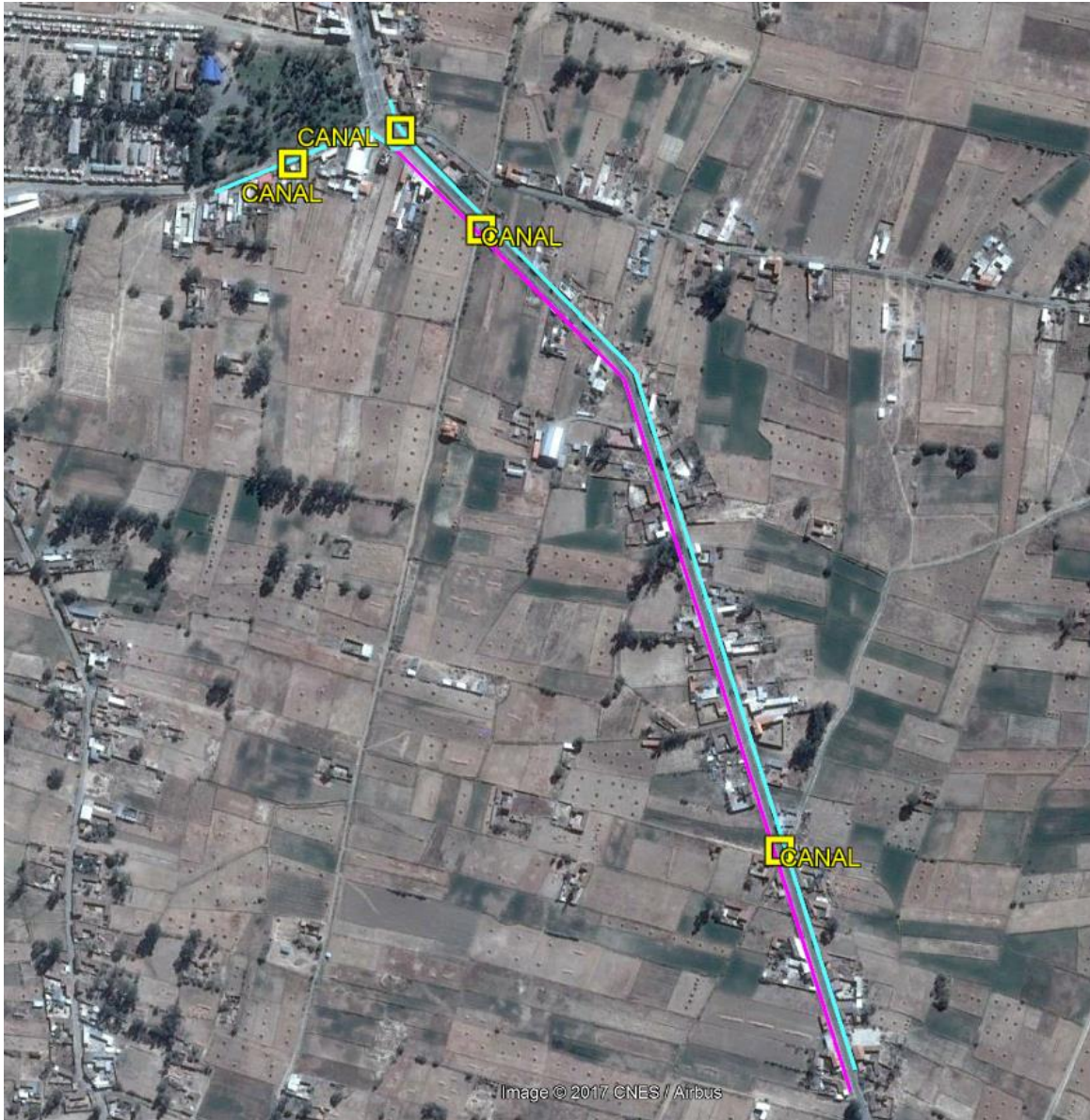
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>





La fuerza que transforma Bolivia

**ACERCAMIENTO 2 - CANALES**



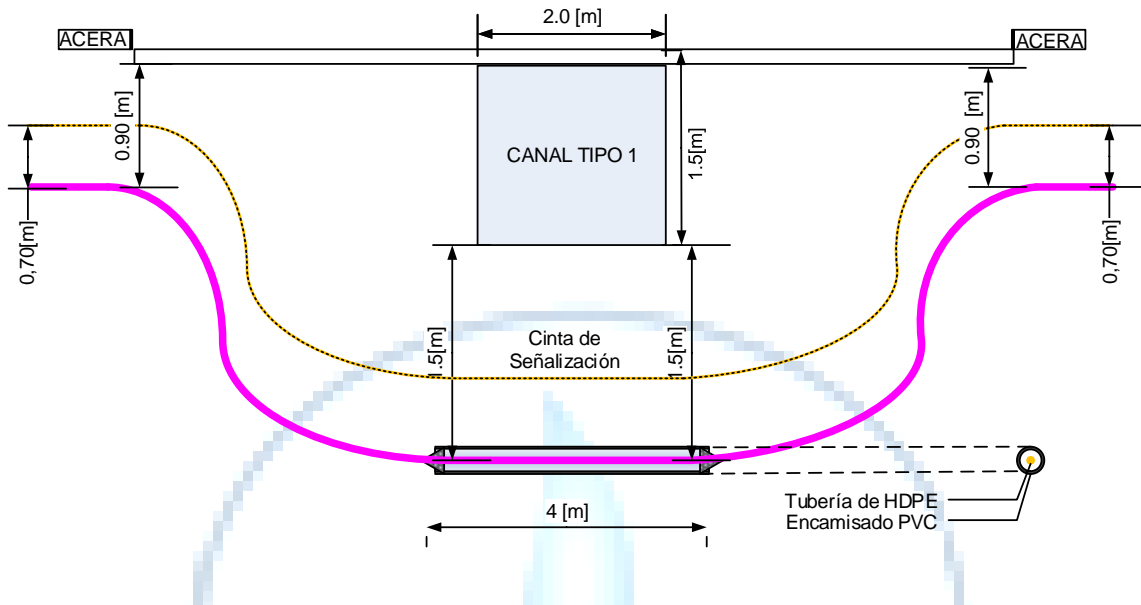
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

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



La fuerza que transforma Bolivia

CANAL TIPO



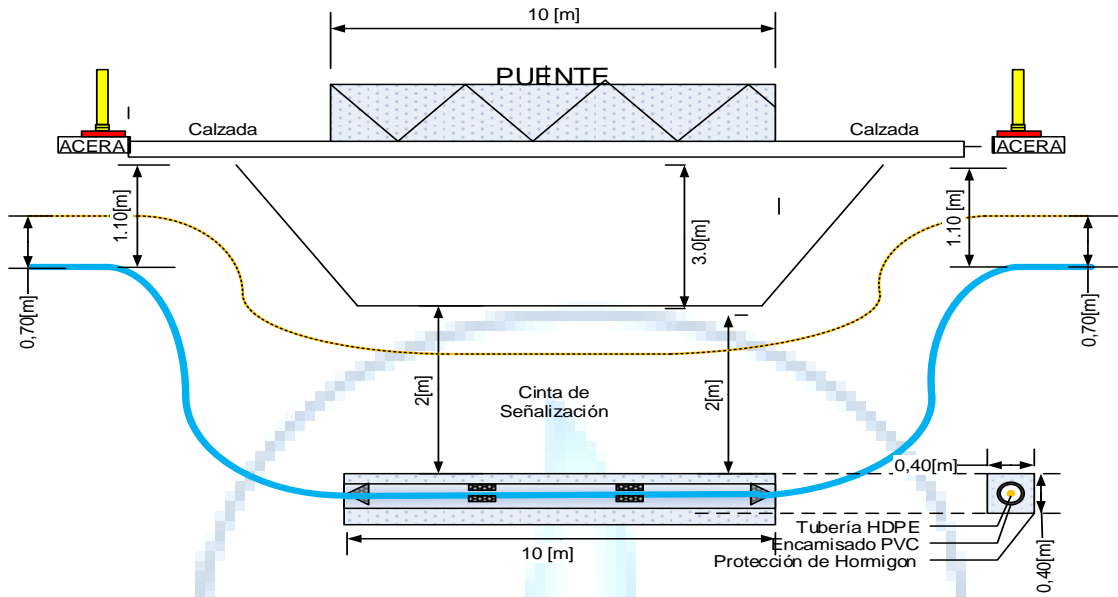
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





La fuerza que transforma Bolivia

CRUCE ESPECIAL CON LASTRADO



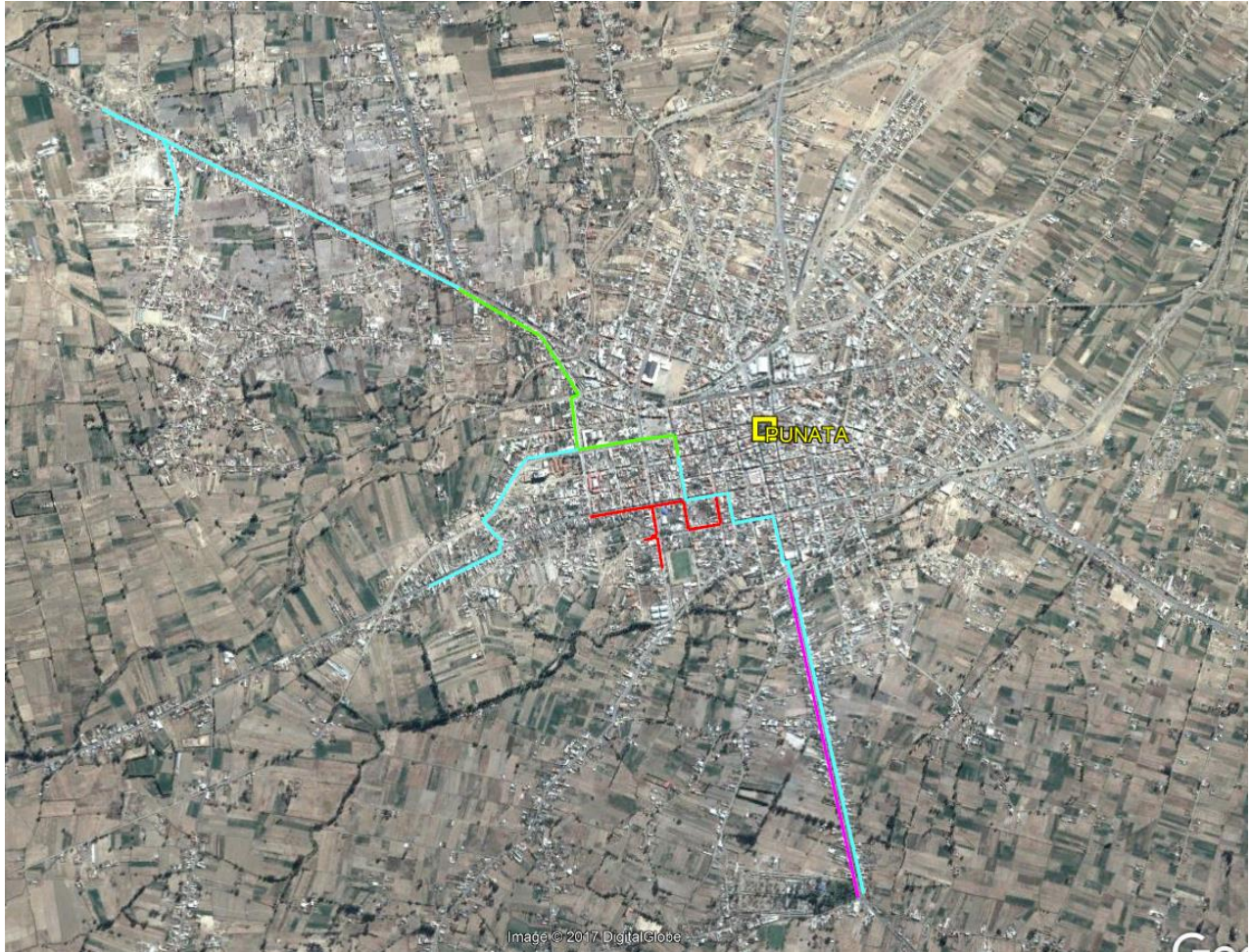
NOTA : Para todos los canales y cruces especiales, la señalización vertical y centralizadores de tubería (según graficos) deberan ser provistos por el contratista.

<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 15 de 27</p>

**8. TRAZO DE RED SECUNDARIA EXISTENTE.**


**RED EXISTENTE MUNICIPIO DE PUNATA**



- 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>



	<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 16 de 27</p>

**ACERCAMIENTO 1 RED EXISTENTE**



-  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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 17 de 27

**ACERCAMIENTO 2 RED EXISTENTE**



-  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>





**ACERCAMIENTO 3 RED EXISTENTE**



-  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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 19 de 27

**ACERCAMIENTO 4 RED EXISTENTE**



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

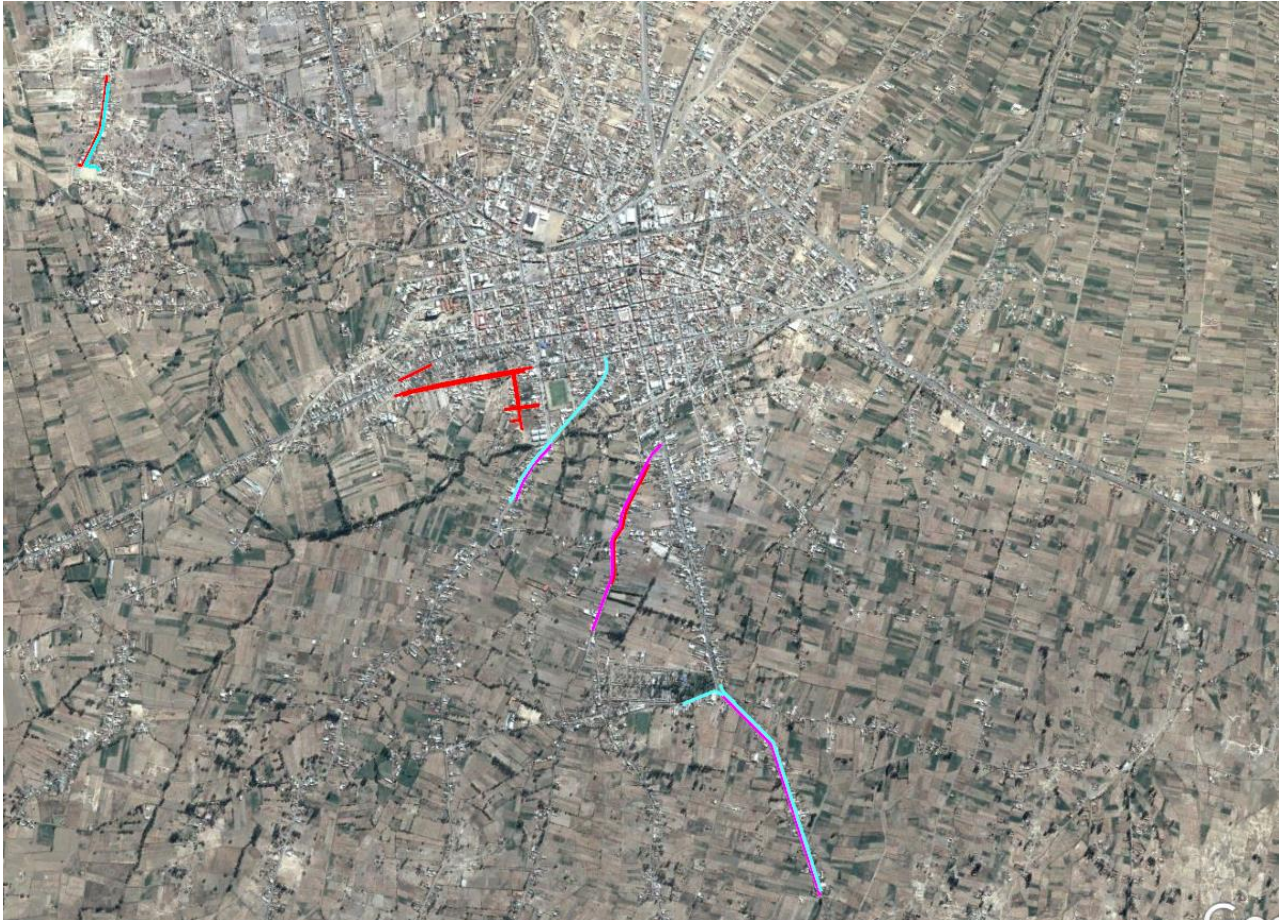
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>



	<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 20 de 27</p>

**9. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.**

**RED PROYECTADA MUNICIPIO DE PUNATA**



- 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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 21 de 27

**ACERCAMIENTO 1 RED PROYECTADA**



-  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


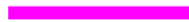

ANEXO 2

GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 22 de 27

**ACERCAMIENTO 2 RED PROYECTADA**



-  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

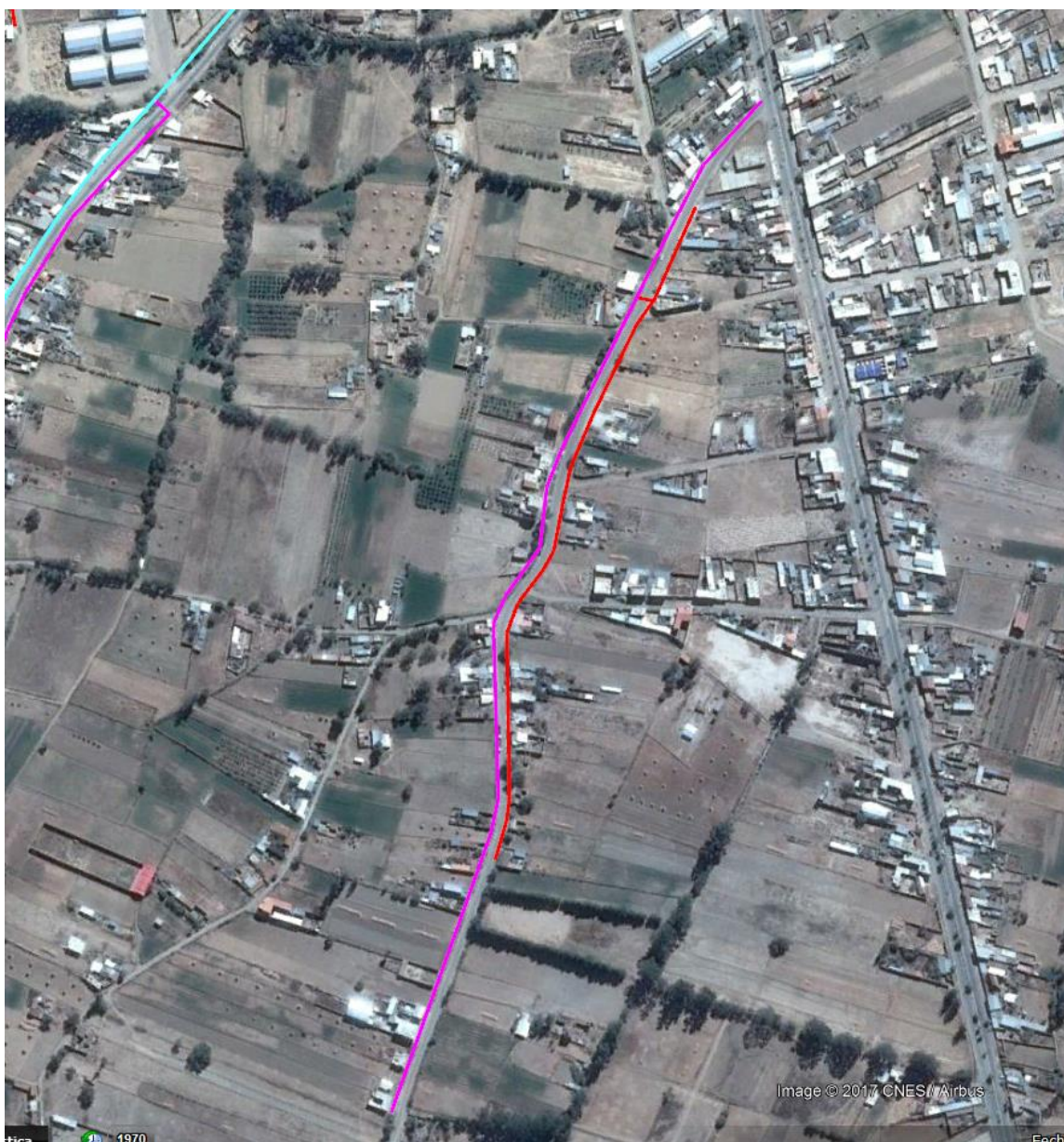
YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS  
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA


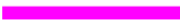

ANEXO 2

GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 23 de 27

### ACERCAMIENTO 3 RED PROYECTADA



-  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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA


Hoja:  
Página 24 de 27

### ACERCAMIENTO 4 RED PROYECTADA



-  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>

	<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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE PUNATA</p>	<p>Hoja: Página 25 de 27</p>

**10. UBICACIÓN DE VALVULAS.**

**ACERCAMIENTO 1 - VALVULAS**



-  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 CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 26 de 27

**ACERCAMIENTO 2 - VALVULAS**



- 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


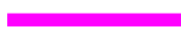

ANEXO 2

GRÁFICOS:  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA AMPLIACIONES  
MUNICIPIO DE PUNATA

Hoja:  
Página 27 de 27

**ACERCAMIENTO 3 - VALVULAS**



-  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>