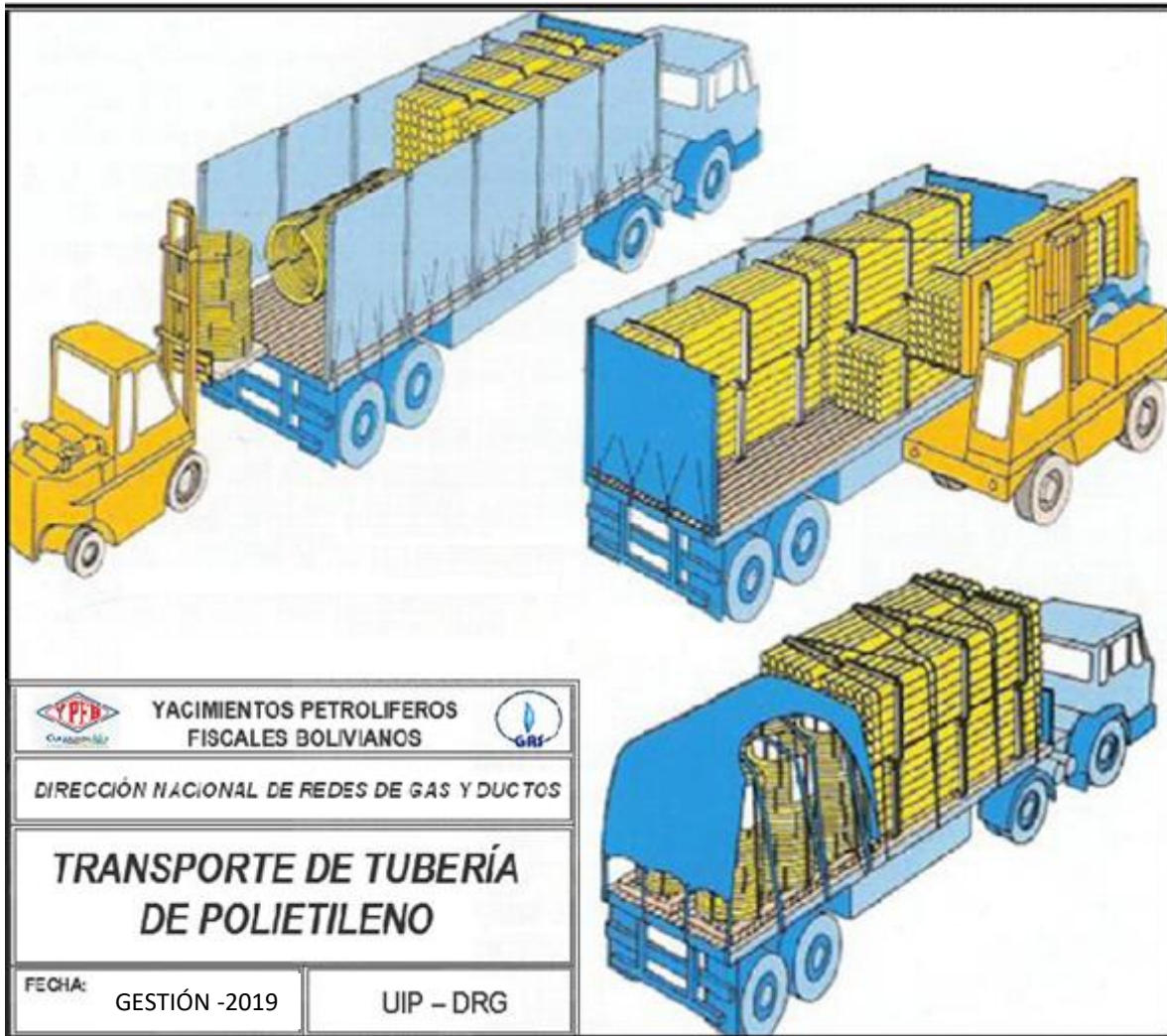

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA	Hoja: Página 1 de 54

GRÁFICOS.

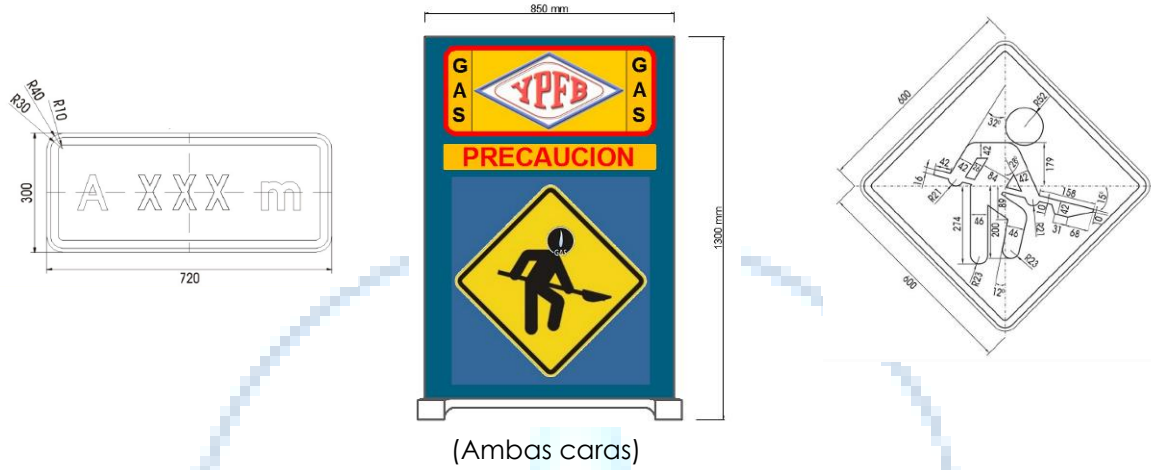
1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.




	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 2 de 54</p>

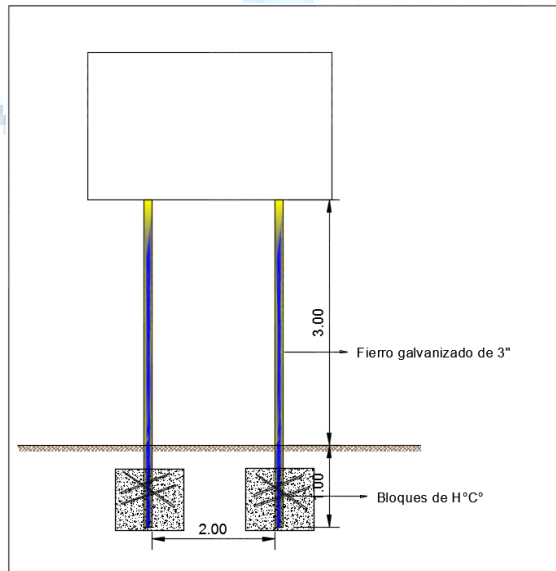
2. LETREROS.

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 SACABA	Hoja: Página 3 de 54

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

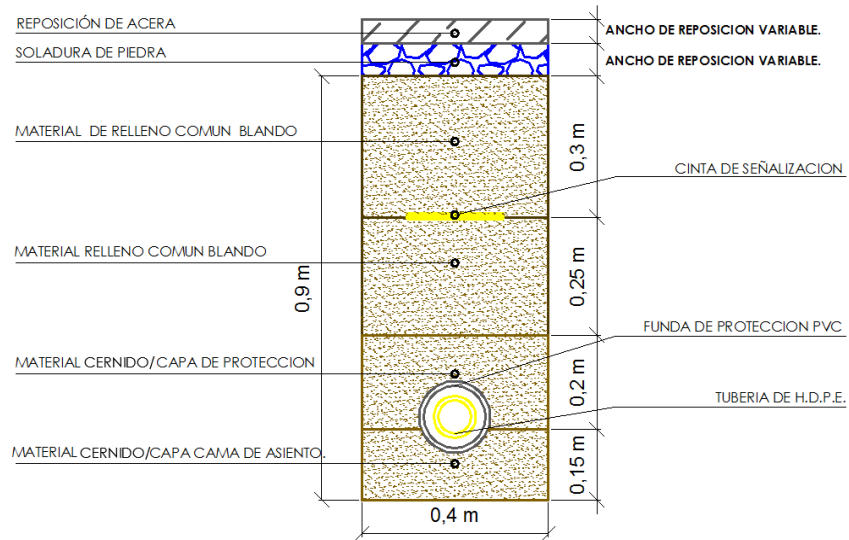




3. ESPESORES DE MATERIAL DE RELLENO.

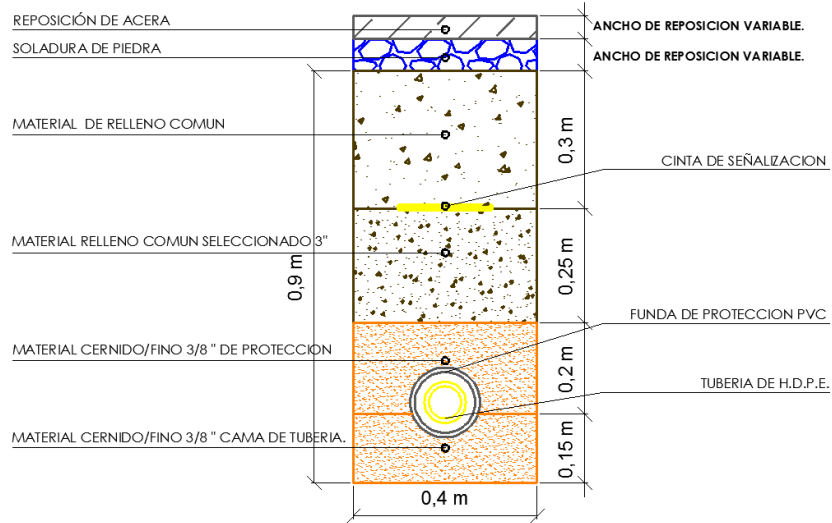
3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**

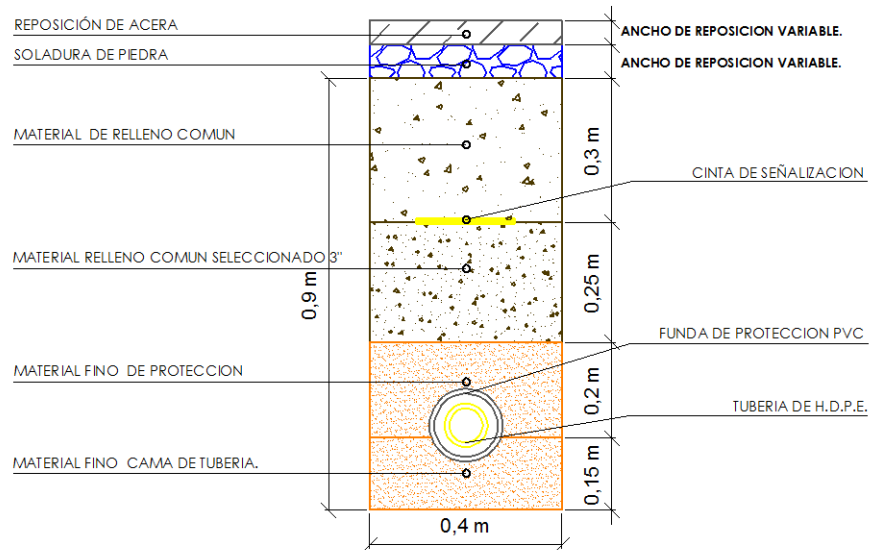




• **Terrenos Semiduros**



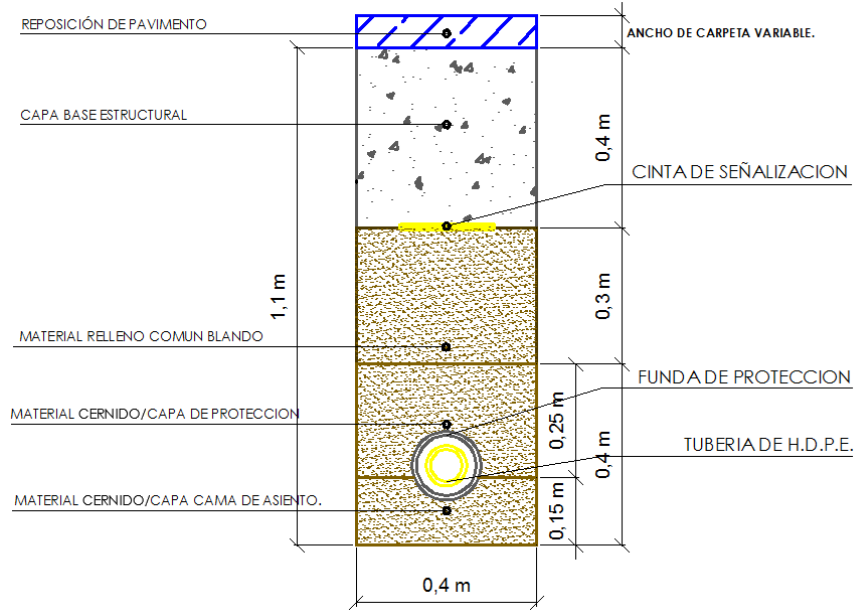
• **Terrenos Duros**





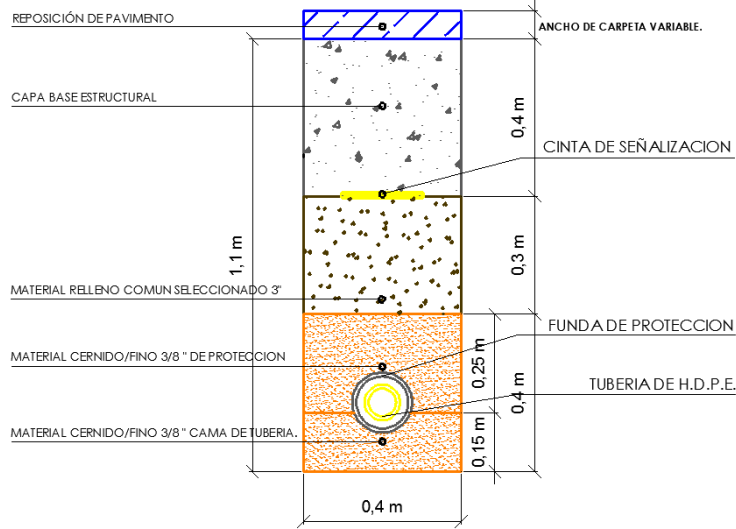
3.2. CALZADA.

- Terrenos Blandos:

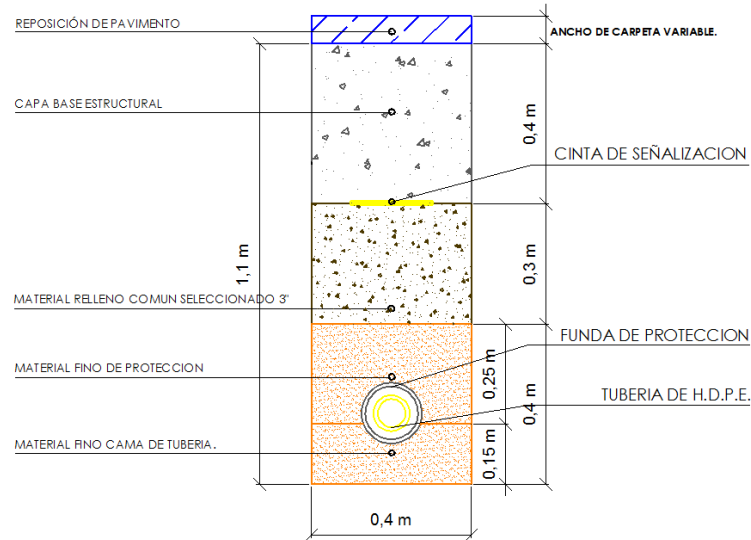





• Terrenos Semiduros



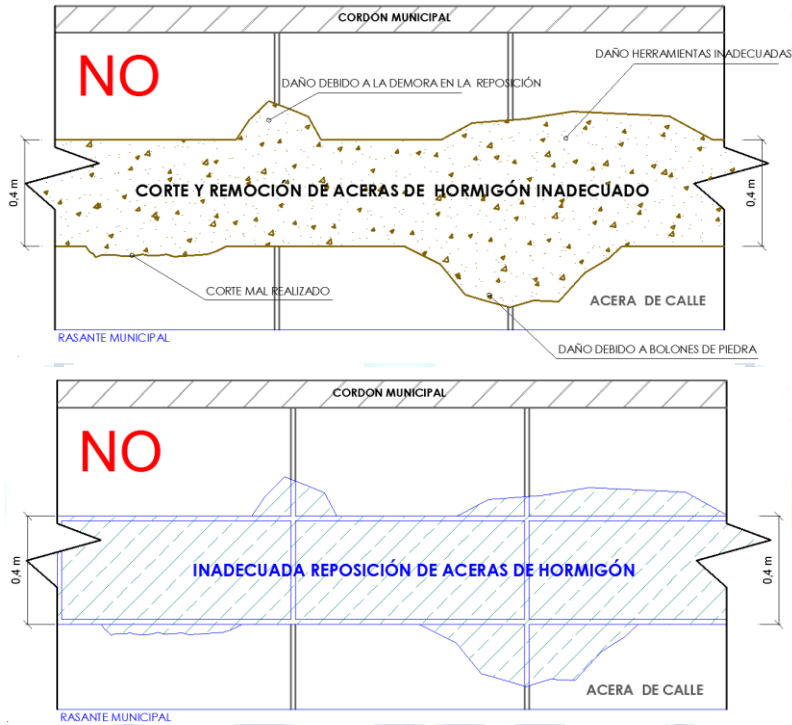
• Terrenos Duros




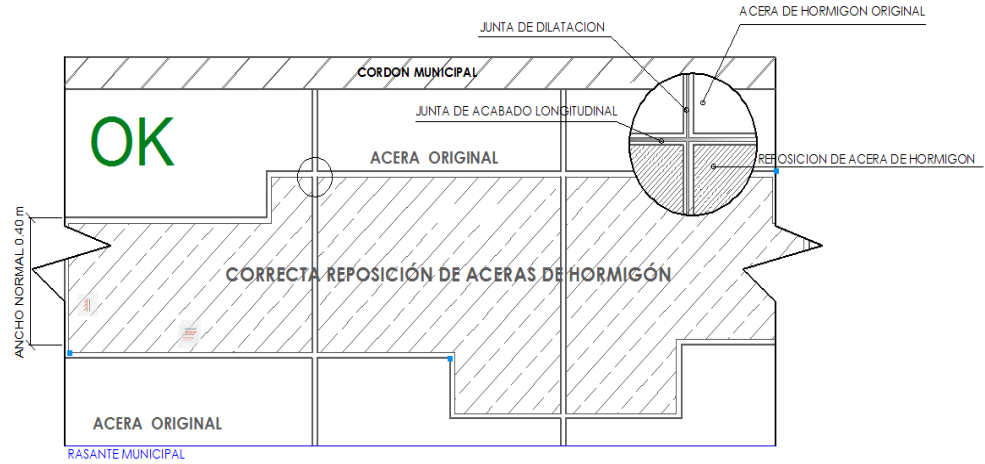
	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA</p>	<p>Hoja: Página 8 de 54</p>

4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

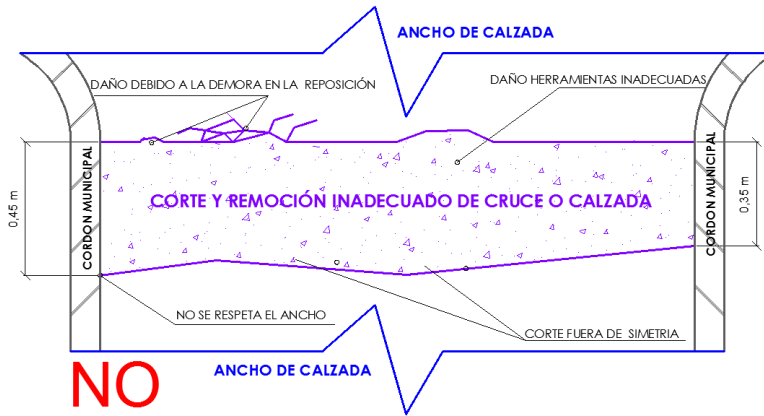
4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 9 de 54</p>



4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



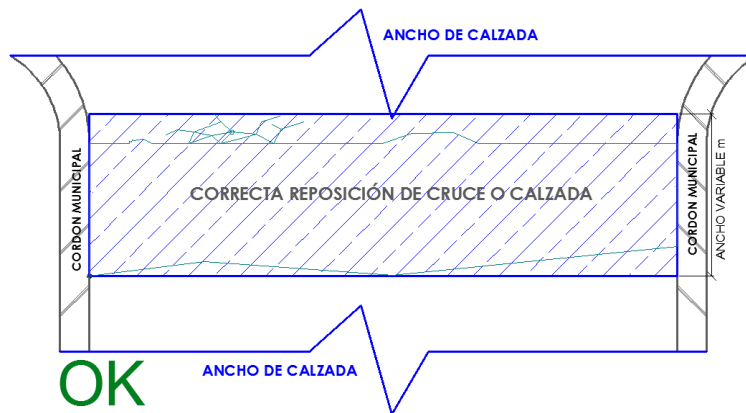
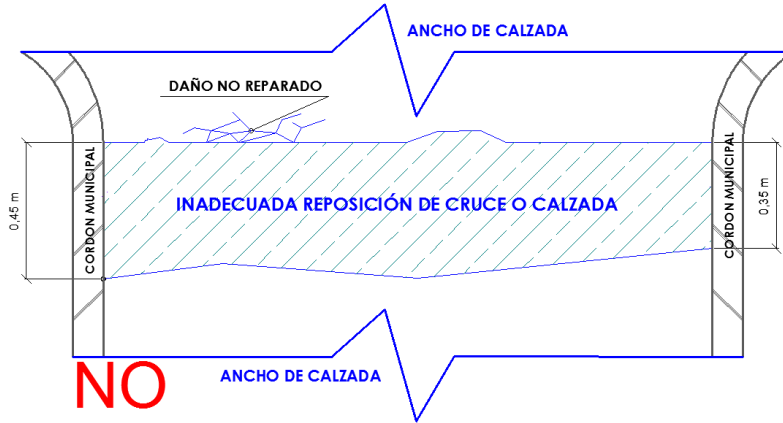



YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA

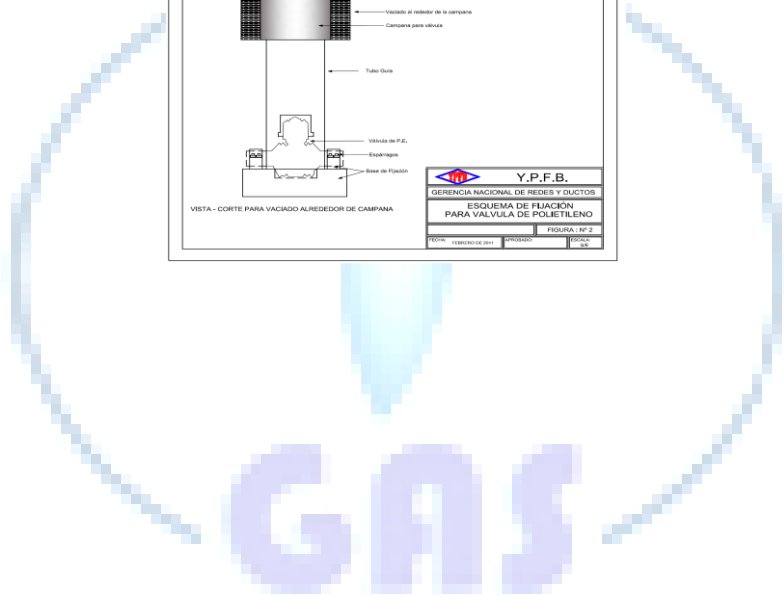
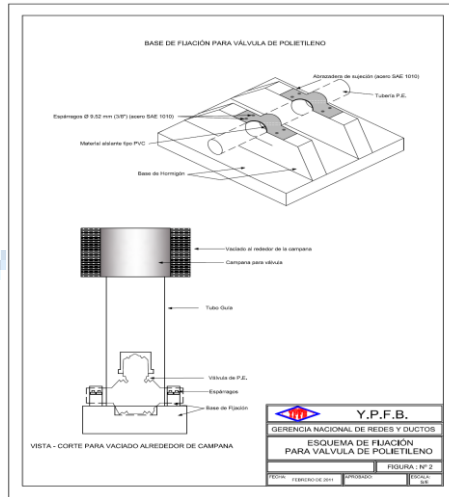
Hoja:
Página 10 de 54

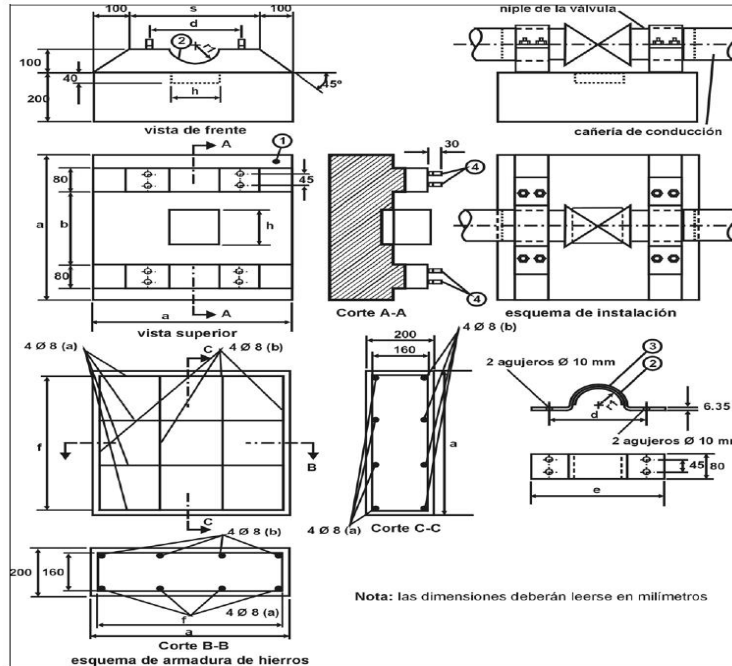


	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA</p>	<p align="center">Hoja: Página 11 de 54</p>

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

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS





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

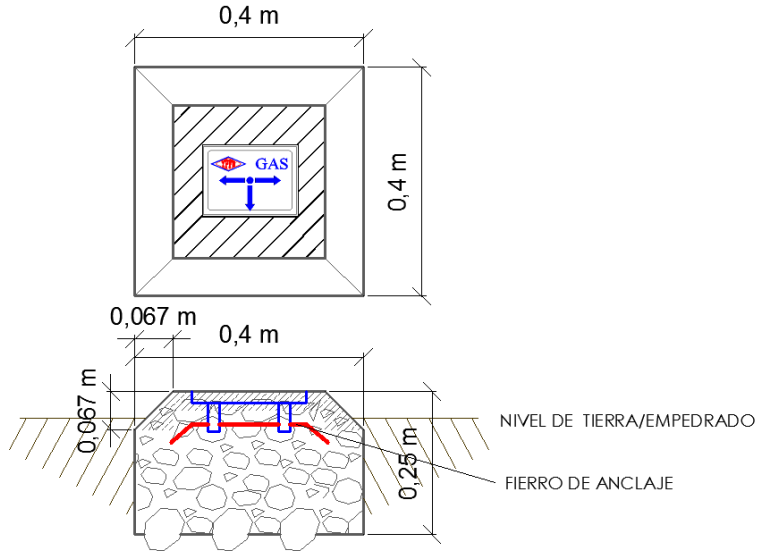
Pos.	Denominación	Cantidad
1	Base de hormigón	1
2	Material asilante tipo P.V.C.	1
3	Abrazadera de sujeción (acero SAE 10 10)	2
4	Espárragos Ø 9,52 mm (3/8") (acero SAE 10 10)	8

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

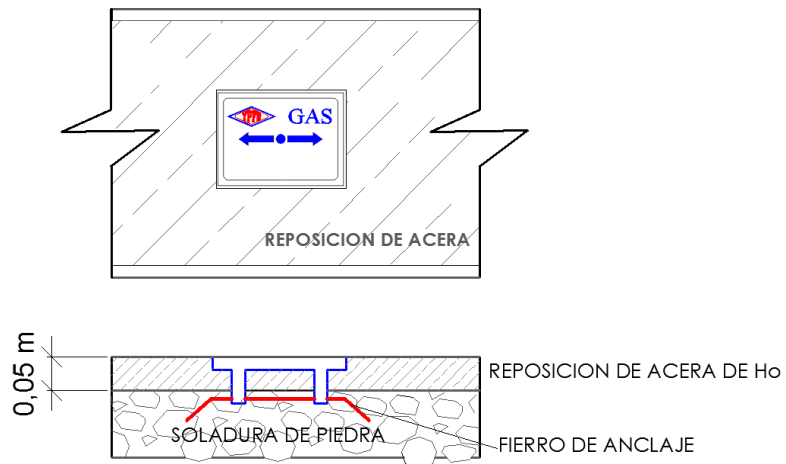



5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN

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

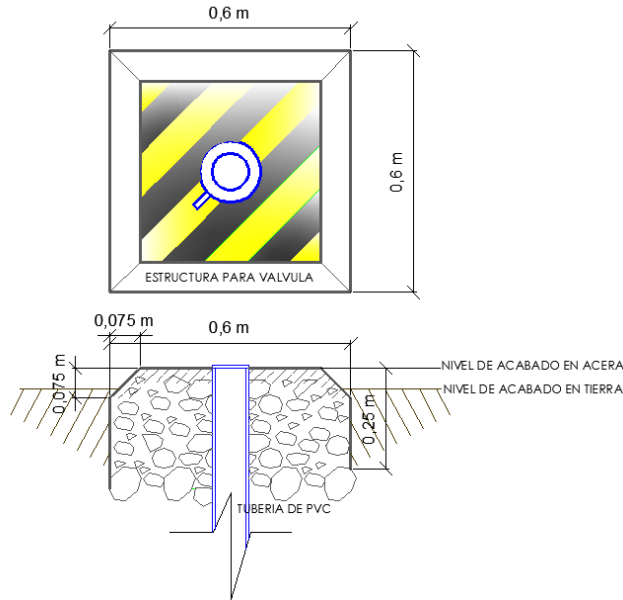


5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.




	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 14 de 54</p>

5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS



6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS

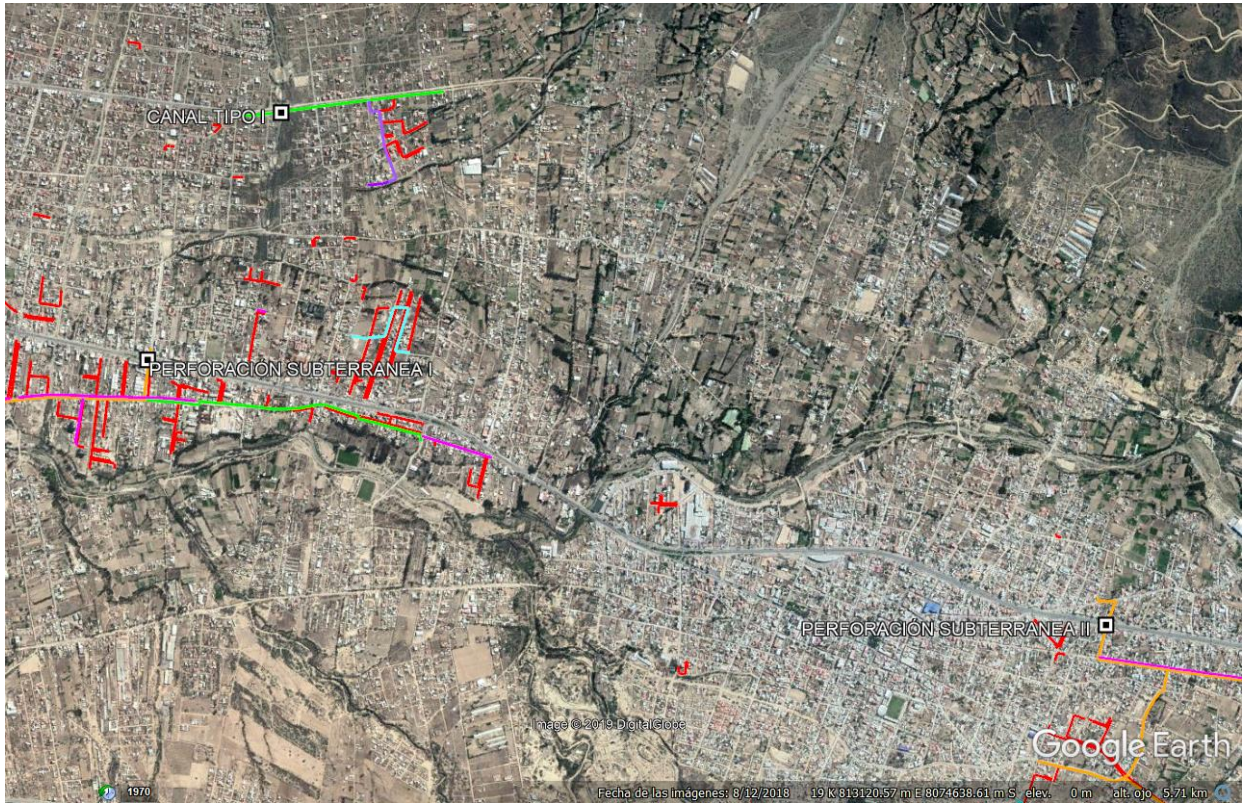



	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA	Hoja: Página 15 de 54

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



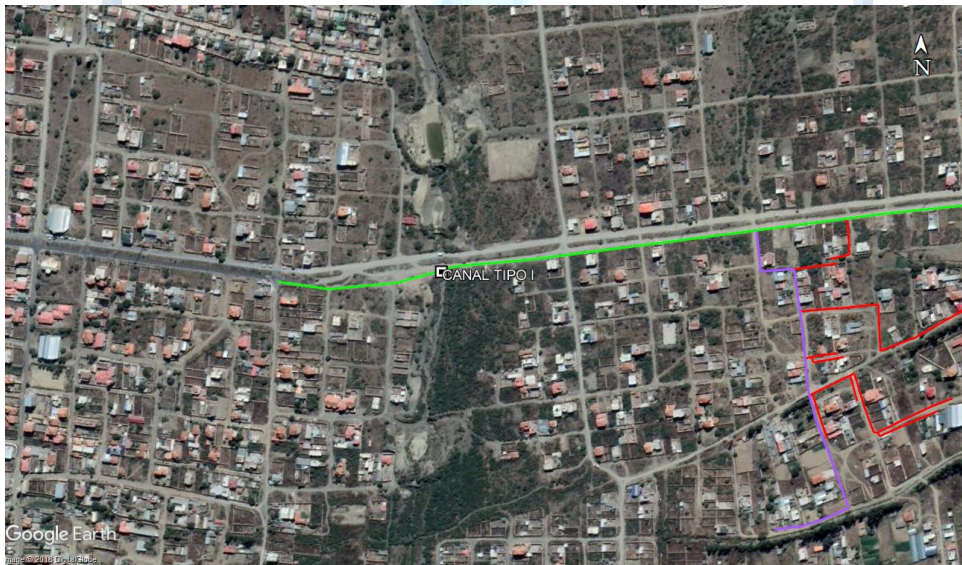
	<p align="center">YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p align="center">ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA</p>	<p align="center">Hoja: Página 16 de 54</p>

CANAL TIPO I

FOTO

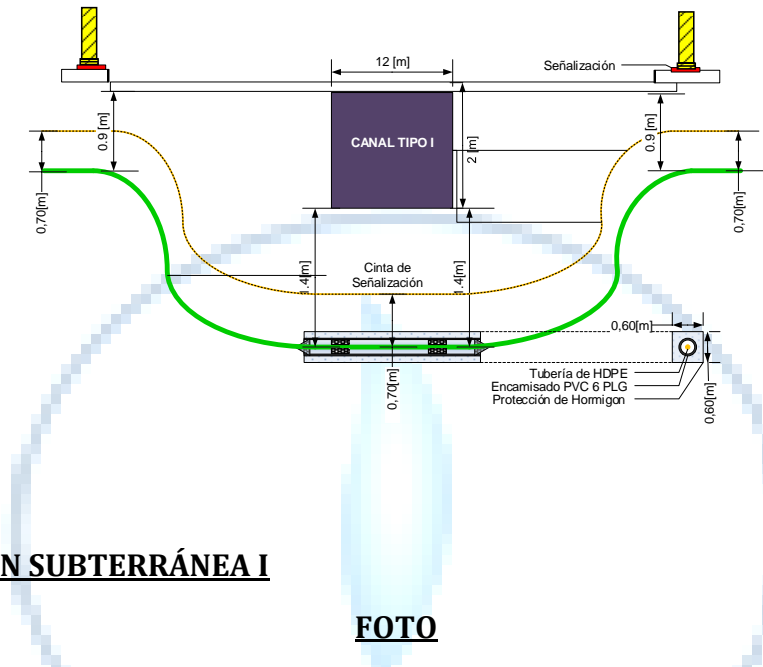


UBICACIÓN






DIMENSIONES



PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA I

FOTO



	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 18 de 54</p>

UBICACIÓN




Longitud de cruce: 60 m.

Nota: El costo de estudio y trámite de derecho de vía ante la ABC, deberá cubrirlo el contratista.

PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA II

FOTO



	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 19 de 54</p>


UBICACIÓN



Longitud de cruce: 40 m.

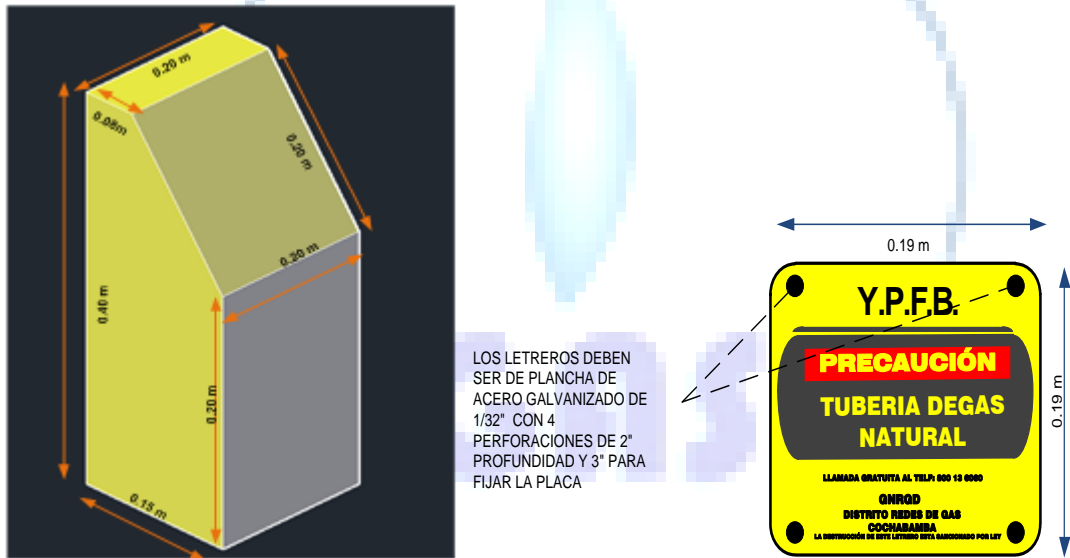
Nota: El costo de estudio y trámite de derecho de vía ante la ABC, deberá cubrirlo el contratista.

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 SACABA	Hoja: Página 20 de 54

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.



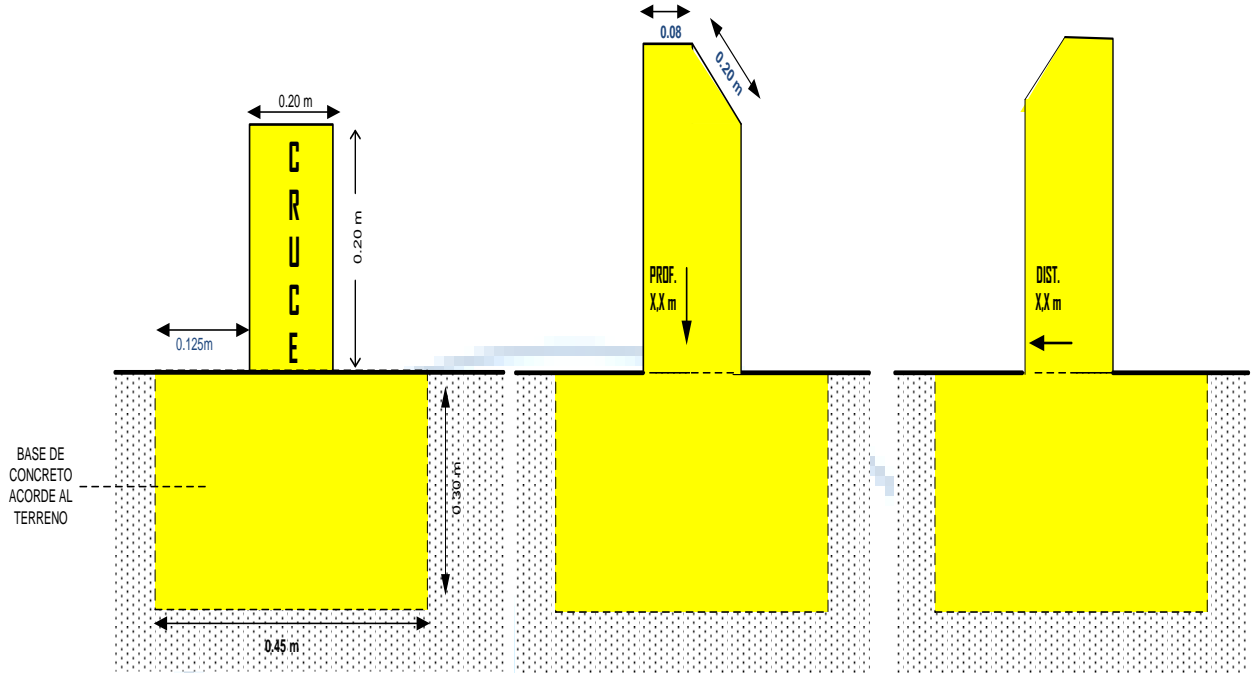


YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA


ANEXO 2

GRÁFICOS Y PLANOS PROYECTO:
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA
AMPLIACIONES MUNICIPIO SACABA

Hoja:
Página 21 de 54



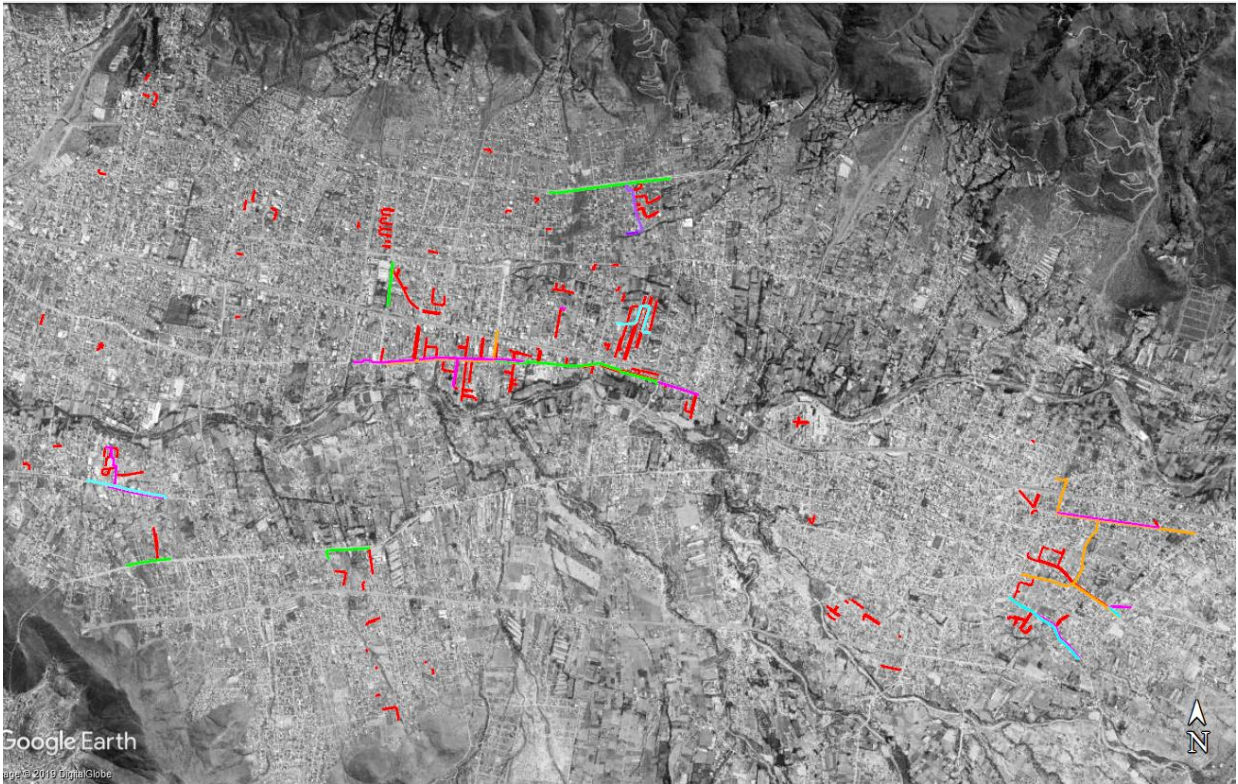
GAS

	<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 SACABA</p>	<p>Hoja: Página 22 de 54</p>

PLANOS

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA.

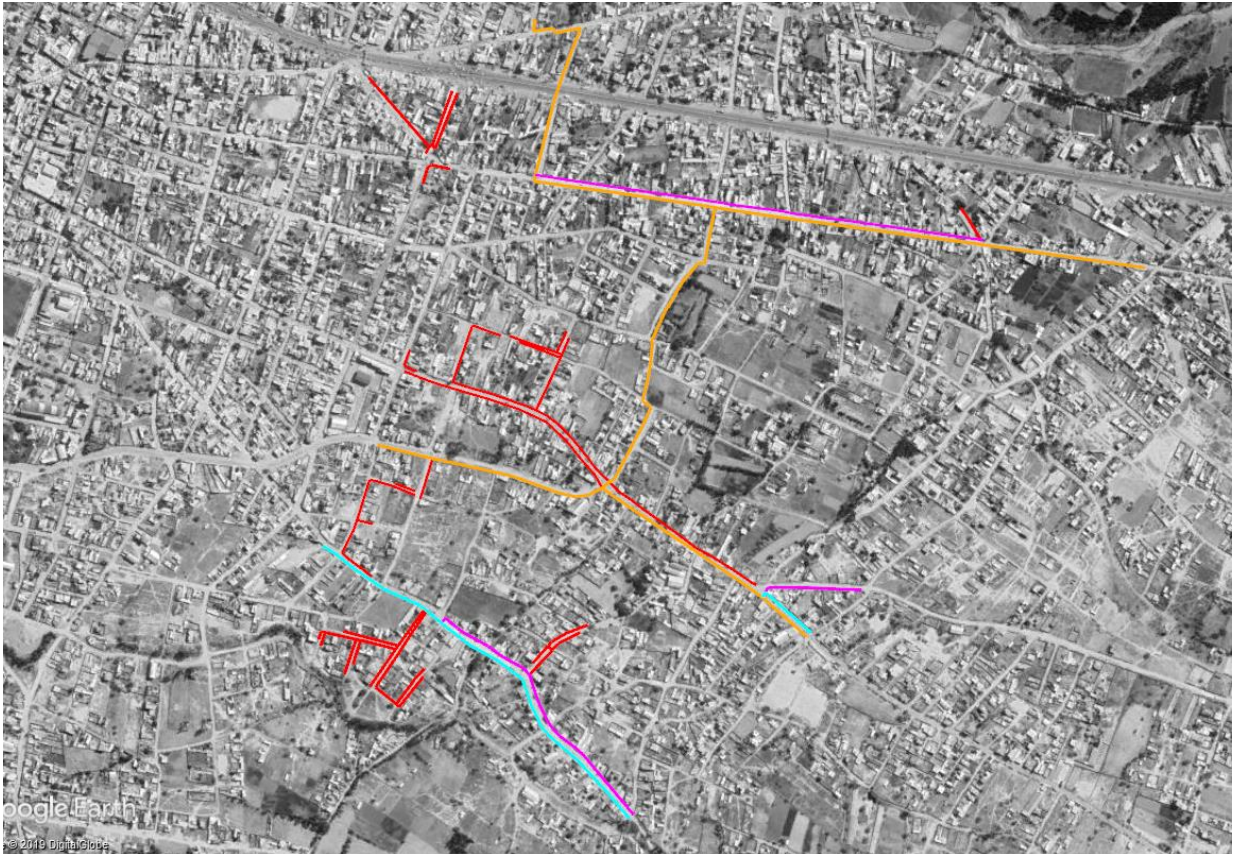
VISTA GENERAL









- 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

	<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 SACABA</p>	<p align="center">Hoja: Página 24 de 54</p>

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



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



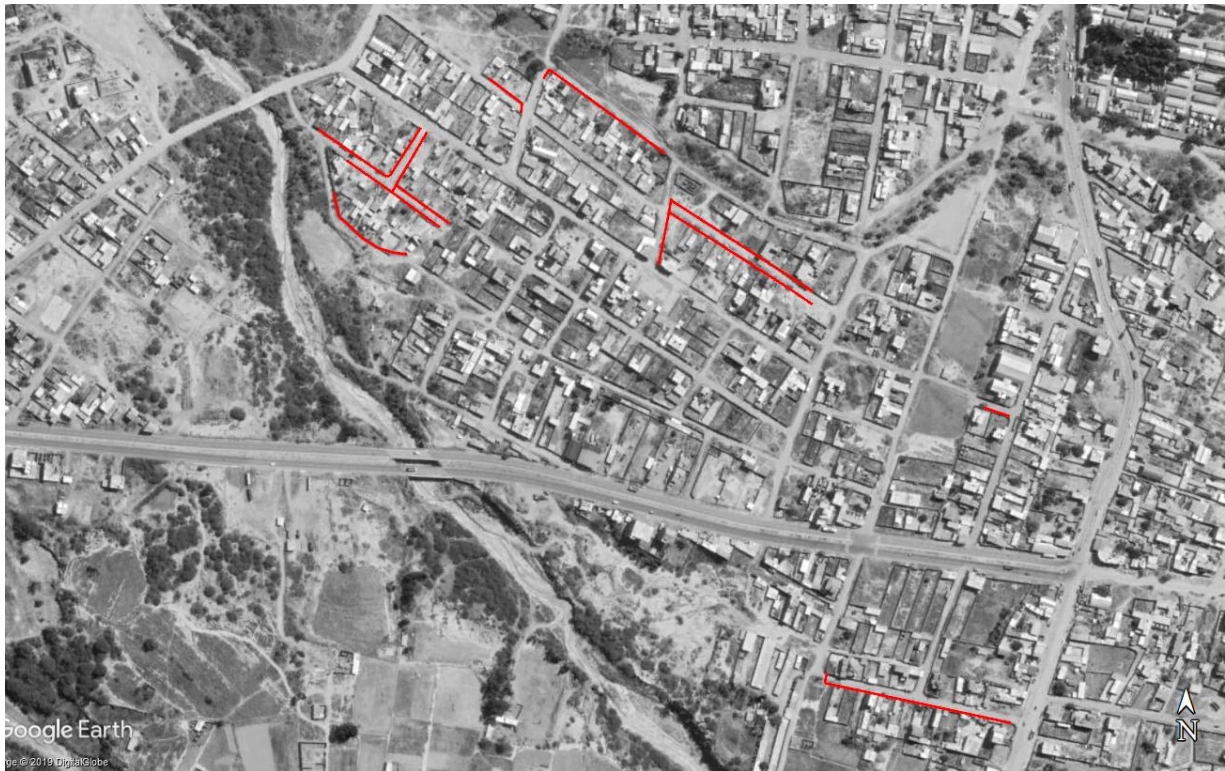
ACERCAMIENTO 4

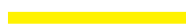






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 5

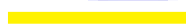

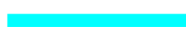




-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



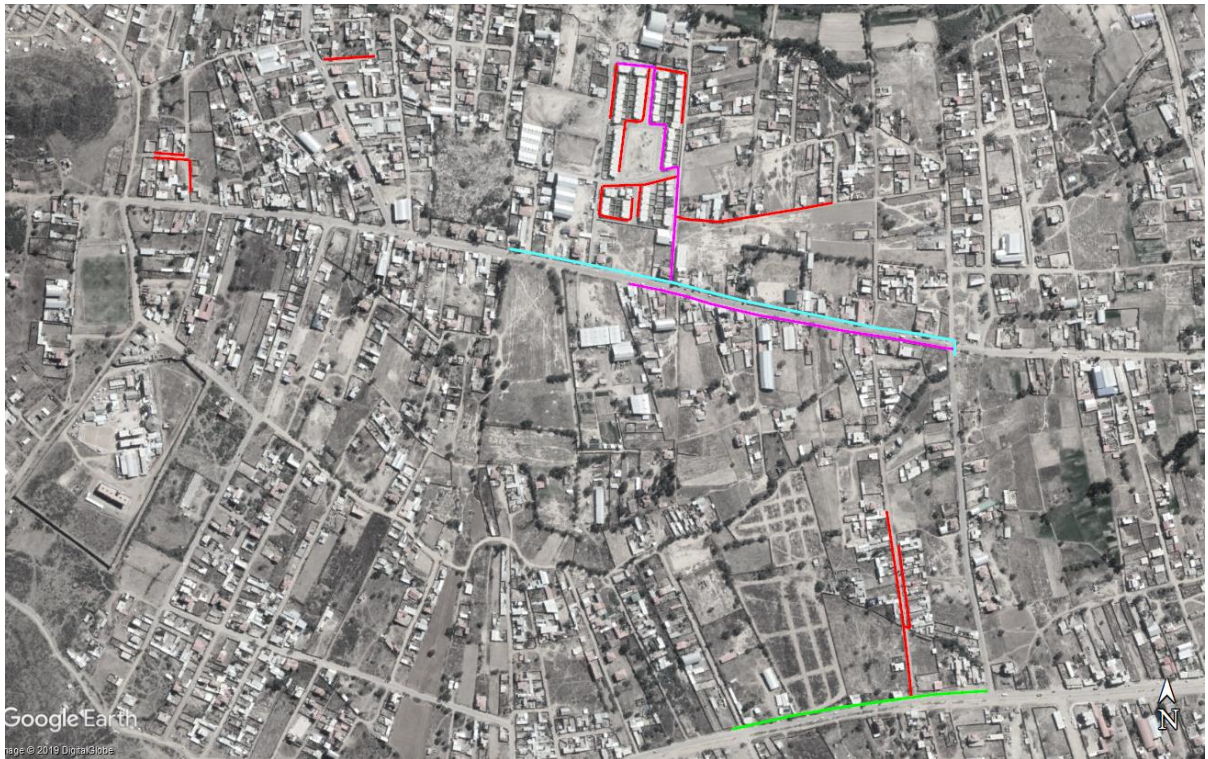
ACERCAMIENTO 6



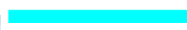




-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 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



ACERCAMIENTO 8

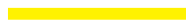






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 9

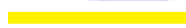






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 10

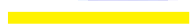






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 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 12








-  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



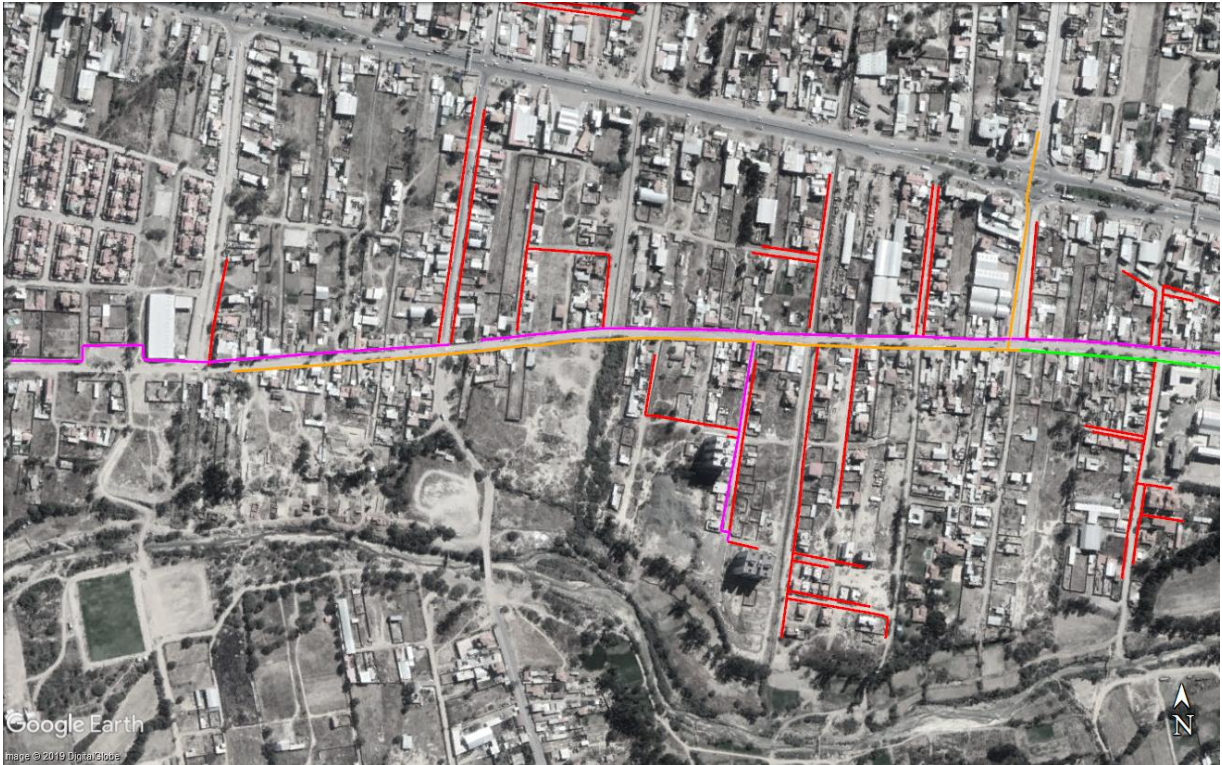
ACERCAMIENTO 13








-  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



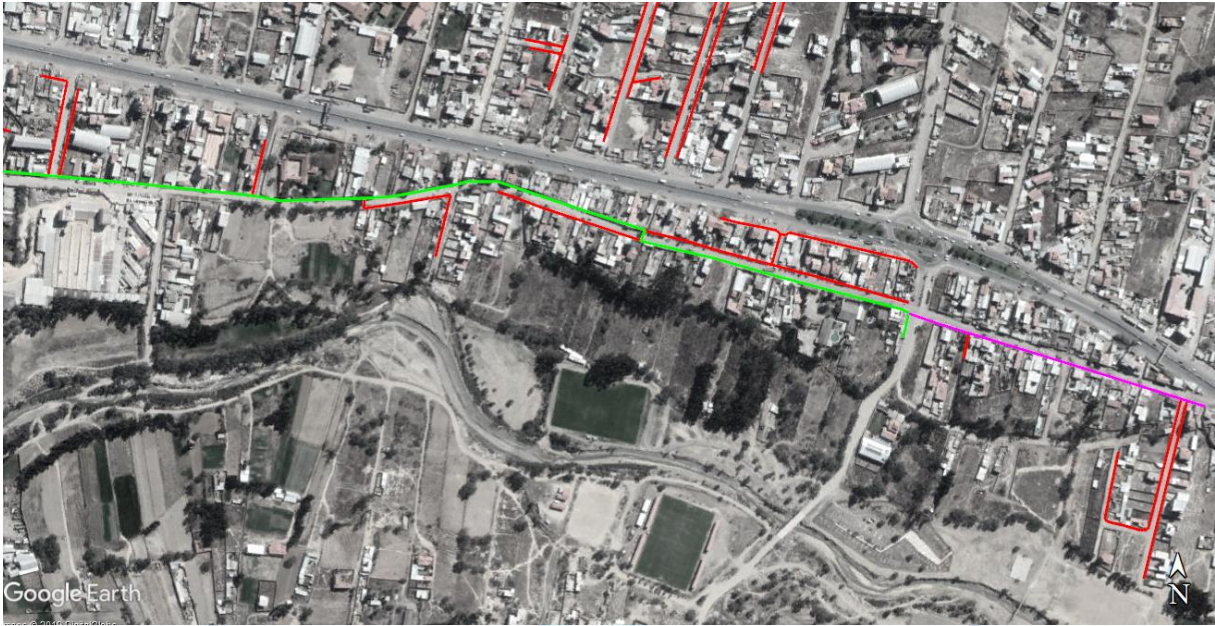
ACERCAMIENTO 14








-  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 15



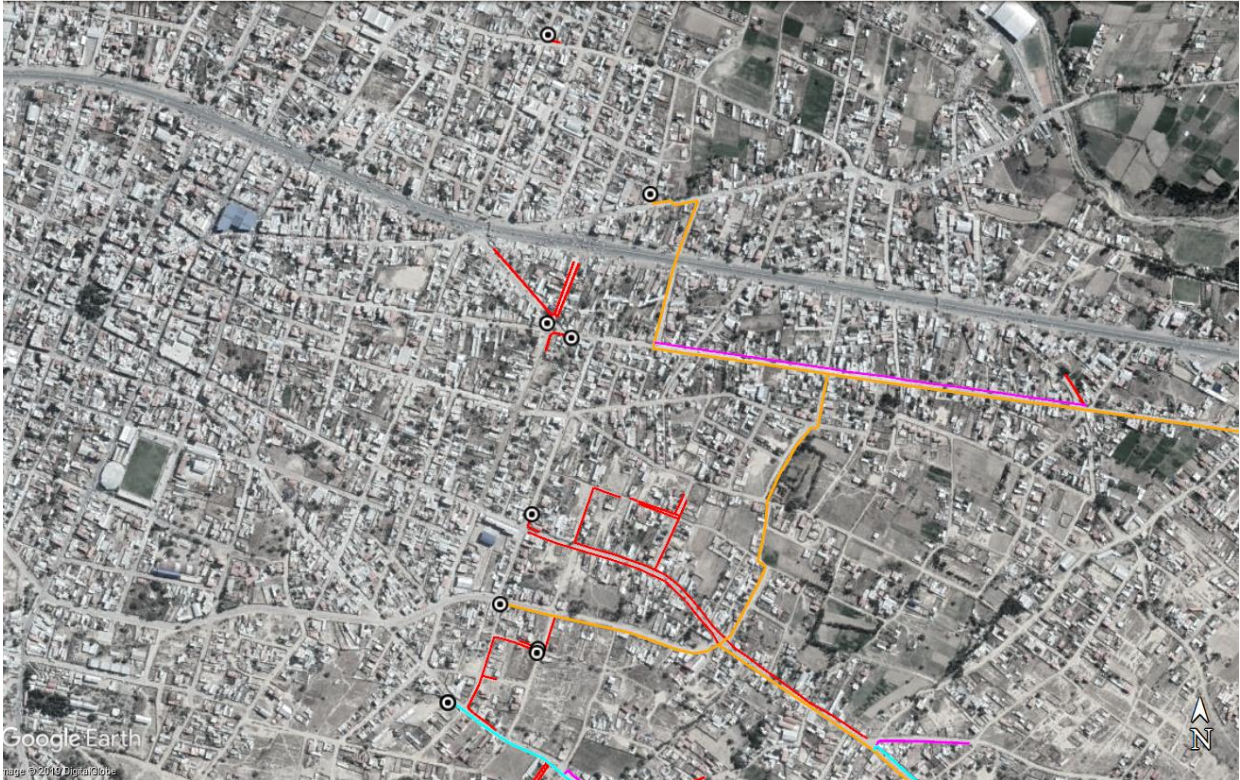
-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm

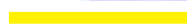








9. PUNTOS DE INTERCONEXIÓN A RED SECUNDARIA EXISTENTE.

ACERCAMIENTO 1

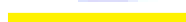






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



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



ACERCAMIENTO 3








-  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



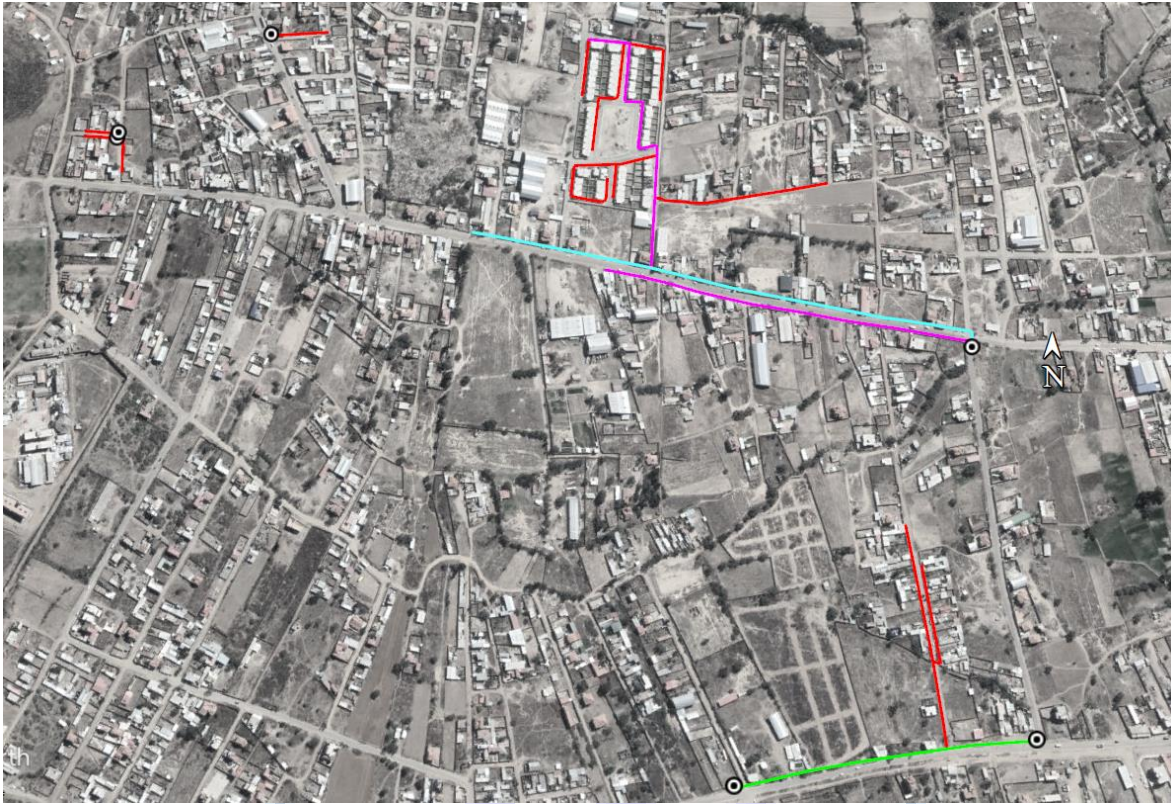
ACERCAMIENTO 4








-  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



ACERCAMIENTO 5








-  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 6








-  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 7

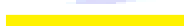






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



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



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



ACERCAMIENTO 11

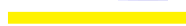






-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO 12

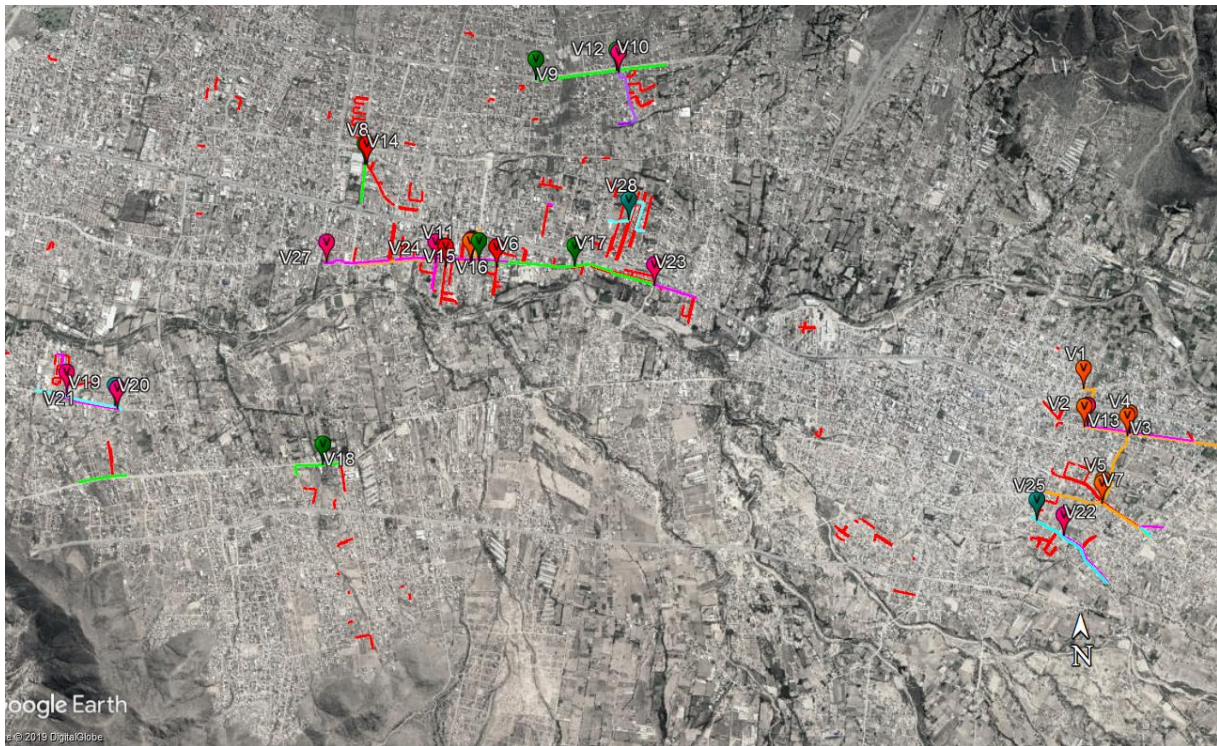


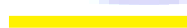

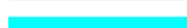


-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm



10. UBICACIÓN DE VÁLVULAS.

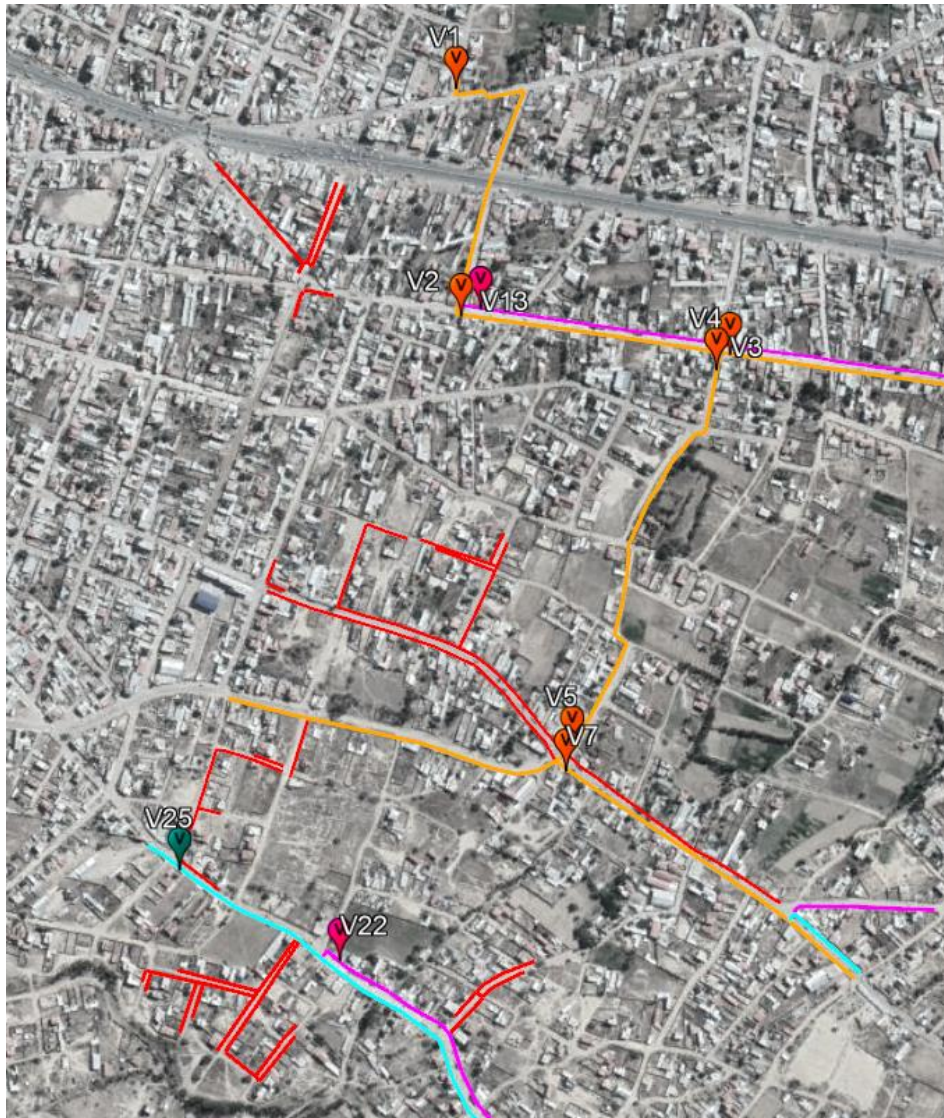
VISTA GENERAL



-  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, 7, 13, 22, 25

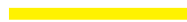






- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm



ACERCAMIENTO VÁLVULA 8, 14, 28, 27, 24, 11, 15, 26, 16, 6, 17, 23








-  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 VÁLVULA 9, 10, 12





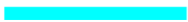


-  TUBERÍA DE PE 125 mm
-  TUBERÍA DE PE 110 mm
-  TUBERÍA DE PE 90 mm
-  TUBERÍA DE PE 63 mm
-  TUBERÍA DE PE 40 mm





ACERCAMIENTO VÁLVULA 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

GAS
