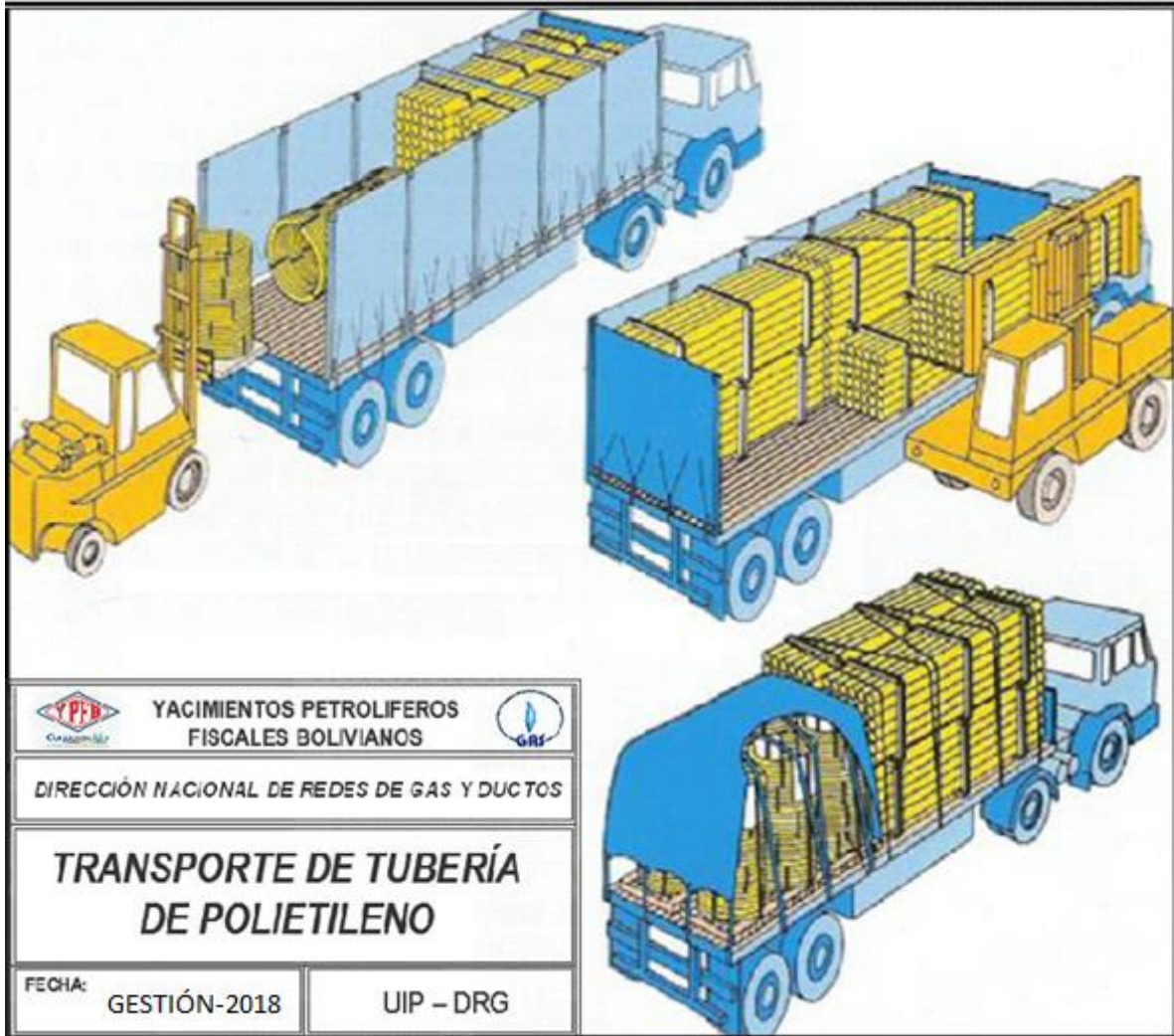

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 1 de 42

GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.




	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p>Hoja: Página 2 de 42</p>

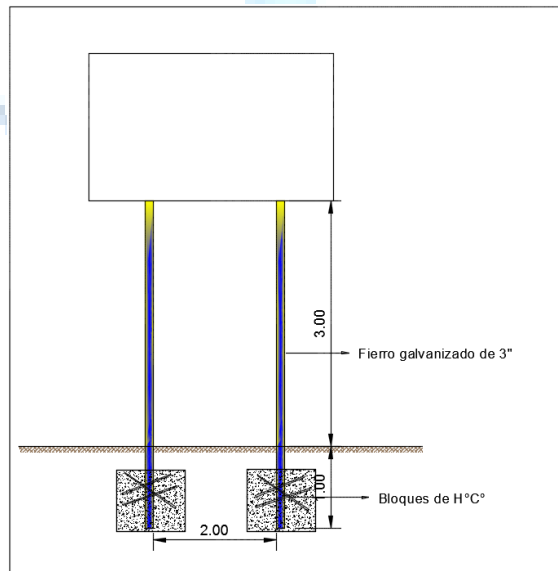
2. LETREROS.


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



 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 3 de 42

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

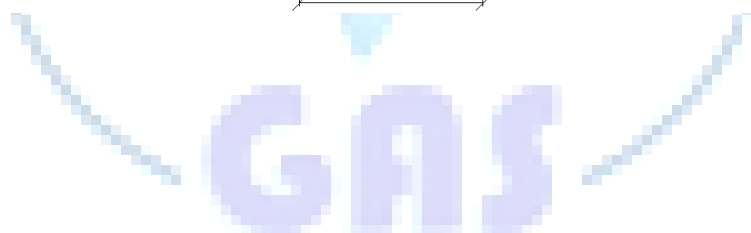
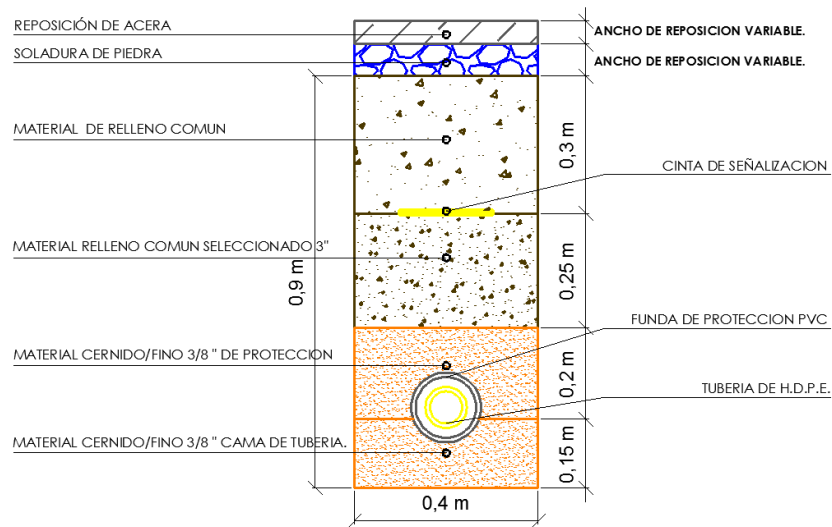


	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p>Hoja: Página 4 de 42</p>

3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

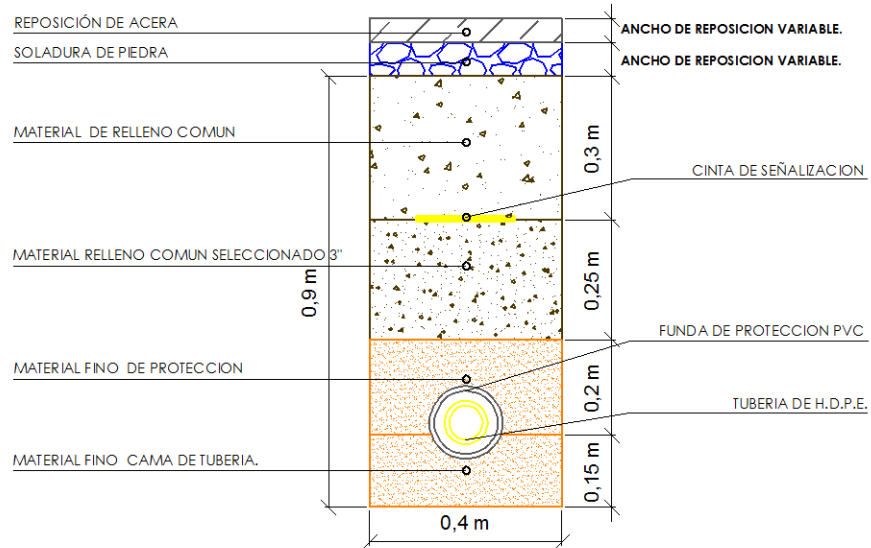
3.1. ACERAS.

- **Terrenos Semiduros**





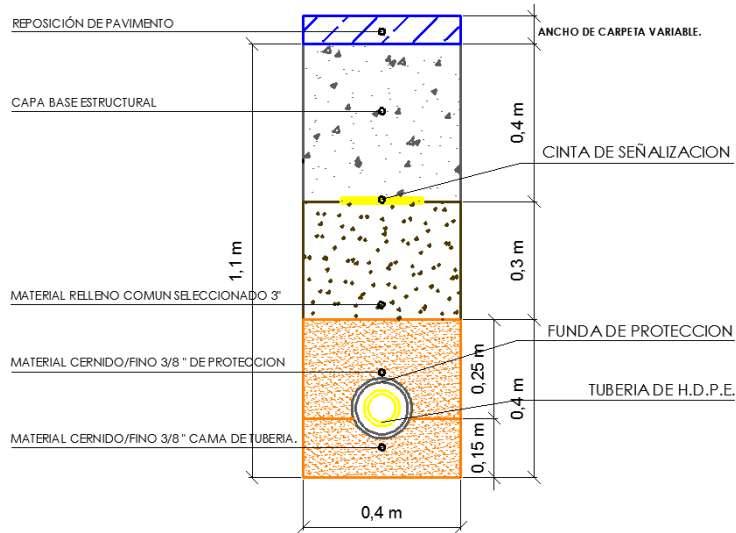
• Terrenos Duros



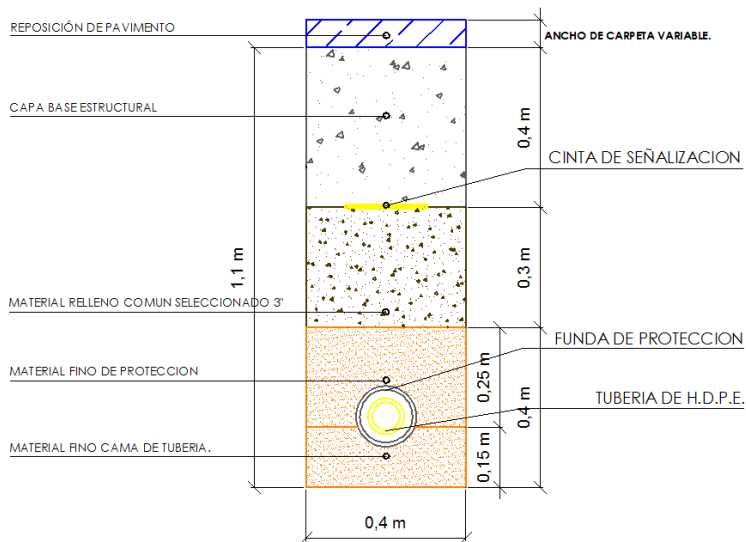



3.2. CALZADA.

- Terrenos Semiduros



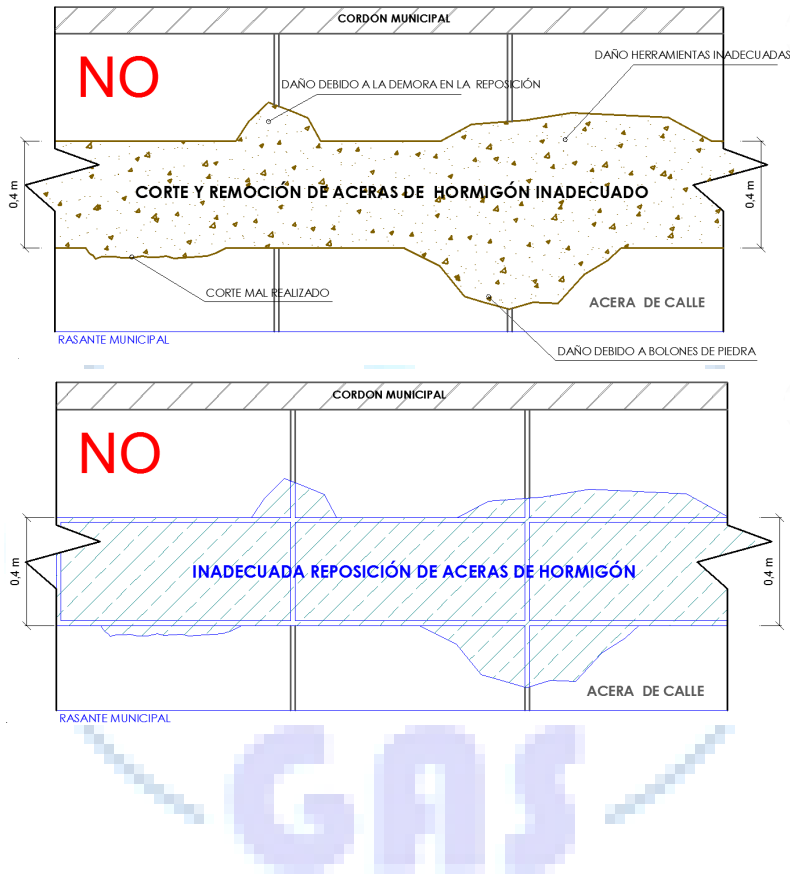
- Terrenos Duros

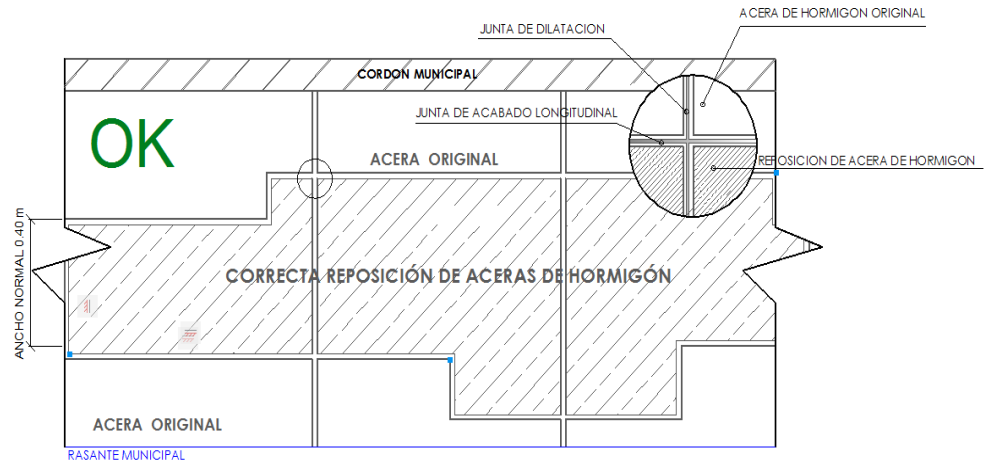


	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 7 de 42

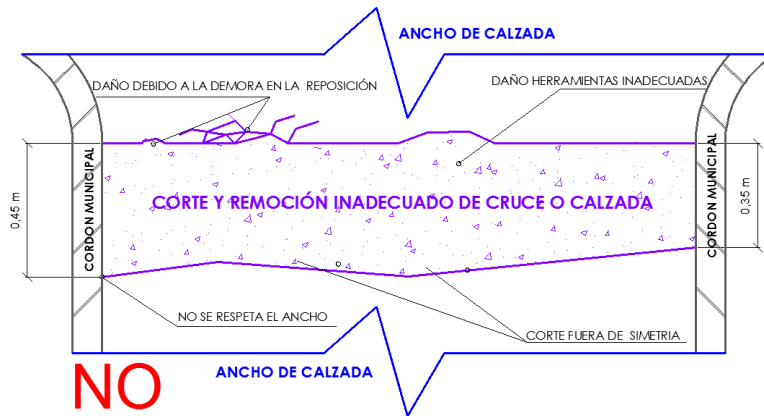
4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.





4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



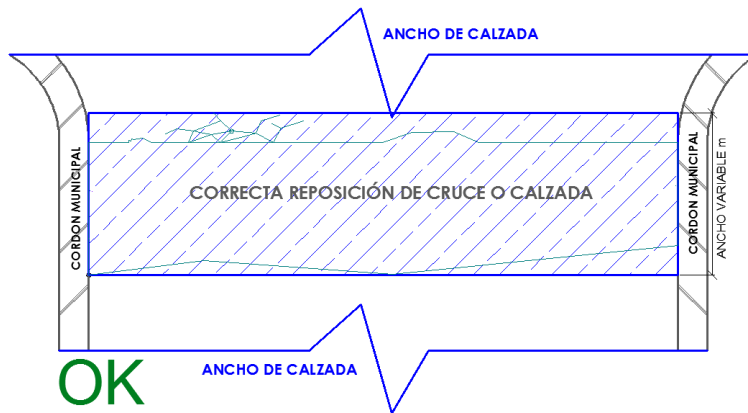
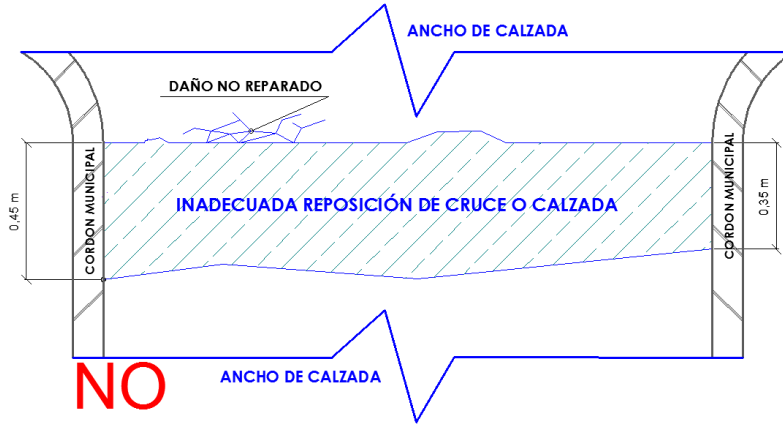


YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

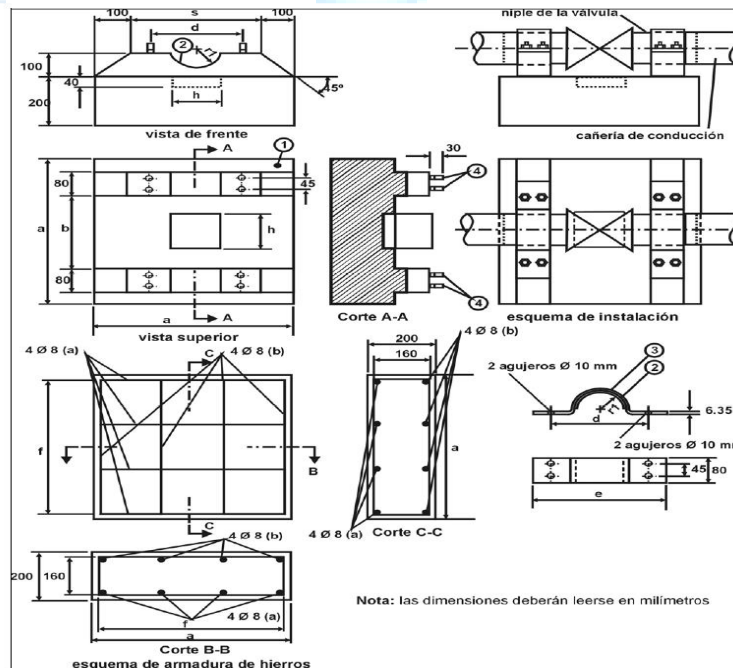
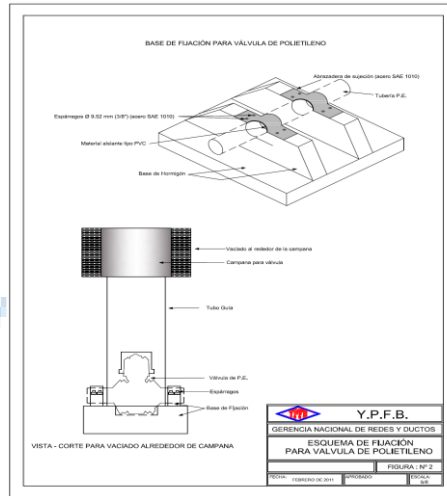
Hoja:
Página 9 de 42






5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 11 de 42

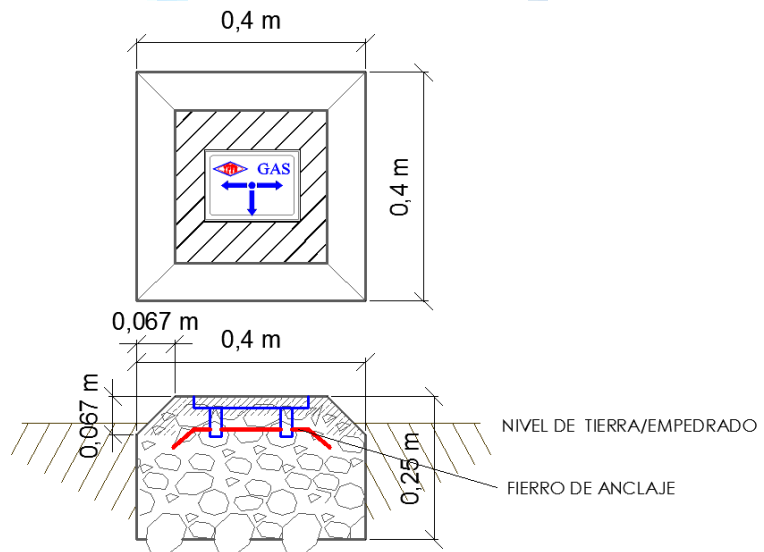
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E


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

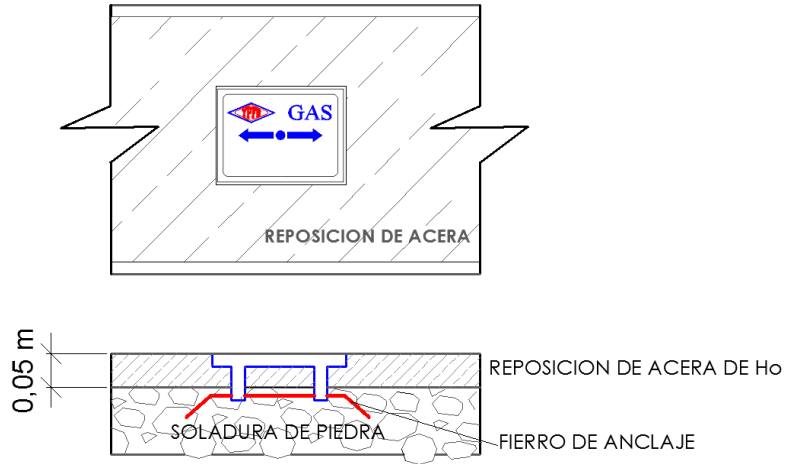
5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN

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

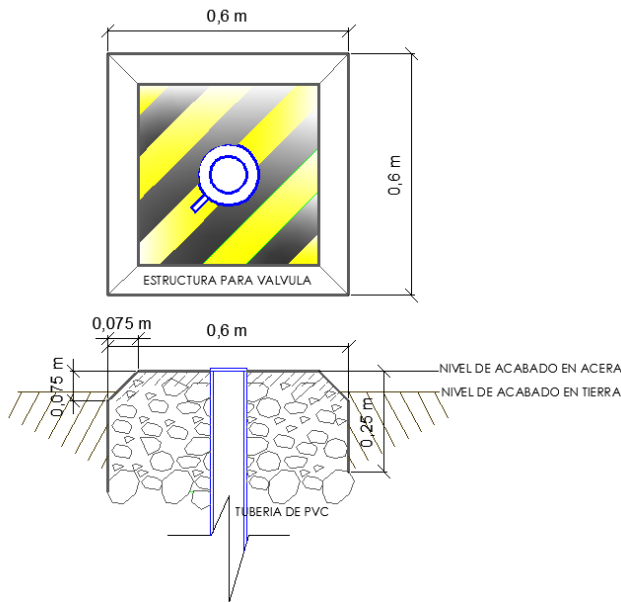



	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p align="center">Hoja: Página 12 de 42</p>

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



5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 13 de 42

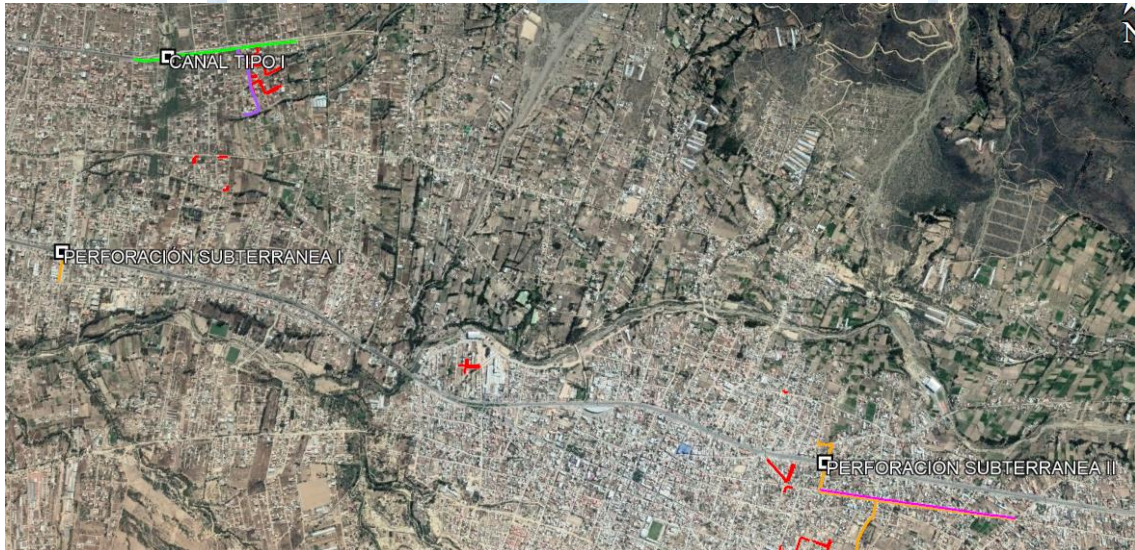
6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS




7. ESQUEMA CRUCES ESPECIALES.

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

PLANO GENERAL DE UBICACIÓN DE CRUCES ESPECIALES



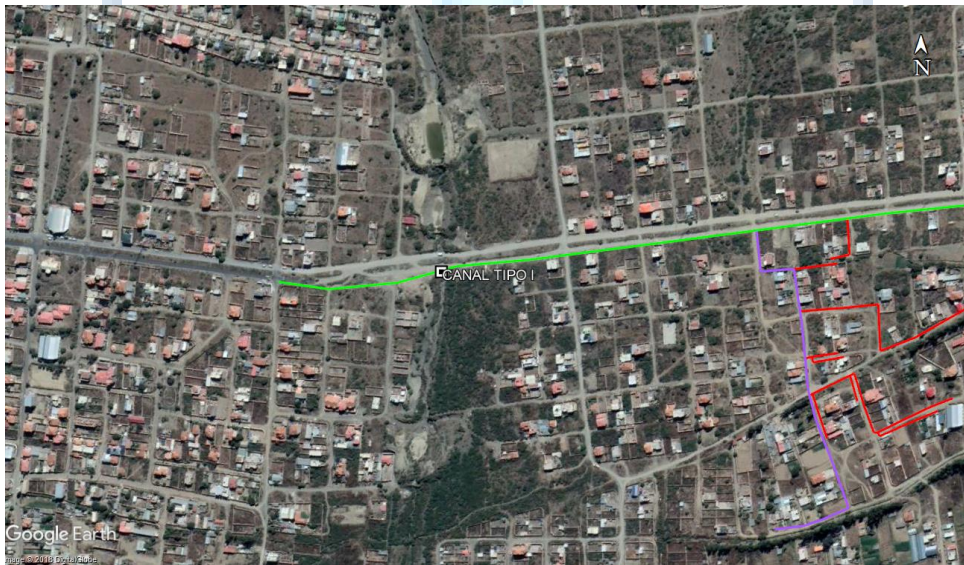
	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p align="center">Hoja: Página 14 de 42</p>

CANAL TIPO I

FOTO

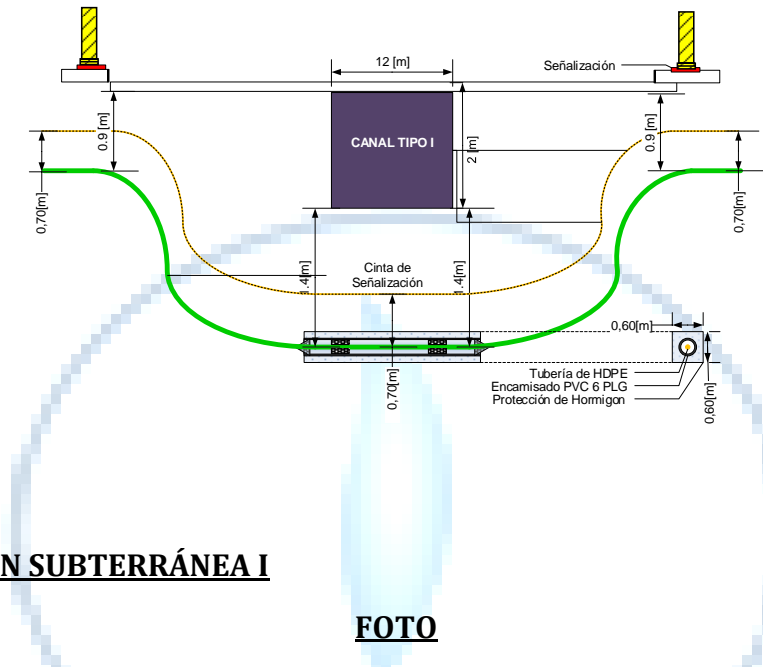


UBICACIÓN





DIMENSIONES



PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA I

FOTO





La fuerza que transforma Bolivia

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

ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 16 de 42

UBICACIÓN




Longitud de cruce: 50 m.

PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA II

FOTO




 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 17 de 42

UBICACIÓN



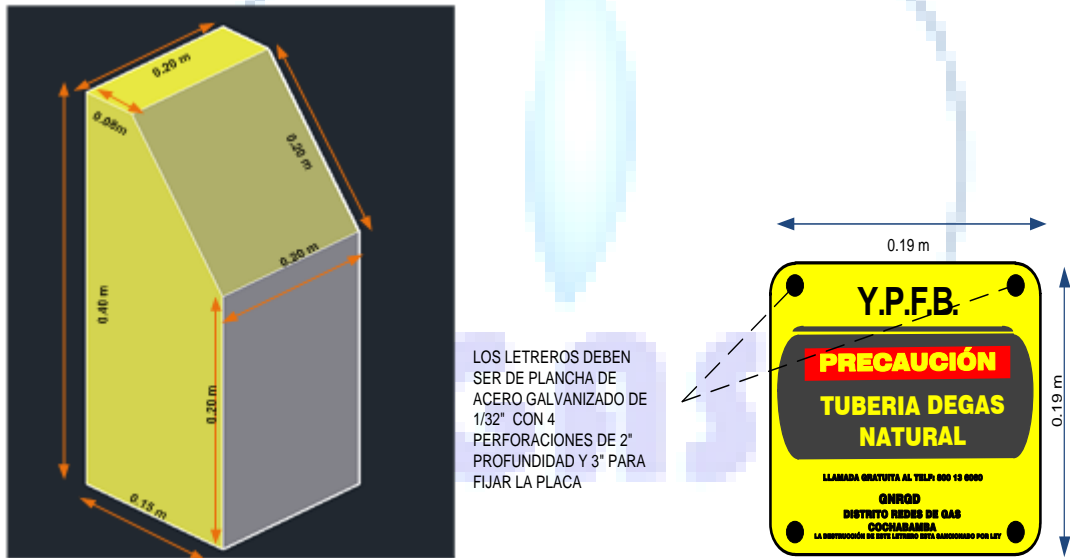
Longitud de cruce: 50 m.

GAS

	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7	Hoja: Página 18 de 42

7.1 SEÑALIZACIÓN PARA CANALES

1. Los postes deberán tener la armadura de Fe $\varnothing 3/8$ de pulgada y estribos cada 0,10 metros de $\varnothing 1/4$ de pulgada debidamente vibrados.
2. El hormigón deberá tener una fuerza compresiva mínima de 210 kg/cm² 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.



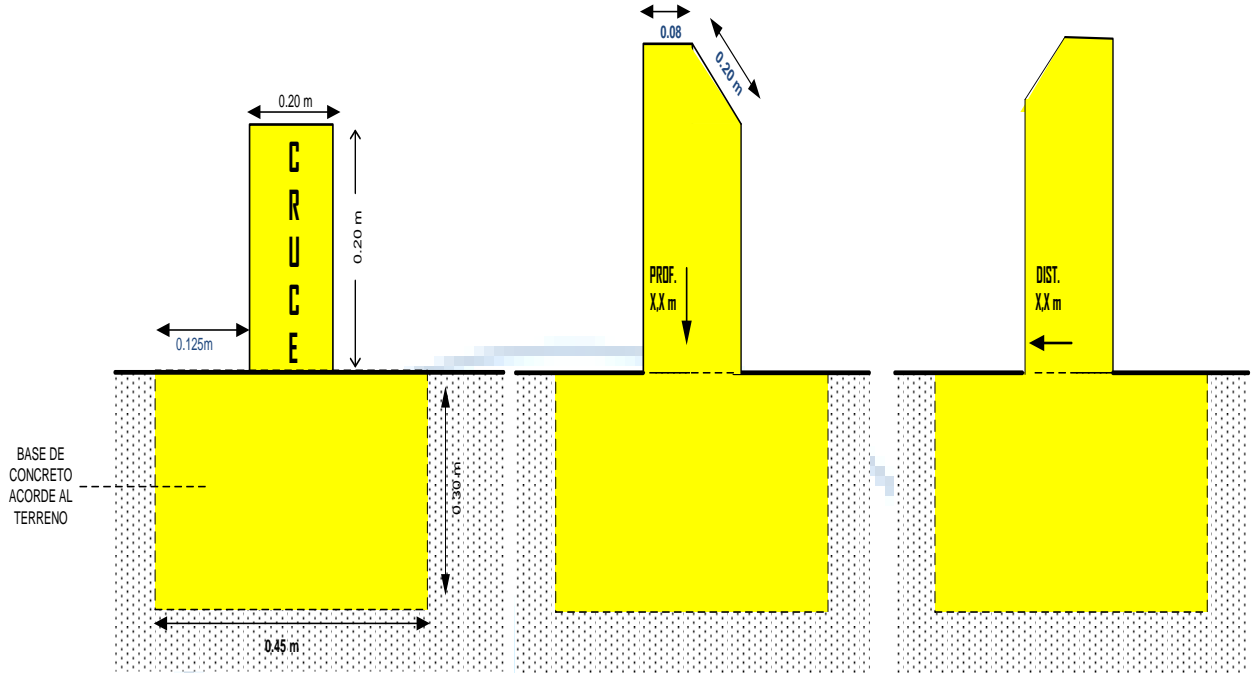



YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 19 de 42

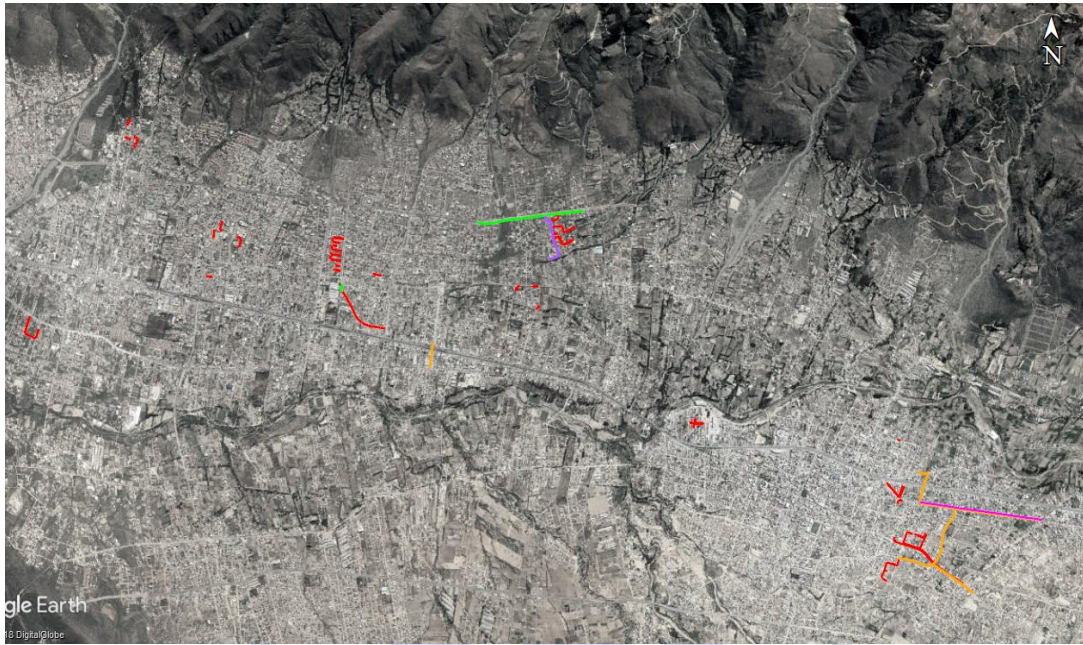


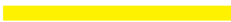




	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p align="center">Hoja: Página 20 de 42</p>

PLANOS

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.

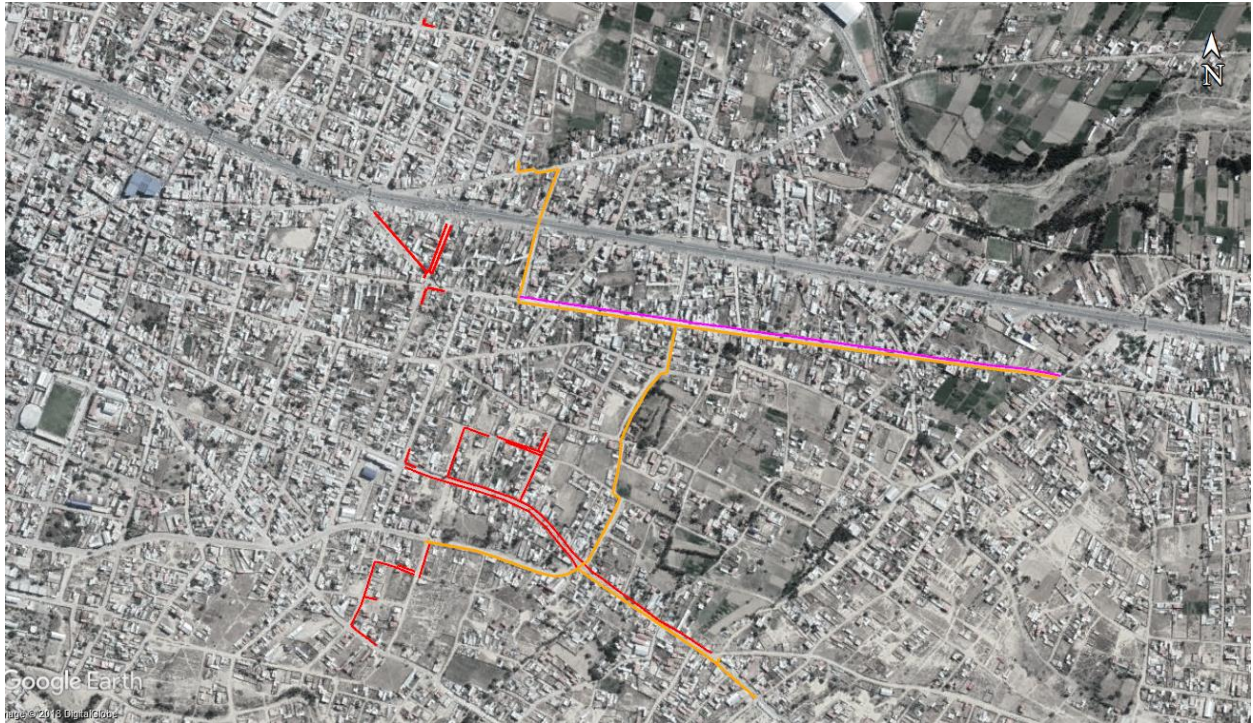
VISTA GENERAL








-  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



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



La fuerza que transforma Bolivia

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

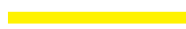




ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 22 de 42

ACERCAMIENTO 2



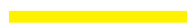




-  TUBERIA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



La fuerza que transforma Bolivia

ACERCAMIENTO 3








-  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



ACERCAMIENTO 4








-  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



ACERCAMIENTO 5



-  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

GAS



La fuerza que transforma Bolivia

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

ANEXO 2






GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 26 de 42

ACERCAMIENTO 6








Google Earth
Image © 2018 DigitalGlobe

-  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



ACERCAMIENTO 7



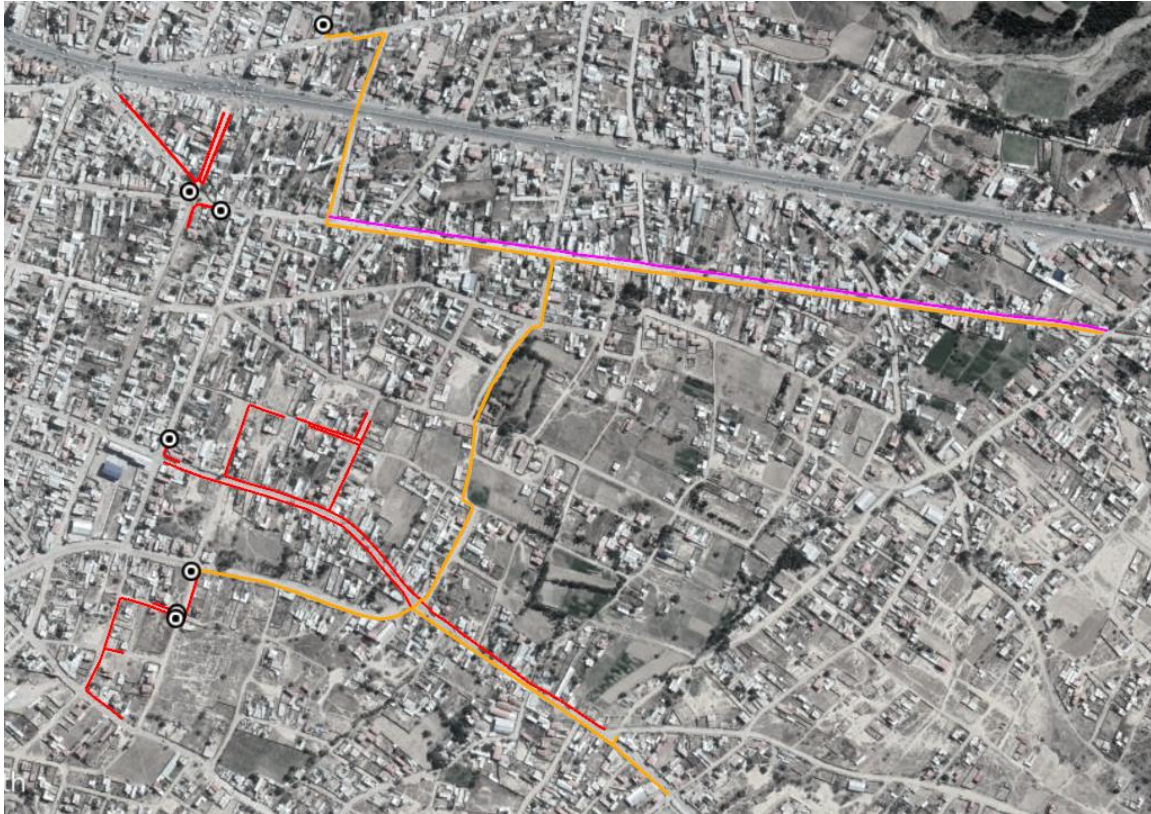
-  TUBERIA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

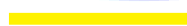




GAS



9. 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



La fuerza que transforma Bolivia

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




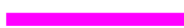

ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 29 de 42

ACERCAMIENTO 2








-  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

GAS



ACERCAMIENTO 3








-  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



ACERCAMIENTO 4



-  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



La fuerza que transforma Bolivia

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






ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 32 de 42

ACERCAMIENTO 5



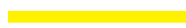




-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



La fuerza que transforma Bolivia

ACERCAMIENTO 6






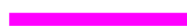

-  TUBERIA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

GAS



ACERCAMIENTO 7








-  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



La fuerza que transforma Bolivia

ACERCAMIENTO 8

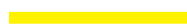






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 9








-  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


GAS



ACERCAMIENTO 10

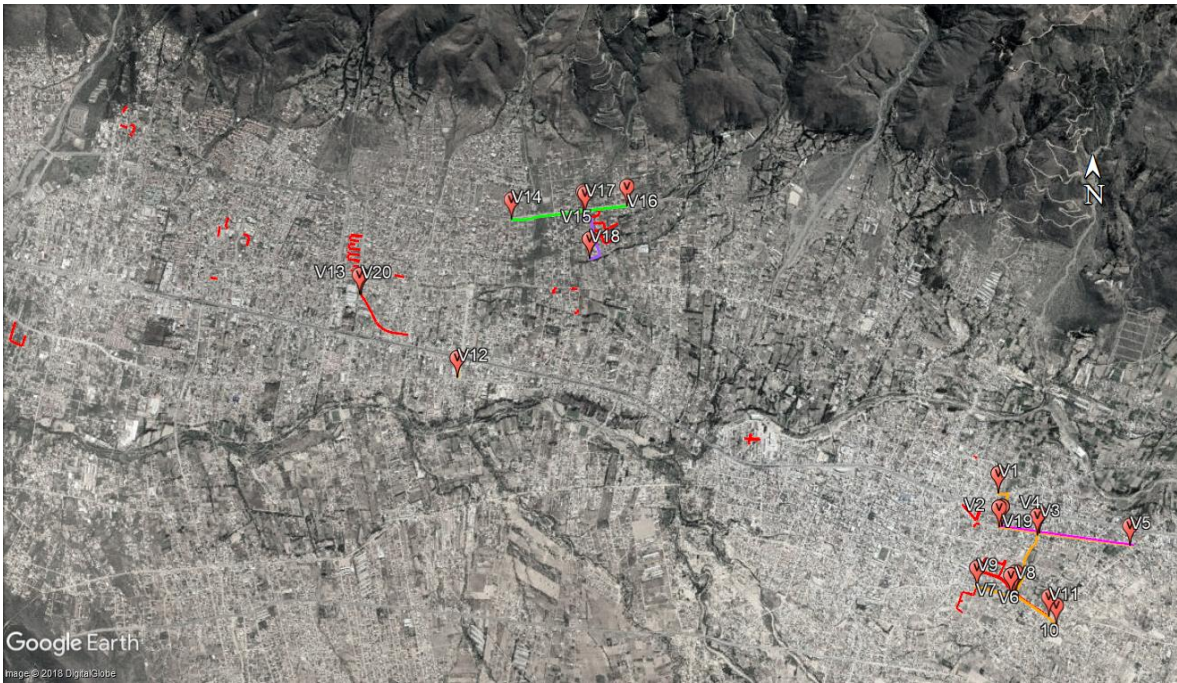


-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7</p>	<p>Hoja: Página 38 de 42</p>

10. UBICACIÓN DE VÁLVULAS.

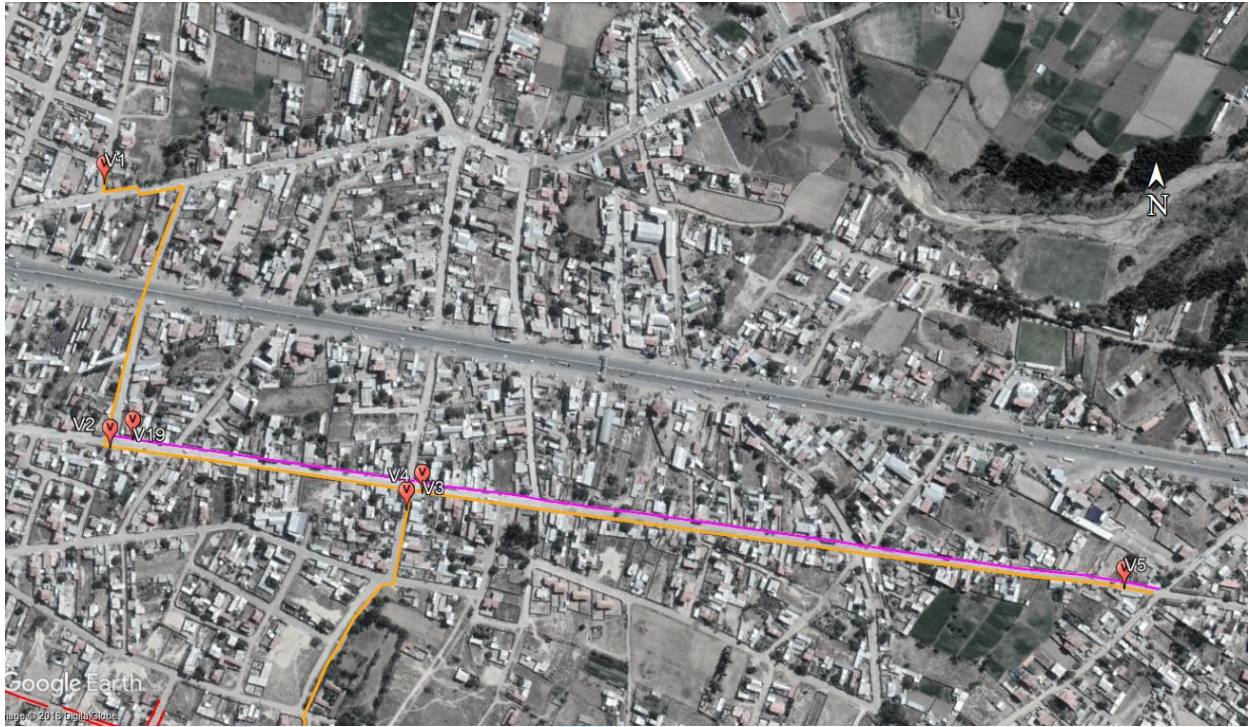
VISTA GENERAL








- 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



ACERCAMIENTO VÁLVULA 1, 2, 3, 4, 5, 19

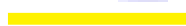






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



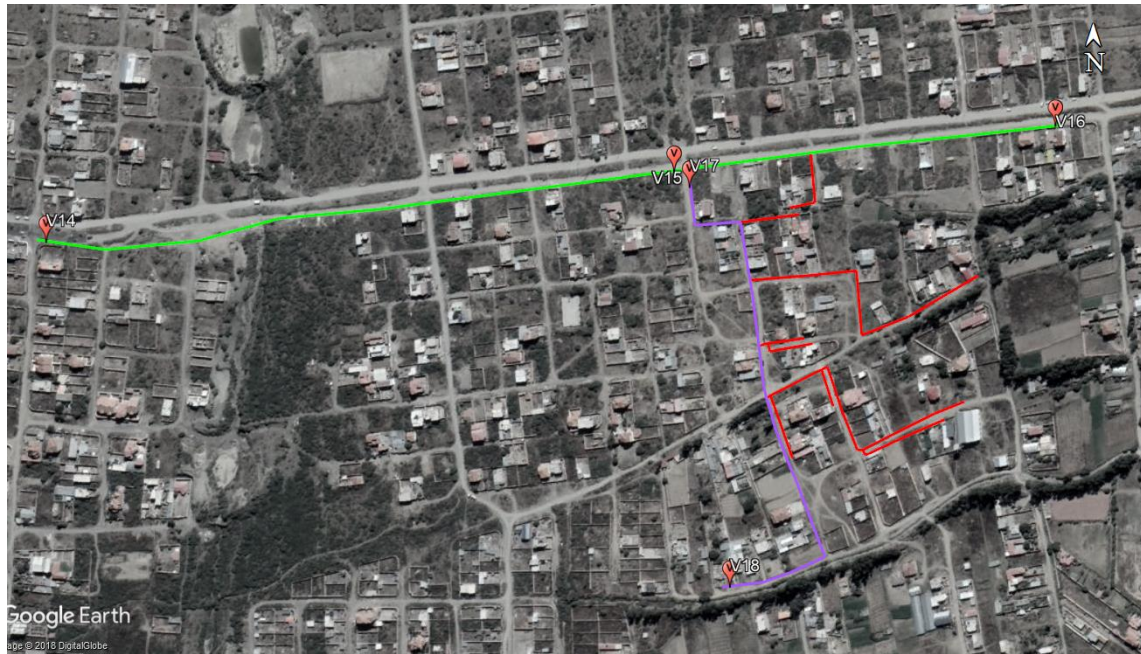
ACERCAMIENTO VÁLVULA 6, 7, 8, 9, 10, 11








-  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



ACERCAMIENTO VÁLVULA 14, 15, 16, 17, 18



-  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



La fuerza que transforma Bolivia

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

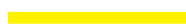




ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE SACABA DISTRITOS 1, 2, 4, Y 7

Hoja:
Página 42 de 42

ACERCAMIENTO VÁLVULA 12, 13, 20



-  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
