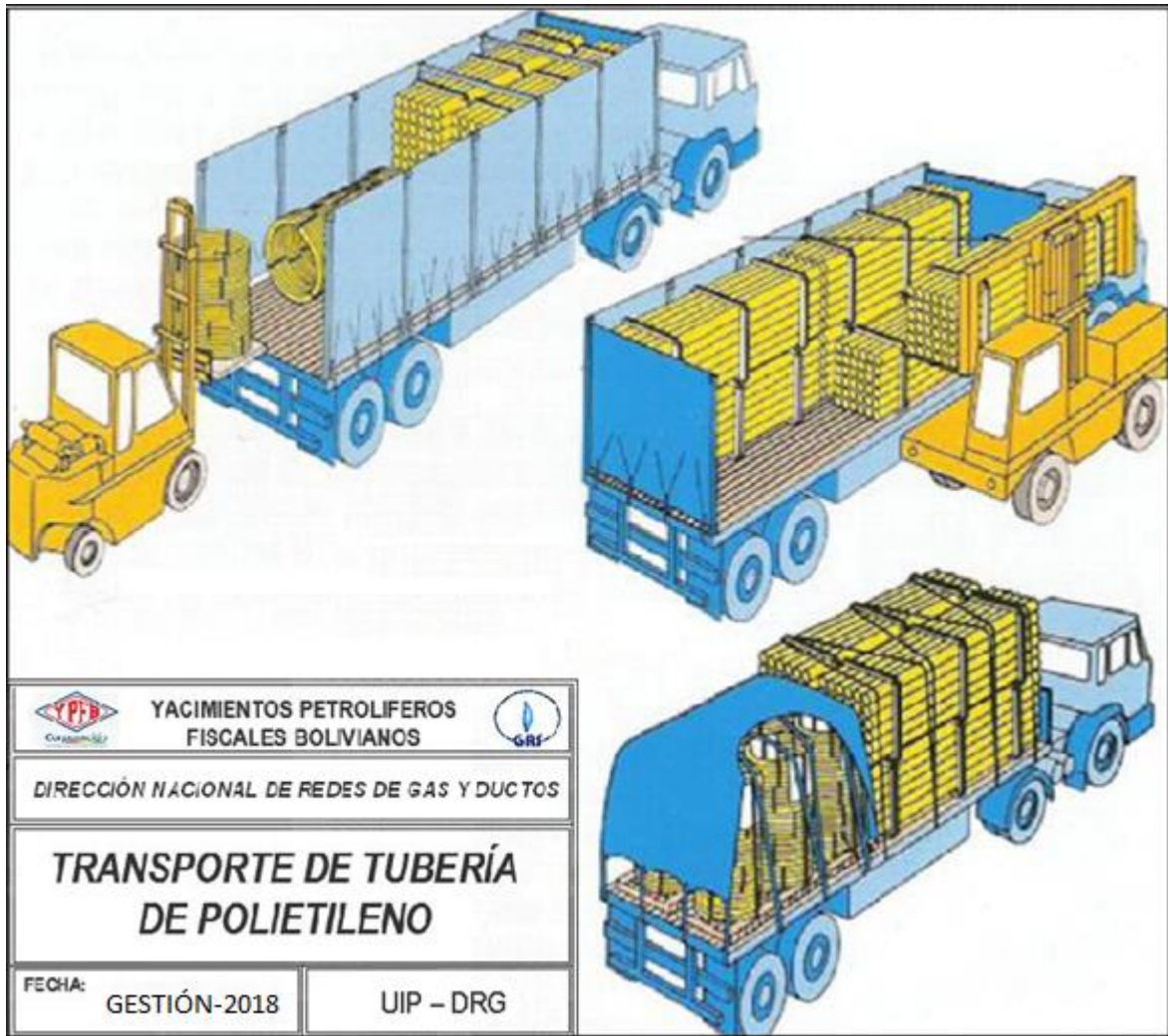

 La fuerza que transforma Bolivia	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA	ANEXO 2
	GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB COLLPA PAMPA SECTOR OESTE	Hoja: Página 1 de 18

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

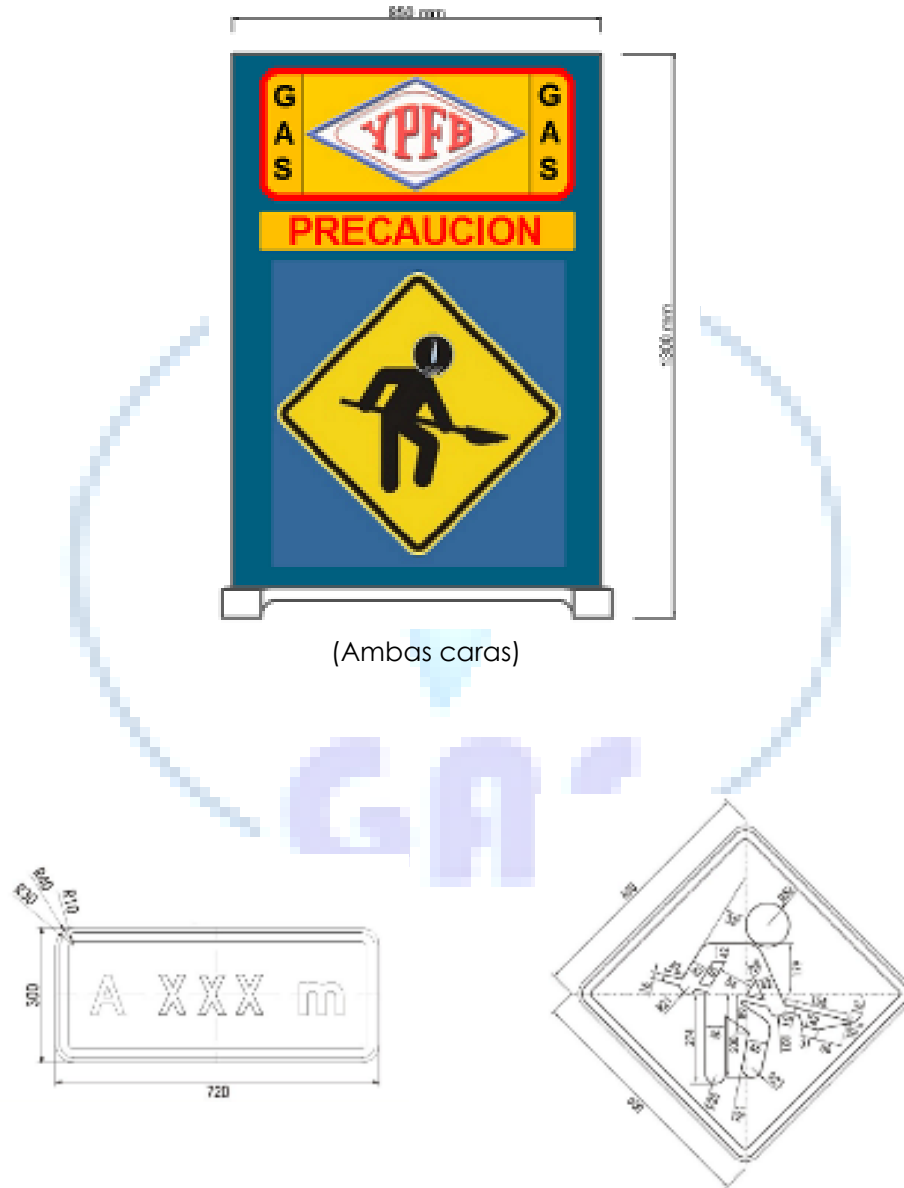


Elaborado por:  Ing. Dora Padilla Lizarazu INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB	Revisado por:  Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Aprobado por:  Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 2 de 18</b>

## 2. LETREROS.

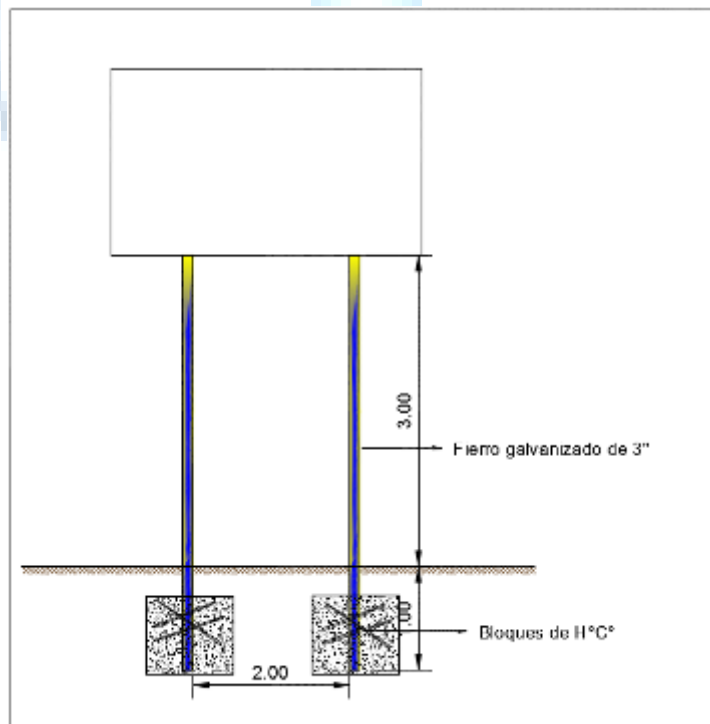
### 2.1. HOMBRES TRABAJANDO. (ESTRUCTURA METÁLICA, 850 mm de ancho por 1300 mm de alto)




<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 3 de 18</p>

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



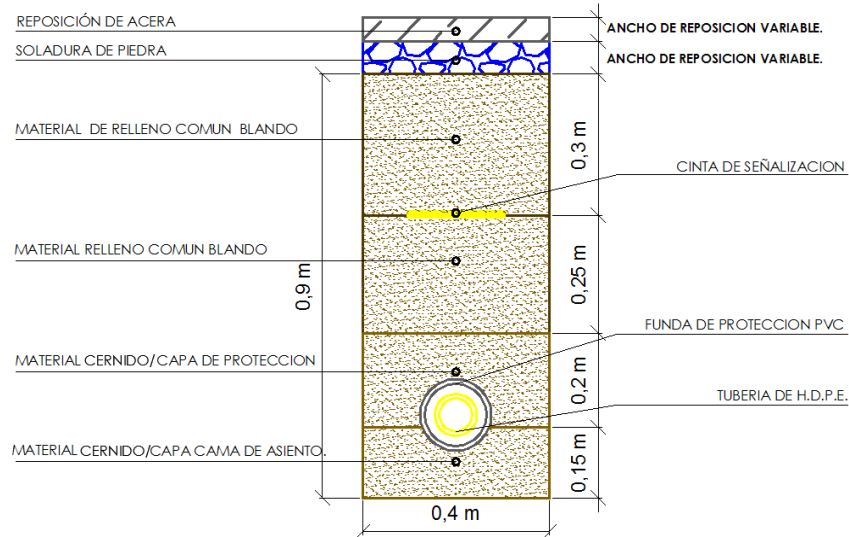
<p>Elaborado por:</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Ing. Dora Padilla Lizarazu INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</p>	<p>Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>

	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 4 de 18</b>

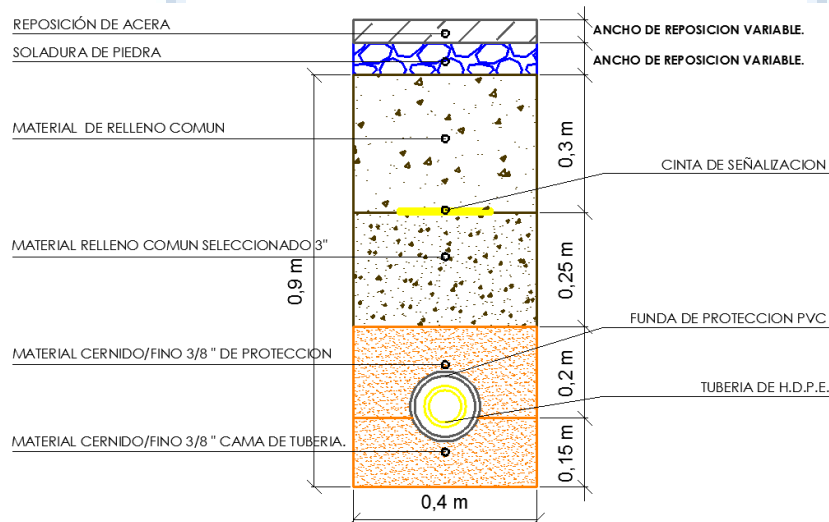
### 3. ESPEORES DE MATERIAL DE RELLENO.

#### 3.1. ACERAS.

- **Terrenos Blandos:**

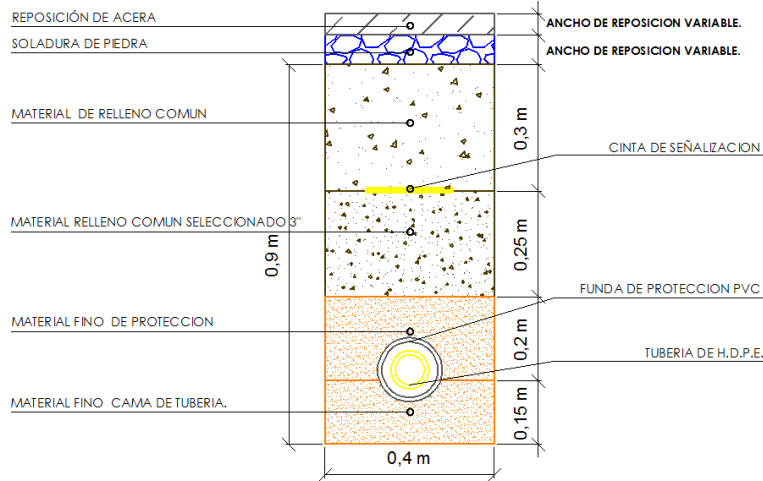


- **Terrenos Semiduros**



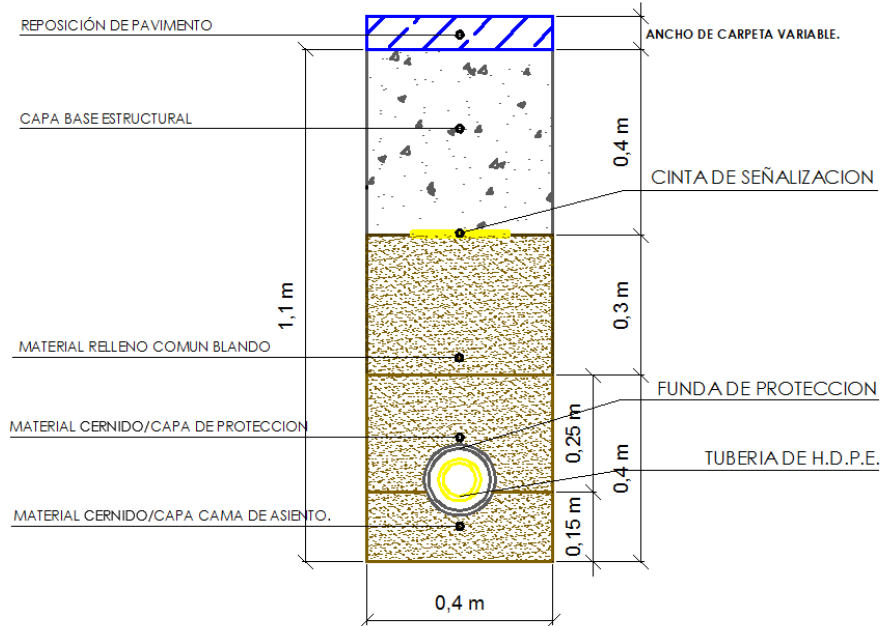
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>

- **Terrenos Duros y Rocosos**



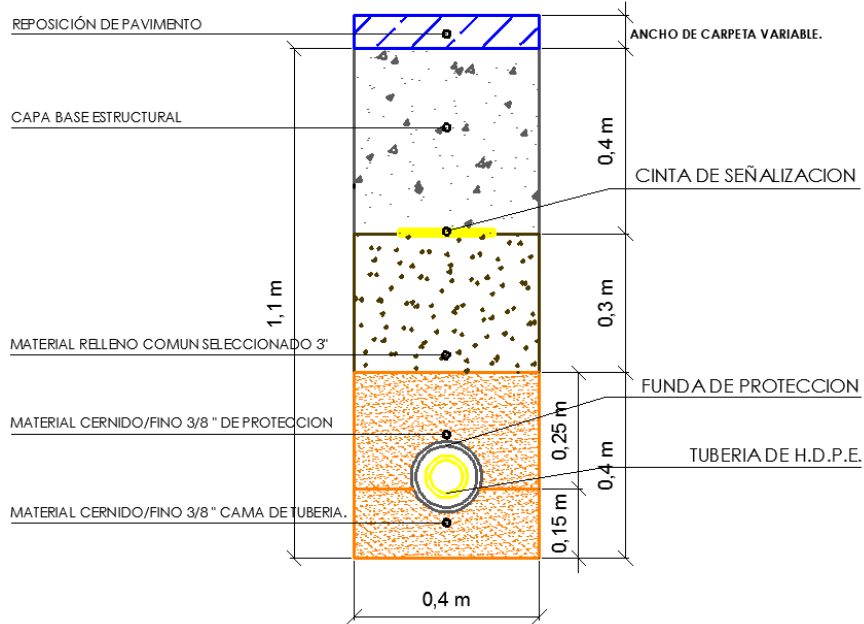
### 3.2. CALZADA.

- **Terrenos Blandos:**

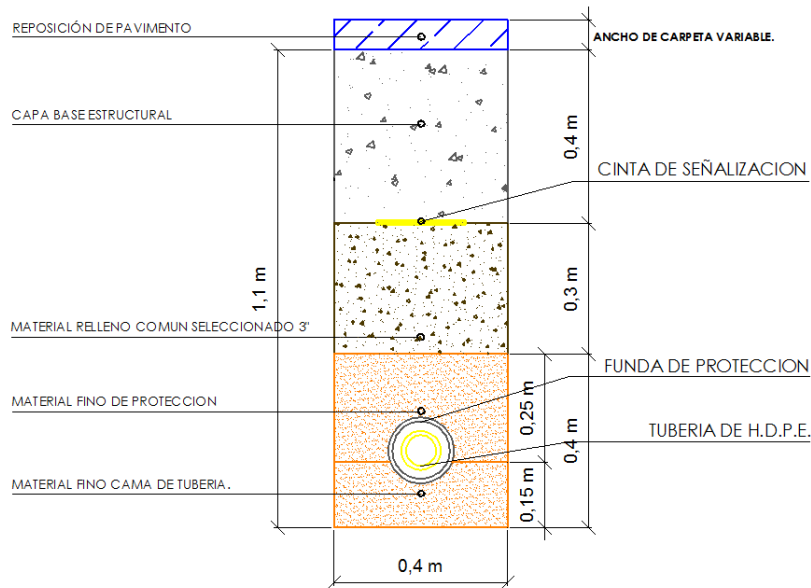


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB	<i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB

- **Terrenos Semiduros**




- **Terrenos Duros y Rocosos**



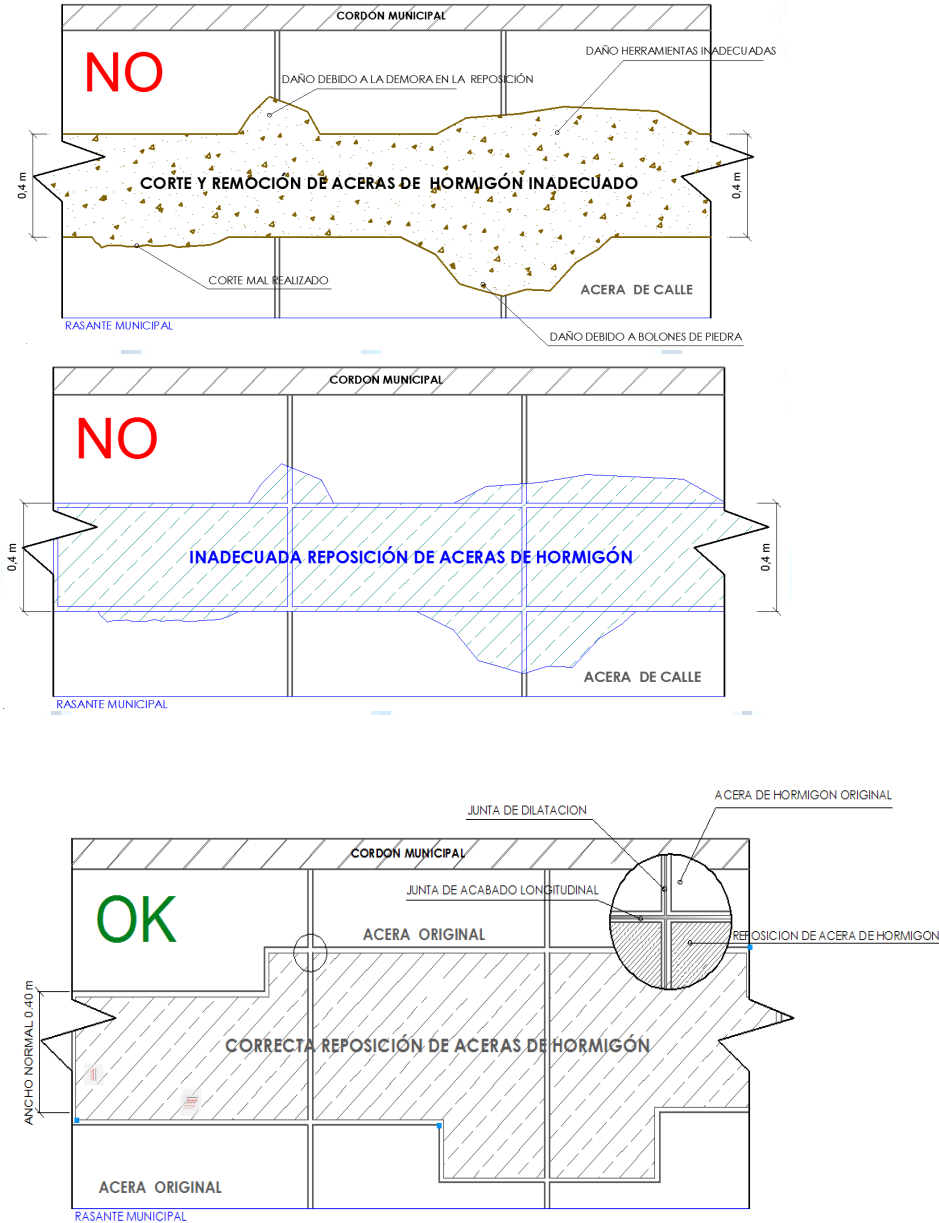
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>




	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	Hoja: <b>Página 7 de 18</b>

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

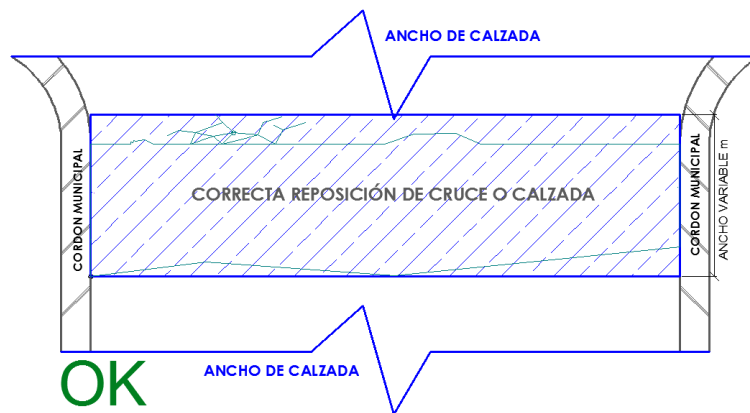
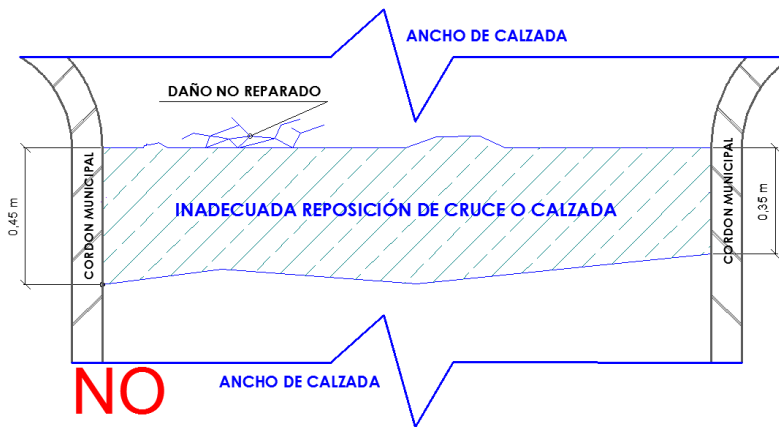
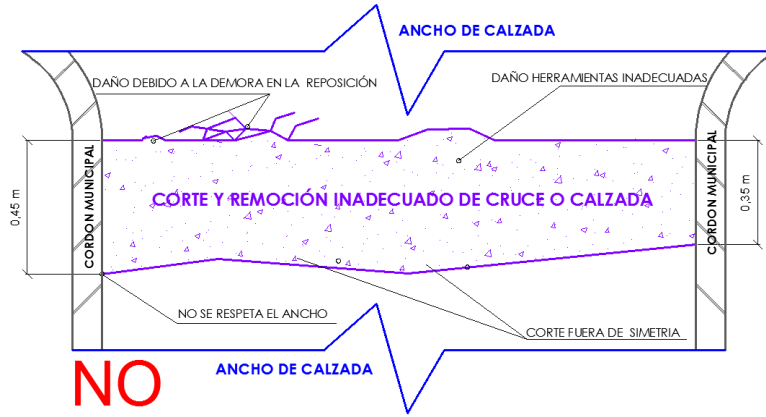
##### 4.1. ACERAS DE HORMIGÓN.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>


	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	Hoja: <b>Página 8 de 18</b>

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



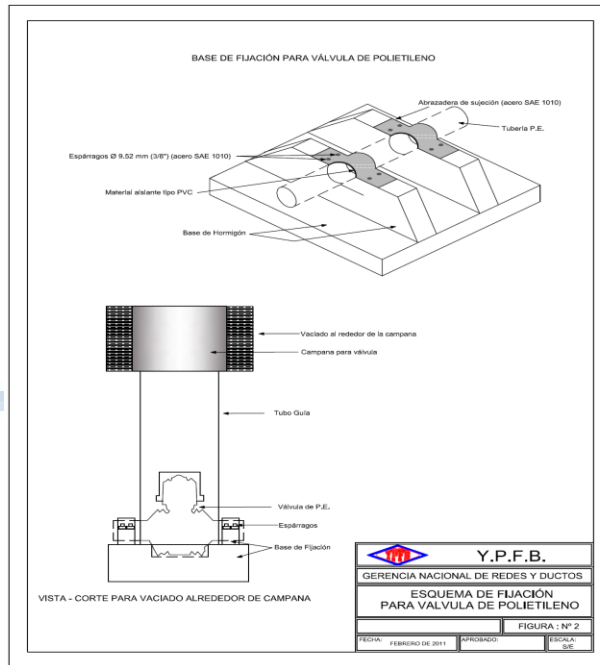
<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB	<i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD -YPFB	<i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD -YPFB



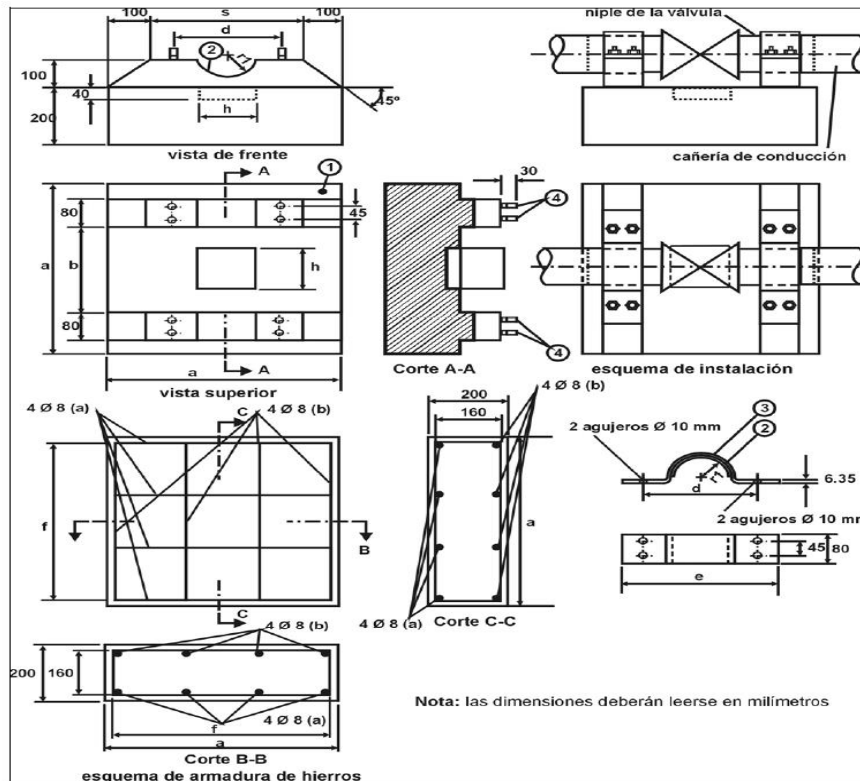
	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 9 de 18</b>

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

### 5.1. FIJACIÓN DE VÁLVULAS



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</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

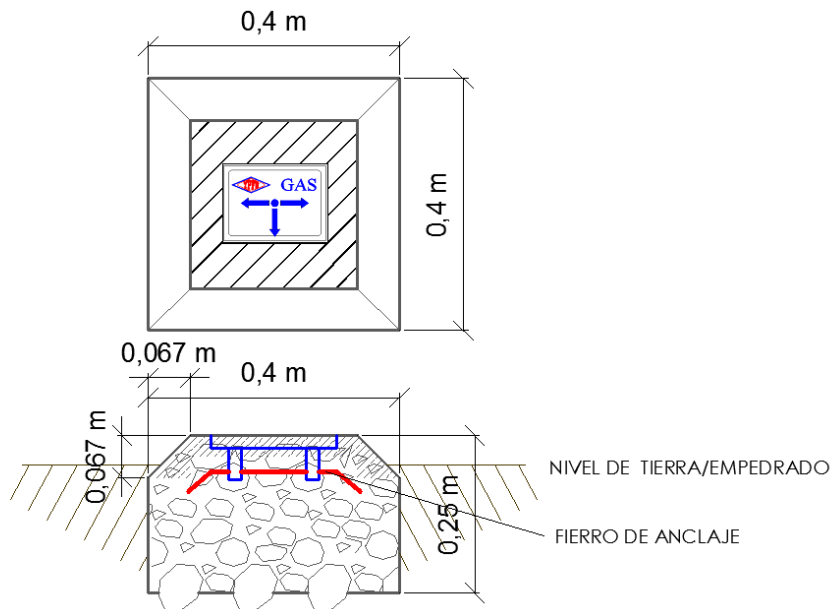
Dimensión Ø válvula mm.	a	b	c	d	e	f	r	h
mm.	mm.		mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
40	267	Esta dimensión será tal que la sujeción se realice sobre el niple de la válvula o la transición de acero	133	67	93	240	23	123
63	420		210	105	147	378	37	185
90	700		500	140	180	660	47	185
110	700		500	160	200	660	60	211
125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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Dora Padilla Lizarazu INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB	Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB	Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB

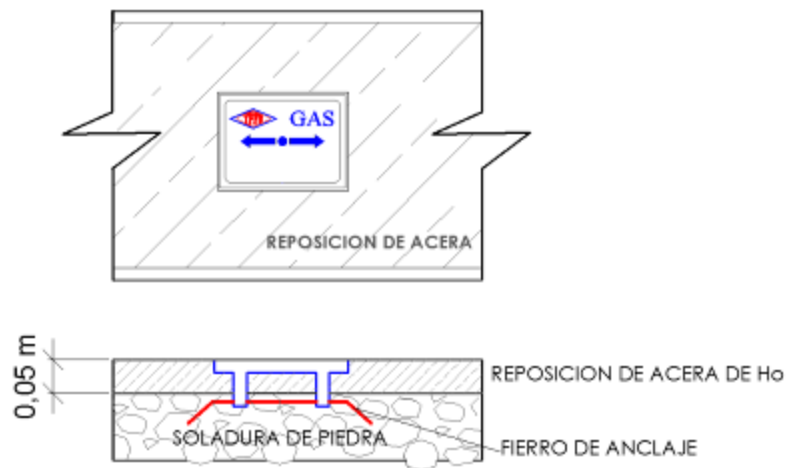
	<b>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS</b> <b>GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS</b> <b>DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</b>	<b>ANEXO 2</b>
	<b>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	Hoja: <b>Página 11 de 18</b>

### 5.3. DIMENSIONES Y ESQUEMAS VÁLVULA Y LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN


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



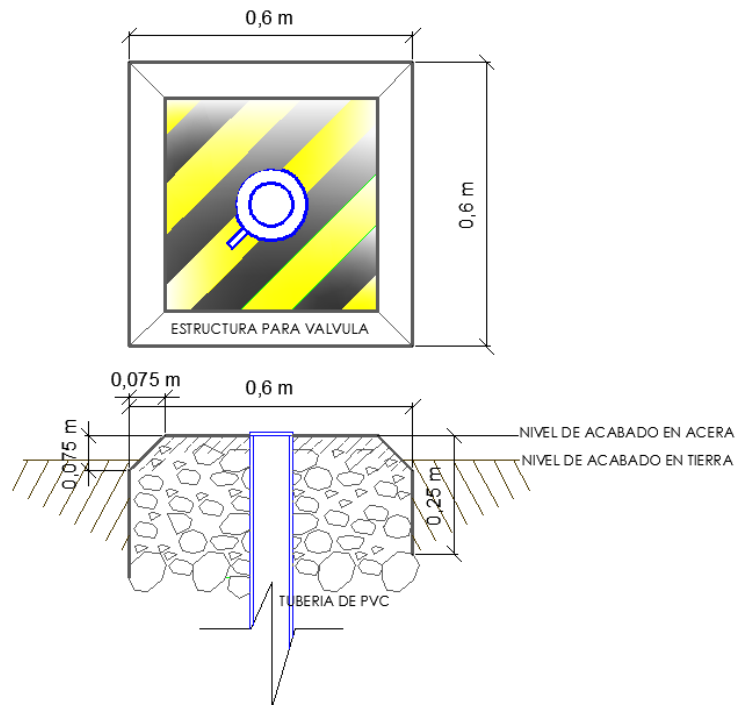
#### 5.3.2. LOSETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL EN COBERTURAS DE ACERA DE HORMIGÓN.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<p>YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS DISTRITO REDES DE GAS COCHABAMBA</p>	<p>ANEXO 2</p>
	<p>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</p>	<p>Hoja: Página 12 de 18</p>

### 5.3.3. ESTRUCTURA PARA VÁLVULAS




## 6. ESQUEMA CINTA DE SEÑALIZACIÓN DE GAS







Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>Ing. Dora Padilla Lizarazu INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</p>	<p>Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Saul Mita Huayllas JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>



	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 13 de 18</b>

## 7. TRAZO DE RED SECUNDARIA PROYECTADA



	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>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>





ACERCAMIENTO 1




ACERCAMIENTO 2



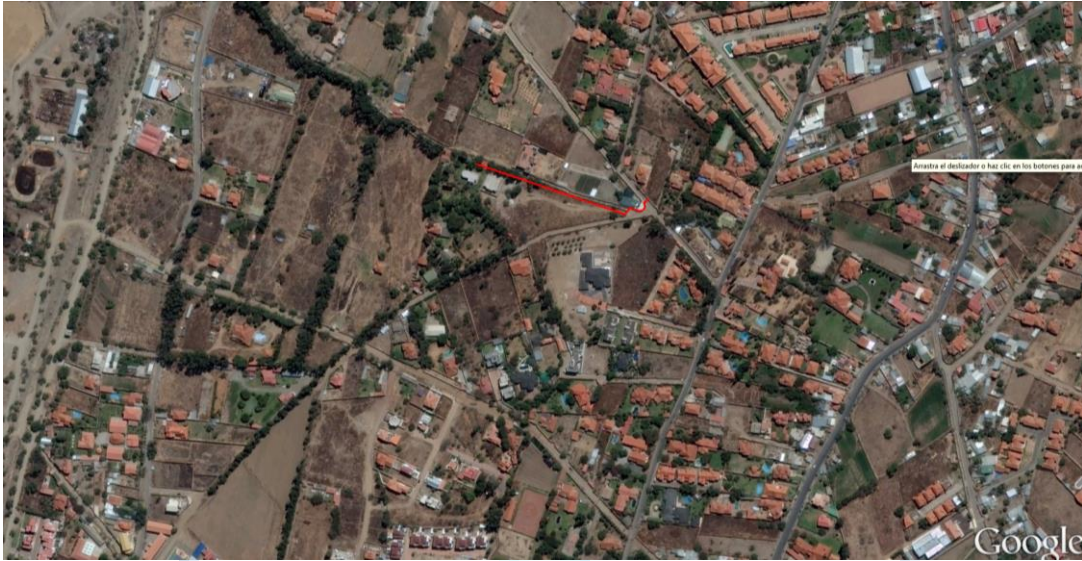
- TUBERÍA DE PE 110 MM
- TUBERÍA DE PE 90 MM
- TUBERÍA DE PE 63 MM
- TUBERÍA DE PE 40 MM

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<p><i>Ing. Dora Padilla Lizarazu</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</p>	<p><i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p><i>Ing. Saul Mita Huayllas</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i. UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>



	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLA PAMPA SECTOR OESTE</b>	Hoja: <b>Página 15 de 18</b>

**ACERCAMIENTO 3**




**ACERCAMIENTO 4**



- TUBERIA DE PE 110 MM
- TUBERIA DE PE 90 MM
- TUBERIA DE PE 63 MM
- TUBERIA DE PE 40 MM





<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>



	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 16 de 18</b>

**ACERCAMIENTO 4**




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

**GAS**





<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>



	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 17 de 18</b>


## 8. RED EXISTENTE.



	<b>TUBERÍA DE PE 110 MM</b>
	<b>TUBERÍA DE PE 90 MM</b>
	<b>TUBERÍA DE PE 63 MM</b>
	<b>TUBERÍA DE PE 40 MM</b>

<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>



	<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>GRAFICOS: OBRAS CIVILES CONSTRUCCION DE RED</b> <b>SECUNDARIA MUNICIPIO TIQUIPAYA DISTRITO 6 OTB</b> <b>COLLPA PAMPA SECTOR OESTE</b>	<b>Hoja:</b> <b>Página 18 de 18</b>

## 9. UBICACIÓN DE VALVULAS.



<i>Elaborado por:</i>	<i>Revisado por:</i>	<i>Aprobado por:</i>
<b>Ing. Dora Padilla Lizarazu</b> <b>INGENIERO DE PROYECTOS</b> <b>UIP-UDC-DRCB-GRGD-YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>	<b>Ing. Saul Mita Huayllas</b> <b>JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES a.i.</b> <b>UDC - DRCB - GRGD - YPFB</b>