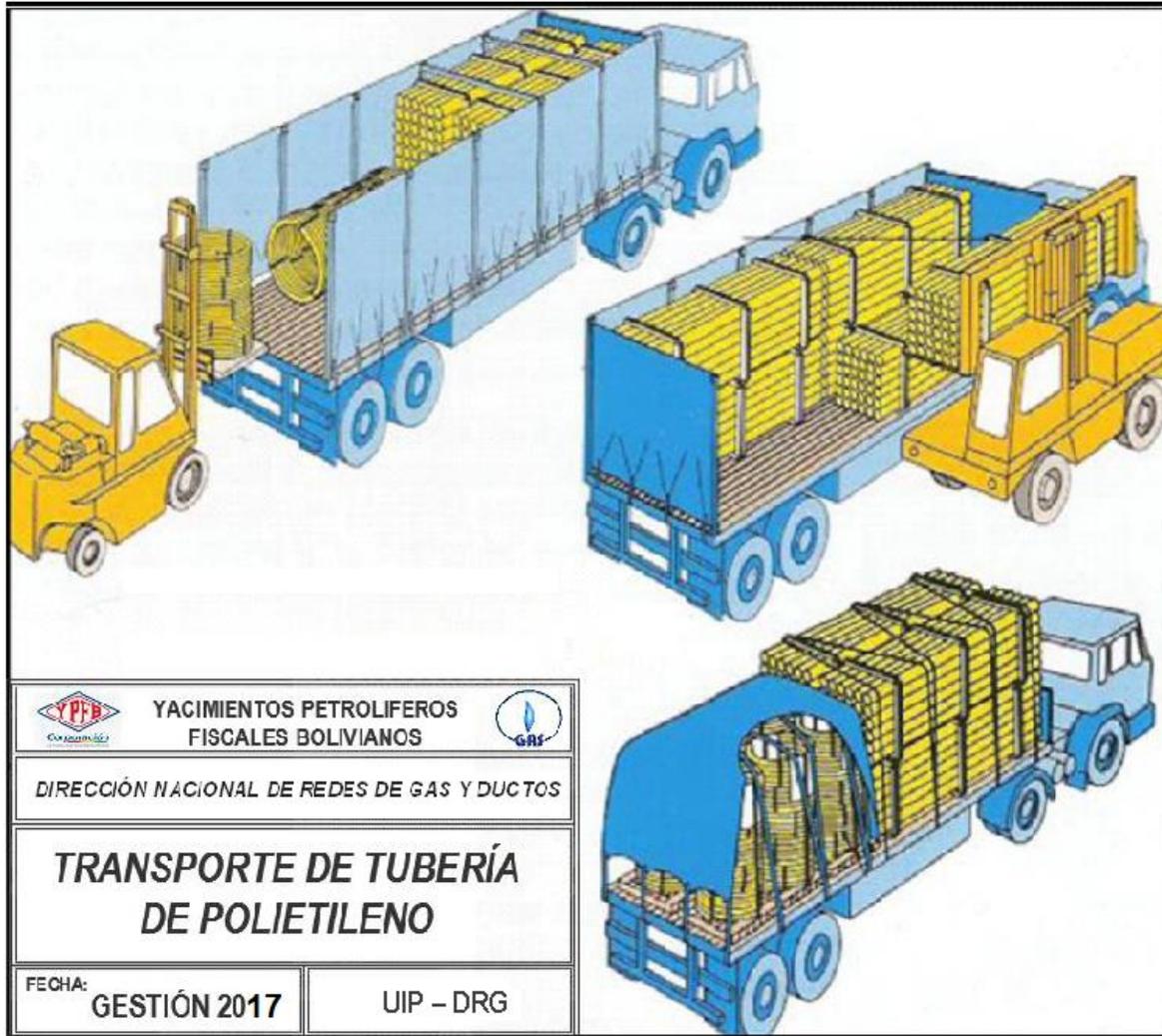


 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 1 de 16

GRÁFICOS.

1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO.



<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>ANEXO 2</p>
	<p align="center">GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA</p>	<p>Hoja: Página 2 de 16</p>

2. LETREROS.

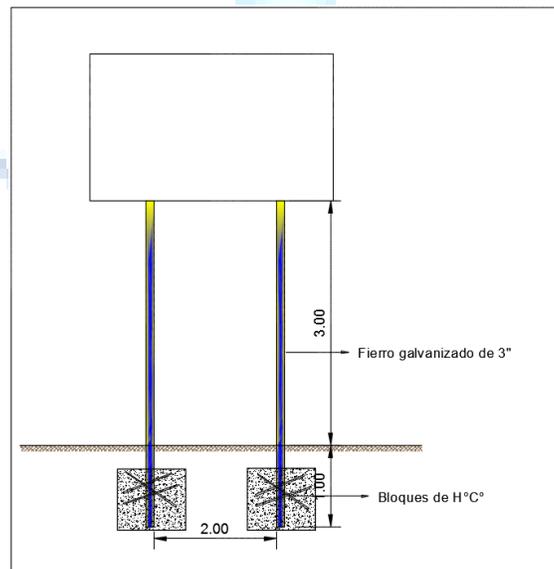
2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<p><i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>

 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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 3 de 16

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



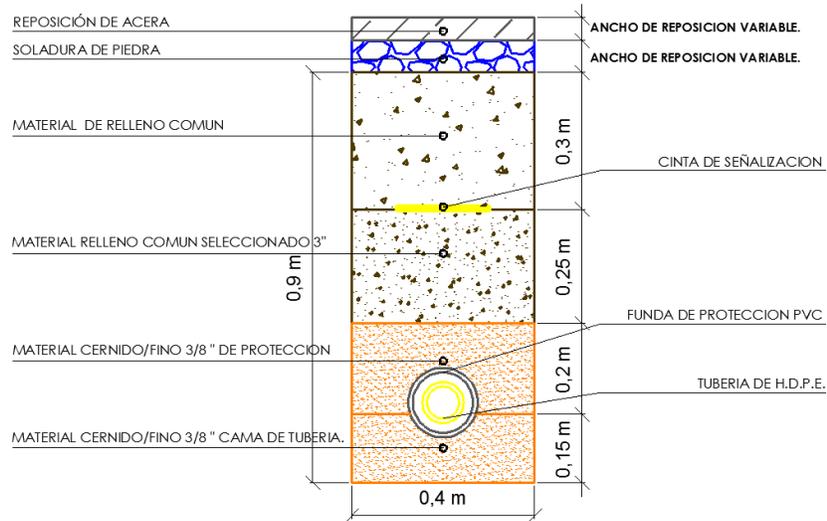
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 4 de 16

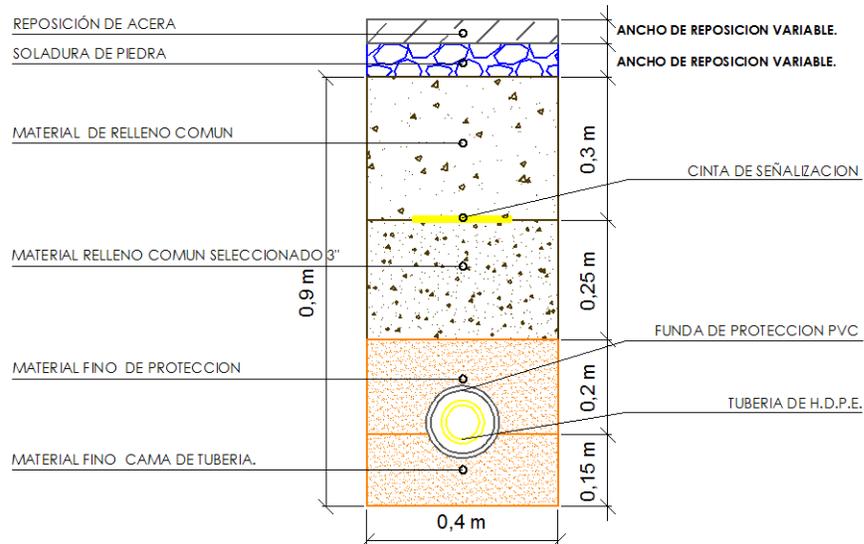
3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

3.1. ACERAS.

- **Terrenos Semiduros**



- **Terrenos Duros**

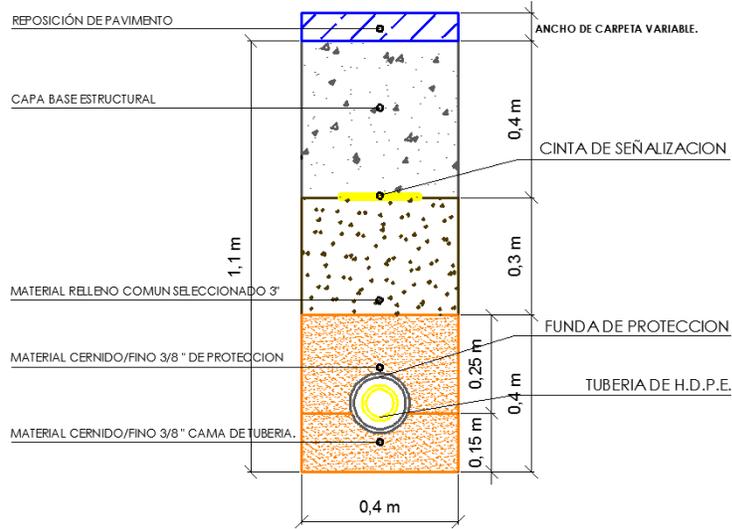


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

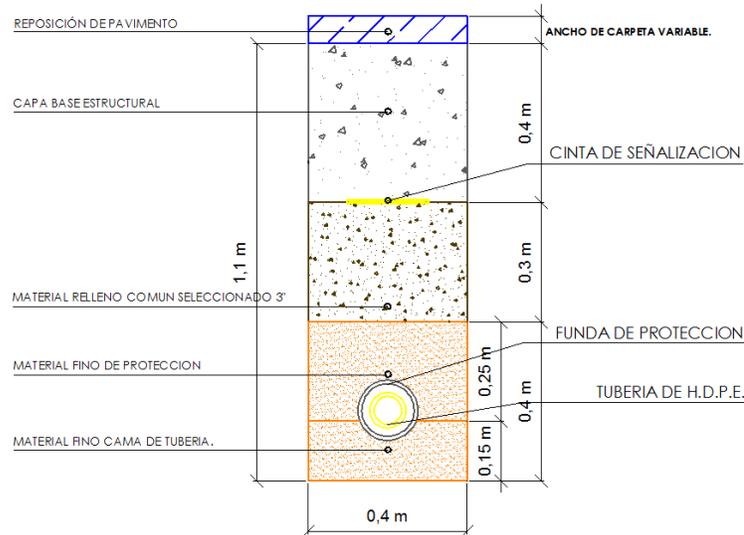
	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRÁFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 5 de 16

3.2. CALZADA.

- **Terrenos Semiduros**



- **Terrenos Duros**

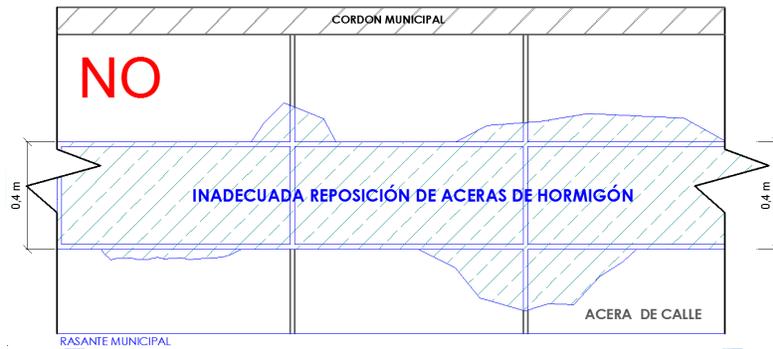
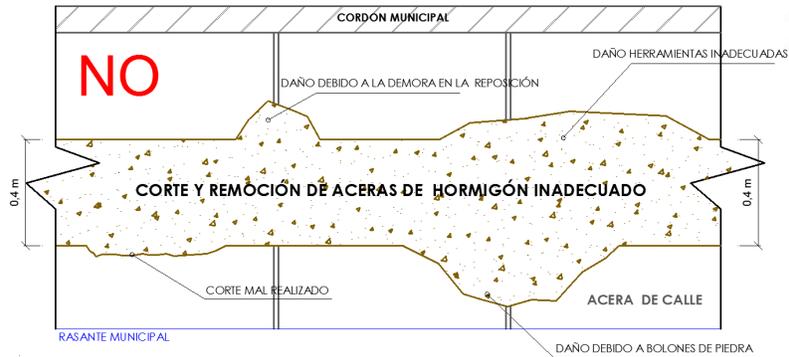


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 6 de 16

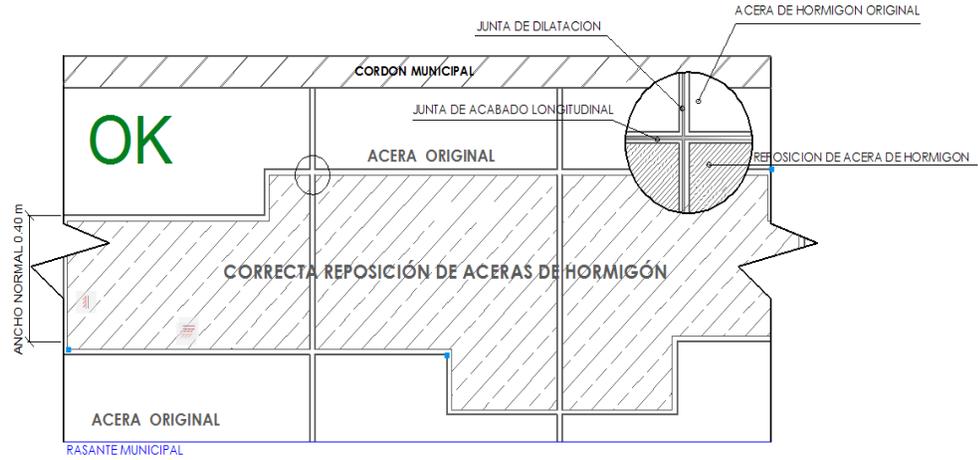
4. REPOSICIONES EN ACERA Y CALZADA DE FORMA ADECUADA.

4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.

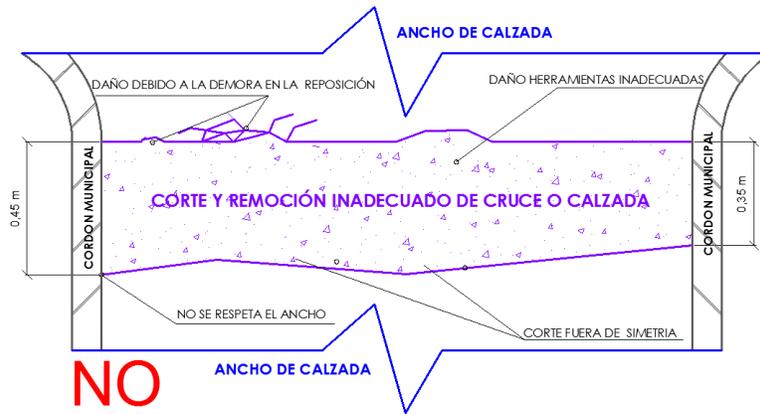


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 7 de 16



4.2. REPOSICIONES DE PAVIMENTOS (FLEXIBLES Y RÍGIDOS).



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

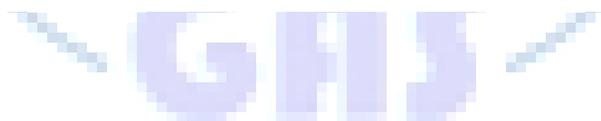
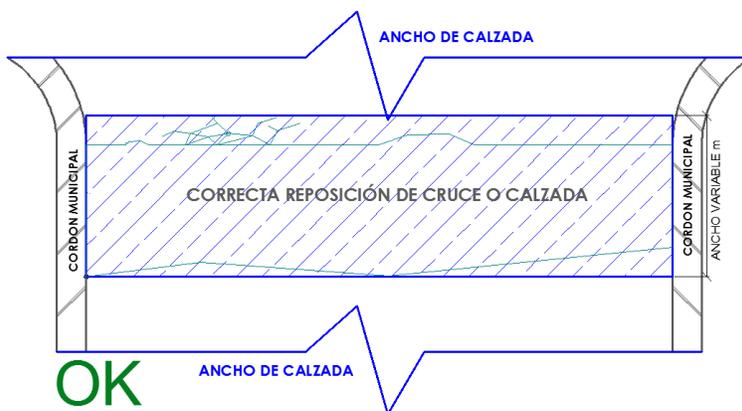
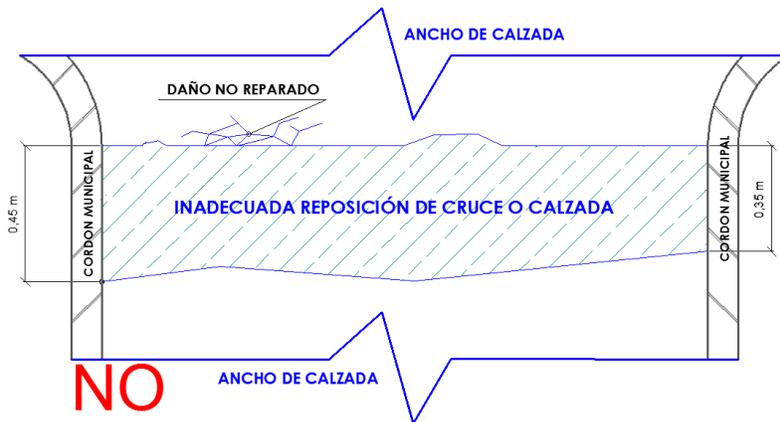


YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS:
OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN
B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA

Hoja:
Página 8 de 16

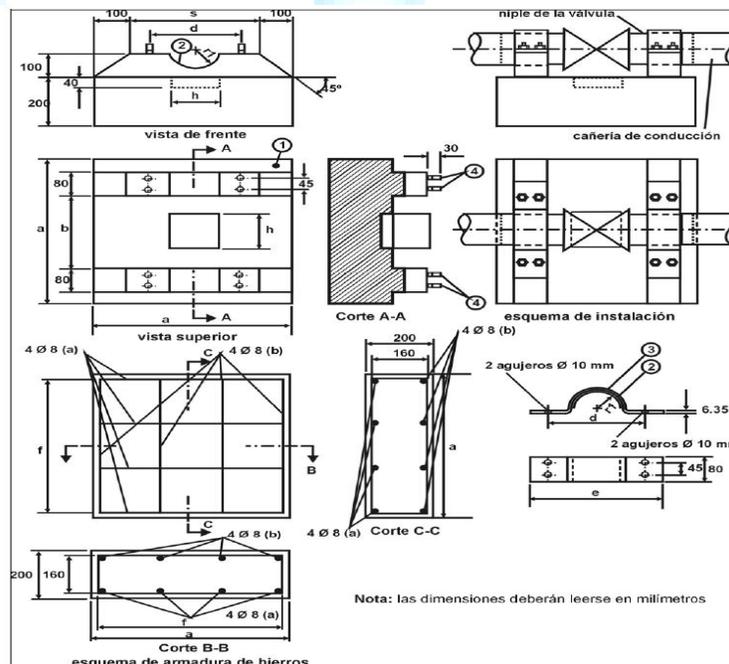
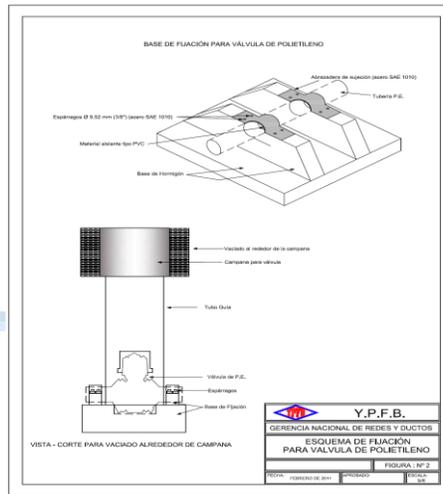


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



5. OBRAS DE FIJACIÓN DE VÁLVULAS Y SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p><i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>

 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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 10 de 16

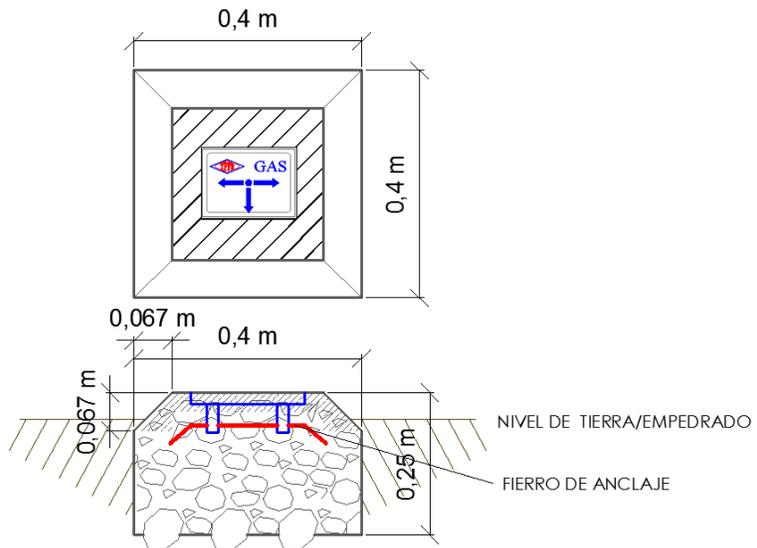
5.2. DETALLE DE LA BASE DE FIJACIÓN DE VÁLVULA DE P.E

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

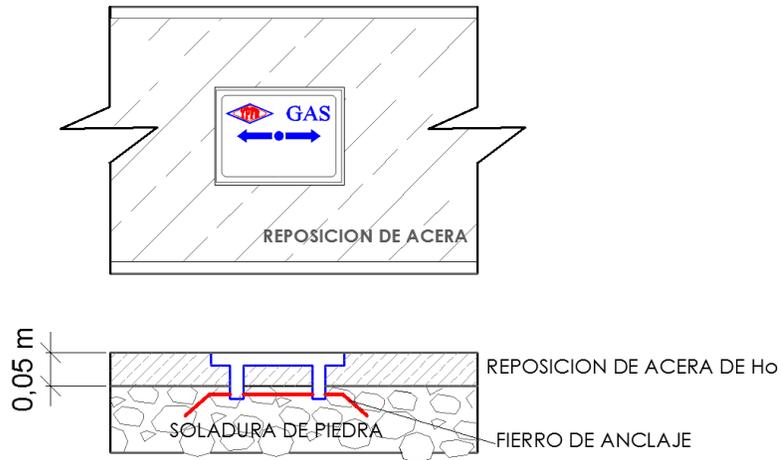
5.3.1. BASE DE HORMIGÓN PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE EMPEDRADO Y TIERRA.



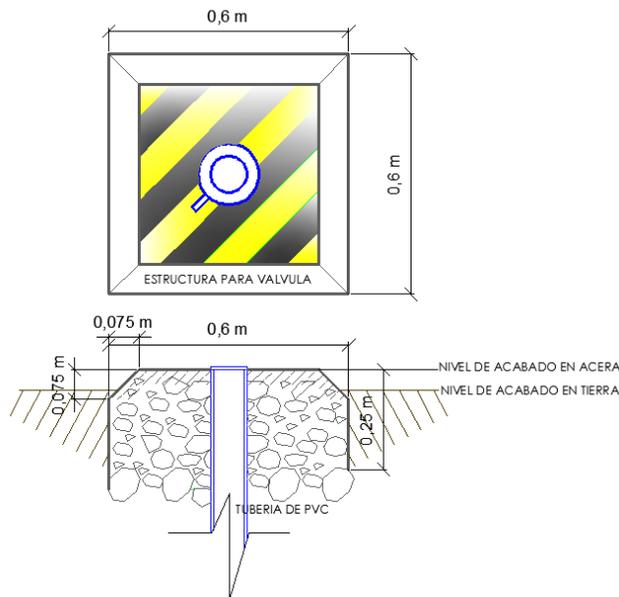
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 11 de 16

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



5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS

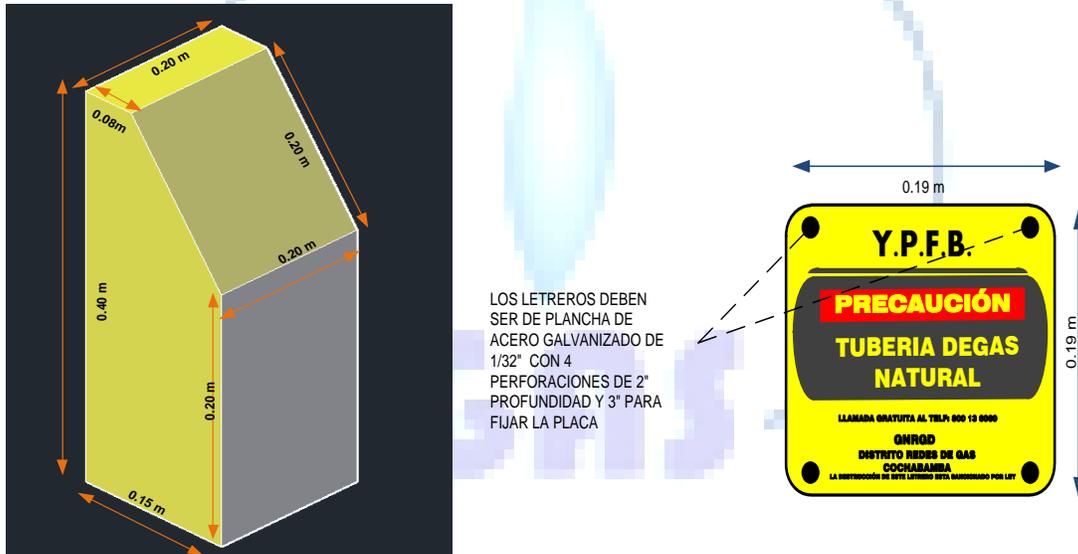


<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 12 de 16

SEÑALIZACIÓN PARA CRUCES ESPECIALES.

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.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



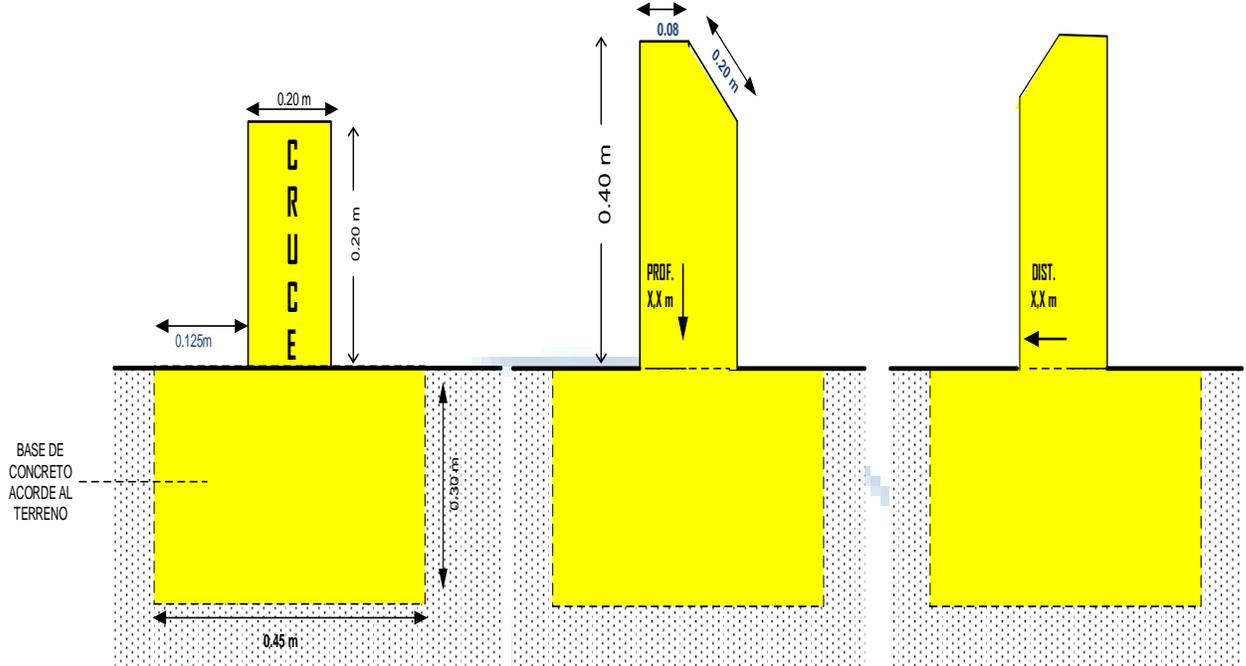
YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS
 GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
 DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA

ANEXO 2

GRÁFICOS:

OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO
 CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN
 B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA

Hoja:
 Página 13 de 16

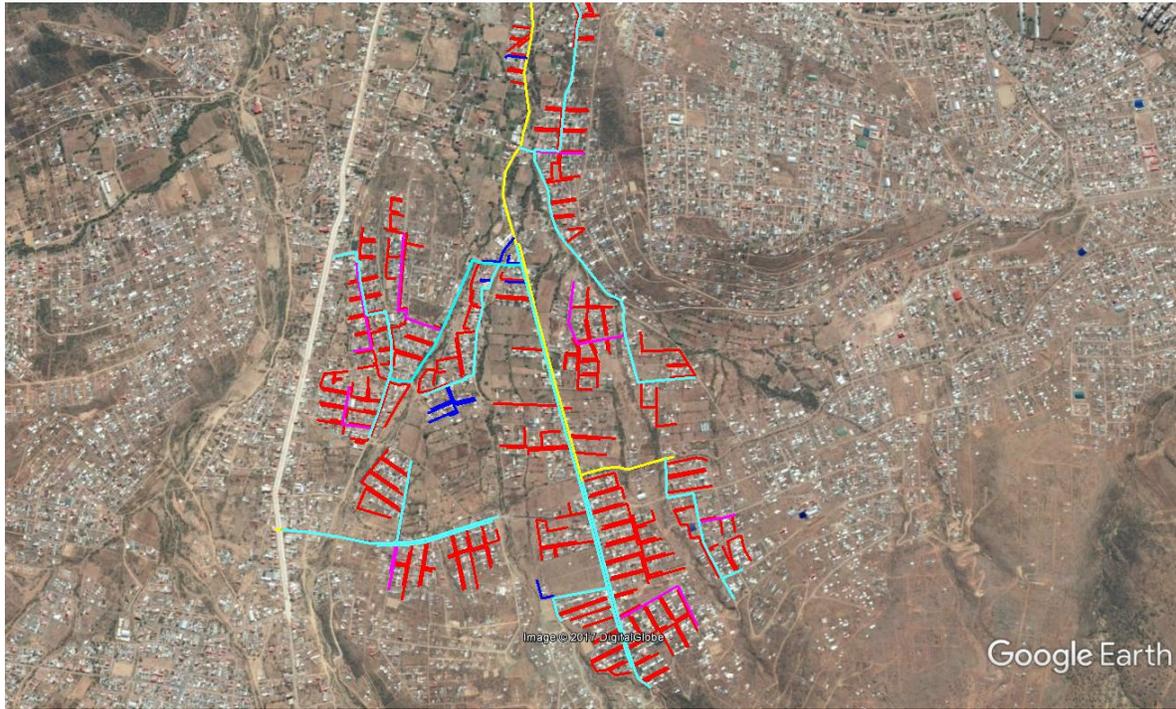


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Fanor Chambi Choque</i> UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel Vargas Guzman</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 14 de 16

6. TRAZO DE RED SECUNDARIA EXISTENTE Y PROYECTADA

DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA

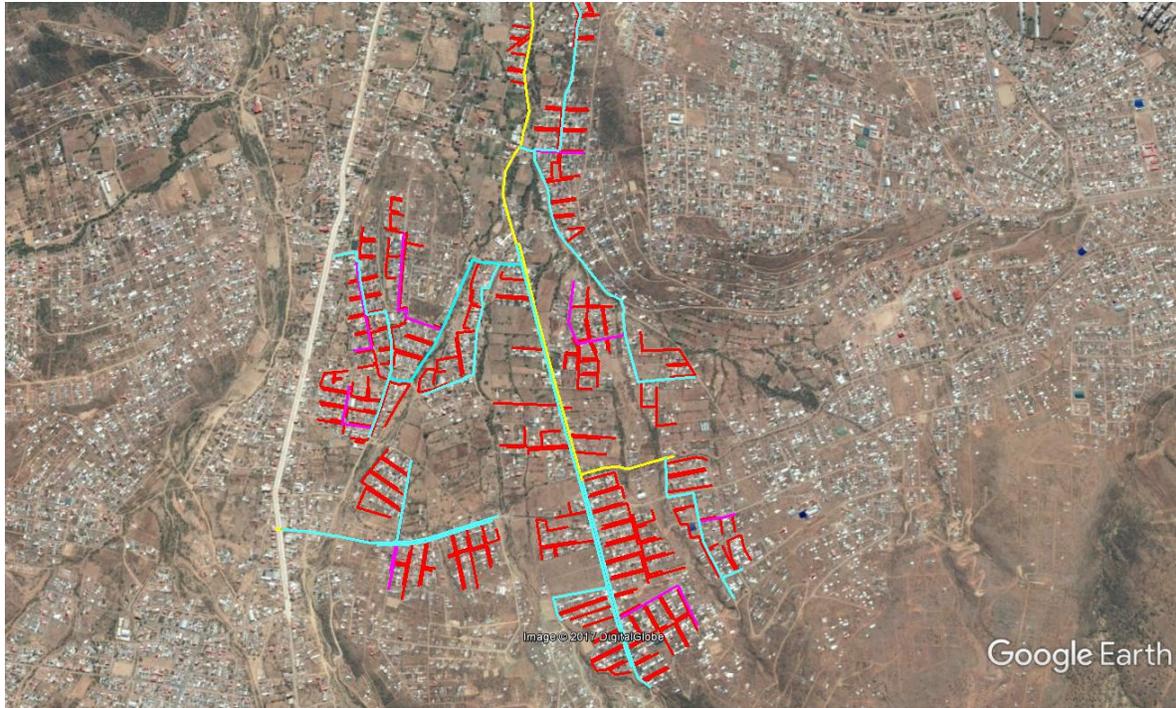


	TUBERÍA DE PE 125 mm
	TUBERÍA DE PE 110 mm
	TUBERÍA DE PE 90 mm
	TUBERÍA DE PE 63 mm
	TUBERÍA DE PE 40 mm
	TUBERÍA DE PE 40 mm (PROYECTADA)

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 15 de 16

7. TRAZO DE RED SECUNDARIA EXISTENTE

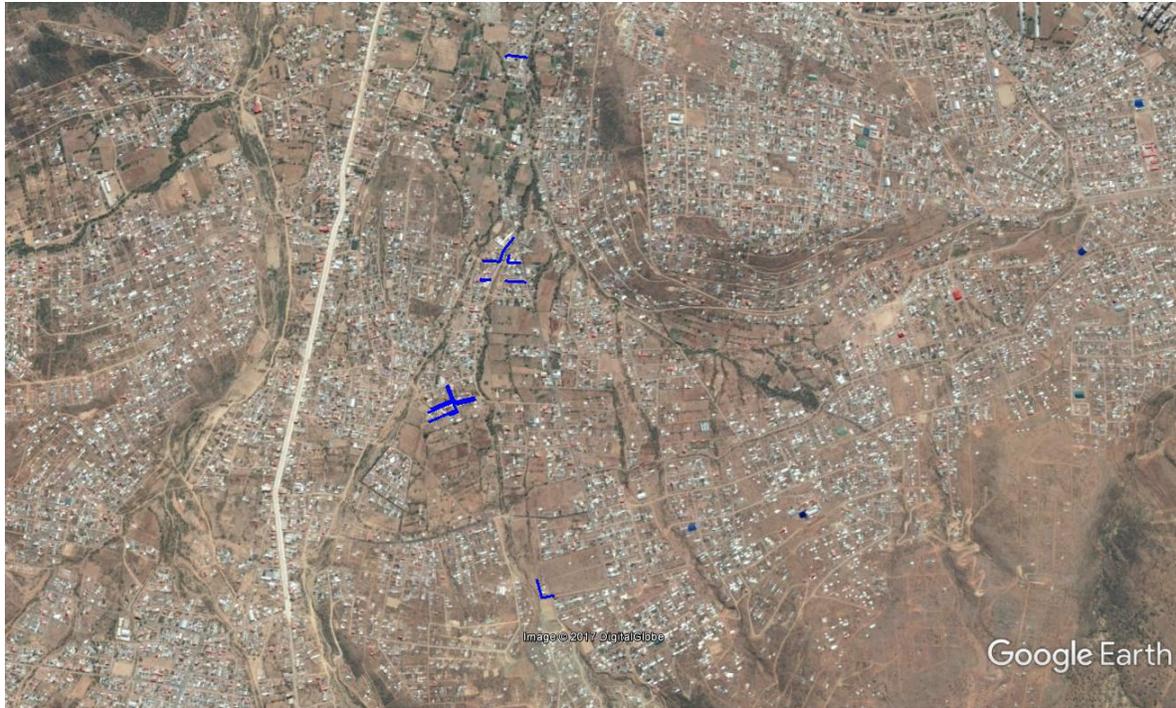


- TUBERÍA DE PE 125 mm
- TUBERÍA DE PE 110 mm
- TUBERÍA DE PE 90 mm
- TUBERÍA DE PE 63 mm
- TUBERÍA DE PE 40 mm

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

	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 MUNICIPIO CERCADO DISTRITO 9 AMPLIACIONES OTB'S SAN JOSE DE LA BANDA PLAN B, TAMBORADITA, 21 DE ABRIL, PAMPITAS MEJILLONES Y VILLA VICTORIA	Hoja: Página 16 de 16

8. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
Ing. Fanor Chambi Choque UNIDAD DE INGENIERIA UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Angel Vargas Guzman JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB