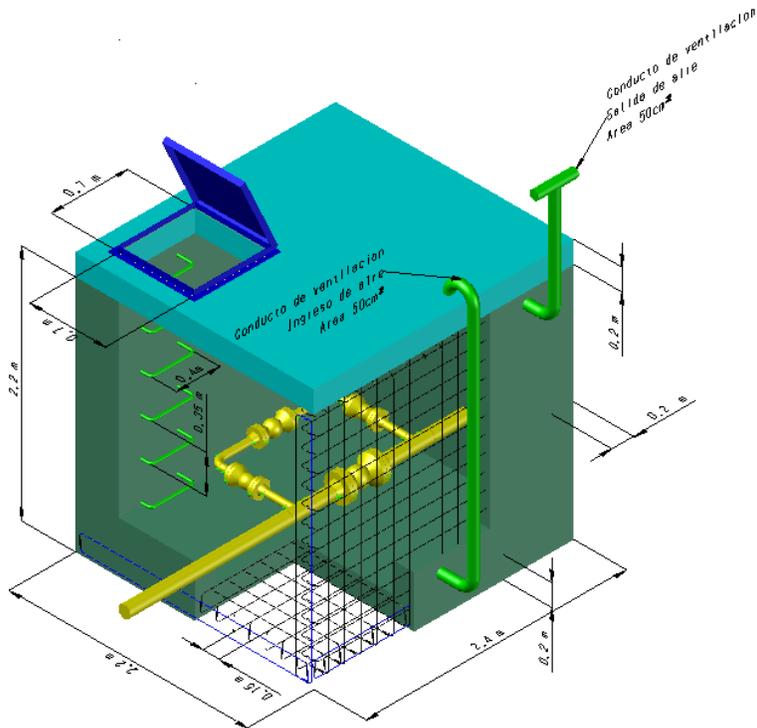
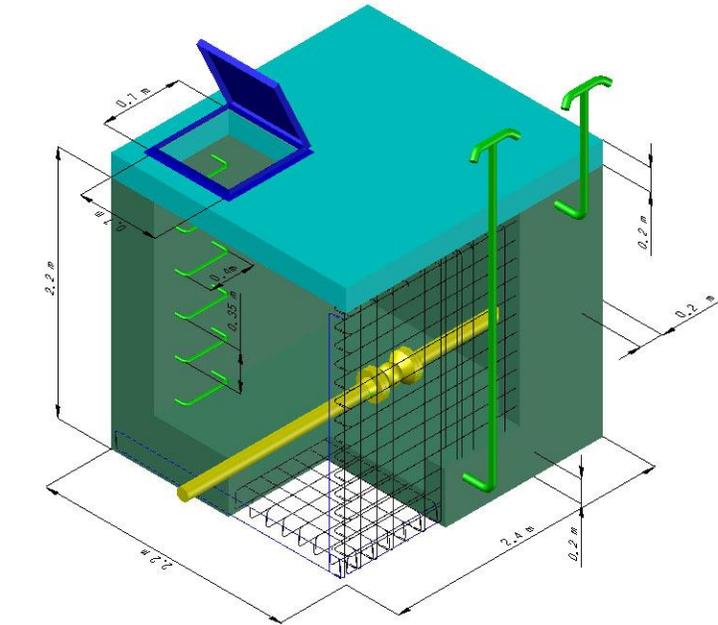




CÁMARAS

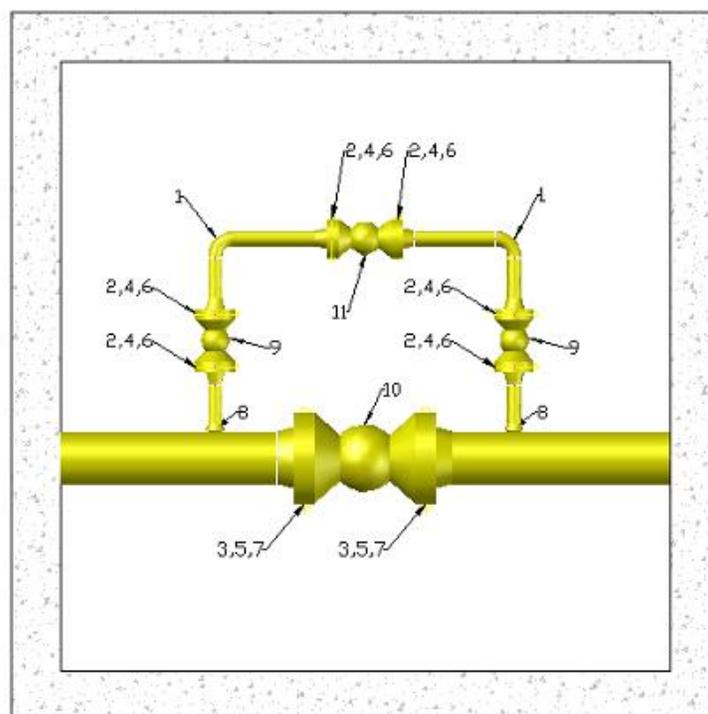


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>Ing. Miguel Gonzales Escalera INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Angel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>

- El espesor en la base, espesor de pared y espesor de techo es de 20 cm de H°A° con parrilla doble de fierro corrugado de \varnothing 6 mm, con separación de 150 mm.
- La profundidad de la cámara para el vaciado es de 2.2 m, el vaciado se debe realizar sobre un lecho de piedra.
- La tapa de ingreso para inspección es de 0.7x0.7 m, de material plancha de acero con un espesor de 3 mm sujeto mediante bisagras a un marco de fierro angular 50x50x5 mm.
- El material para los peldaños es de fierro corrugado de \varnothing 25 mm, ancho de peldaño 0.4 m, separación entre peldaños 0.35 m.
- El conducto de ventilación es de Acero Negro \varnothing 2"plg SCH 40.
- El largo y ancho de **cada tipo de cámara** estará de acuerdo al contenido y disposición de las válvulas dentro la cámara, teniendo en cuenta la cómoda maniobrabilidad de las válvulas y accesorios por parte del operador.

1. CONFIGURACIÓN MECÁNICA DE CÁMARAS

1.1. CÁMARA TIPO 1



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



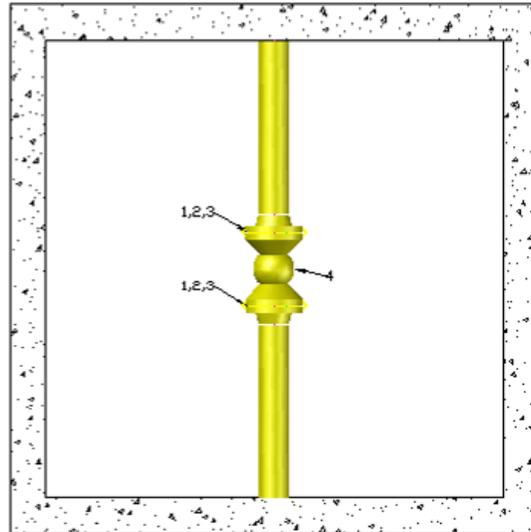
UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

Anexo 4

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA PUENTE QUILLACOLLO – AVENIDA 6 DE AGOSTO

Hoja:
3 de 12

1.2. CÁMARA TIPO 2 Y 3



2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS

2.1. CÁMARA 1

LISTA DE MATERIALES			
ÍTEM	CANTIDAD [PZA.]	DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
1	2	2"	CODO 90° LR, SCH STD, ASTM A234 GR WPB
2	6	2"	BRIDA WELD NECK, ANSI 300, SCH 40, ASTM A105
3	2	8"	BRIDA WELD NECK, ANSI 300, SCH 40, ASTM A105
4	48	5/8" x 4"	ESPARRAGO / TUERCA, ASTM A193/194 GR B7/2H
5	24	7/8" x 6"	ESPARRAGO / TUERCA, ASTM A193/194 GR B7/2H
6	6	2"	EMPAQUETADURA, 300LB, ESPIRALADA 304 SS, NO ASBESTO
7	2	8"	EMPAQUETADURA, 300LB, ESPIRALADA 304 SS, NO ASBESTO
8	2	8"x2"	WELDOLET, SCH 40, BW, ASTM A105
9	2	2"	VÁLVULA BOLA, ANSI 300, BRIDADO RF SEGÚN ANSI B 16.5, ANSI B 16.10, CUERPO ASTM A 216 GR. WCB, VÁSTAGO ACERO INOXIDABLE, ASIENTO TEFLÓN, ESFERA ACERO INOXIDABLE, PASO TOTAL, OPERACIÓN A PALANCA.
10	1	8"	VÁLVULA BOLA, ANSI 300, BRIDADO RF SEGÚN ANSI B 16.5, ANSI B 16.10, CUERPO ASTM A 216 GR. WCB, VÁSTAGO ACERO INOXIDABLE, ASIENTO TEFLÓN, ESFERA ACERO INOXIDABLE, PASO TOTAL, OPERADA A SIN FIN Y CORONA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

Anexo 4

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA PUENTE QUILLACOLLO – AVENIDA 6 DE AGOSTO

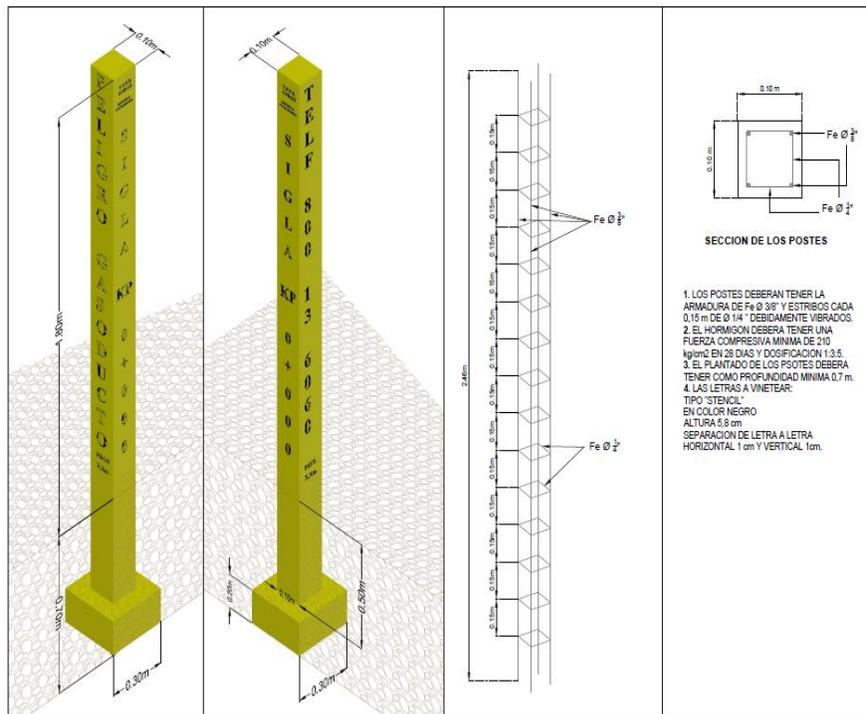
Hoja:
4 de 12

11	1	2"	VÁLVULA GLOBO, ANSI 300, BRIDADO RF SEGÚN ANSI B 16.5, ANSI B 16.10, CUERPO ASTM A 216 GR. WCB, BONETE ABULONADO ASTM A 216 GR. WCB (YUGO Y ROSCA EXTERIOR), VÁSTAGO ASCENDENTE ASTM A 182 GR. F6, ASIENTO RENOVABLES ASTM A 216 GR. WCB CON AISI 410, JUNTA CUERPO BONETE 304 SS ESPIRALADA RELLENO NON ASBESTOS
----	---	----	---

2.2. CÁMARA 2 Y 3

LISTA DE MATERIALES CÁMARA			
ÍTEM	CANTIDAD [PZA.]	DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
1	2	8"	BRIDA WELD NECK, ANSI 300, SCH 40, ASTM A105
2	24	3/4" x 5"	ESPARRAGO / TUERCA, ASTM A193/194 GR B7/2H
3	2	8"	EMPAQUETADURA, 300LB, ESPIRALADA 304 SS, NO ASBESTO
4	1	8"	VÁLVULA BOLA, ANSI 300, BRIDADO RF SEGÚN ANSI B 16.5, ANSI B 16.10, CUERPO ASTM A 216 GR. WCB, VÁSTAGO ACERO INOXIDABLE, ASIENTO TEFLÓN, ESFERA ACERO INOXIDABLE, PASO TOTAL, OPERADA A SIN FIN Y CORONA

SEÑALIZACIÓN POSTES DE HORMIGÓN ARMADO.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB

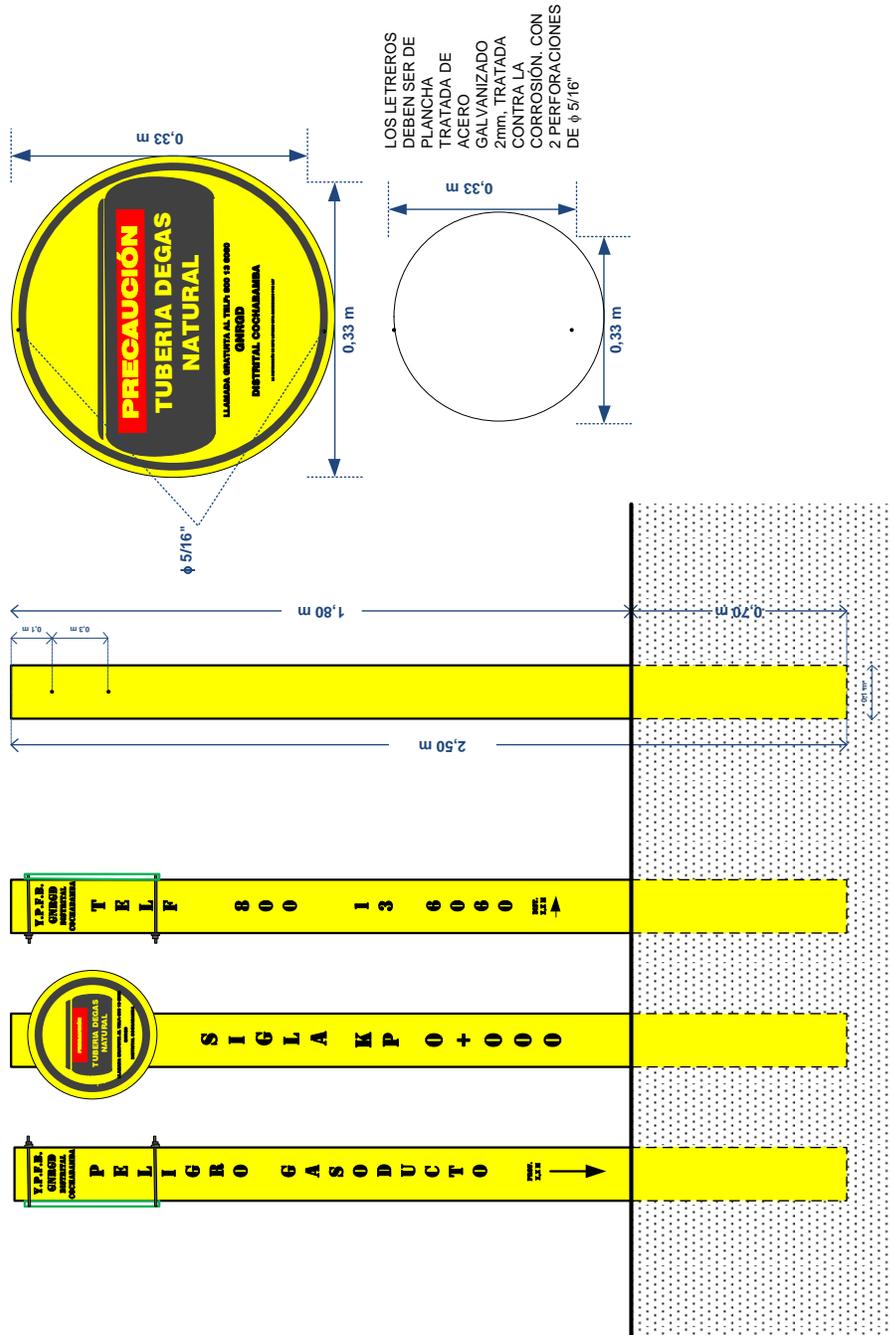


UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

Anexo 4

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA PUEBLO QUILLACOLLO – AVENIDA 6 DE AGOSTO

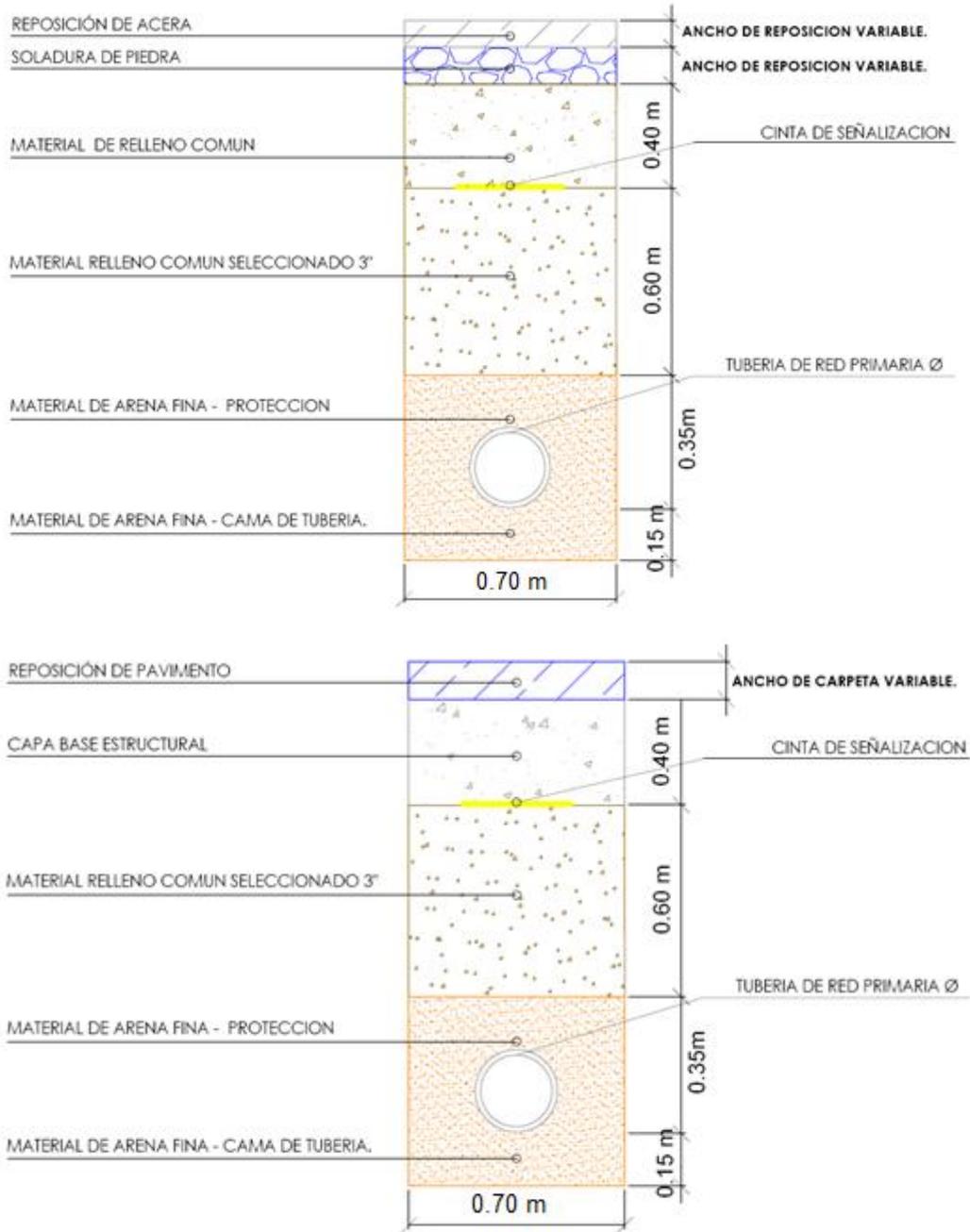
Hoja: 5 de 12



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



SECCIONES DE ZANJA CON TUBERÍA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



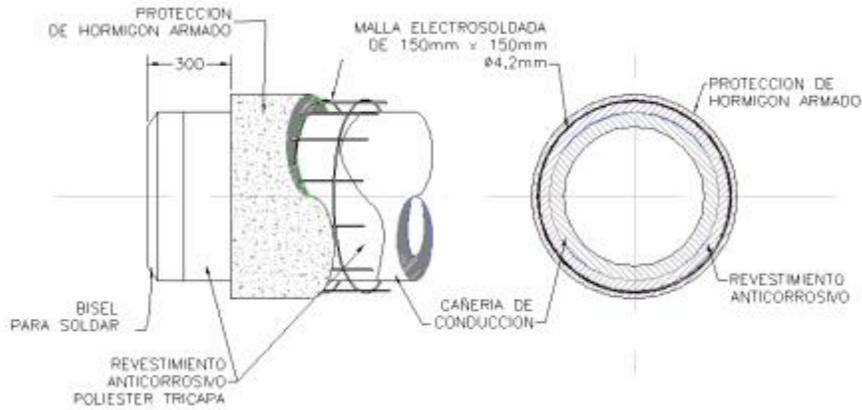
UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

Anexo 4

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA PUENTE QUILLACOLLO – AVENIDA 6 DE AGOSTO

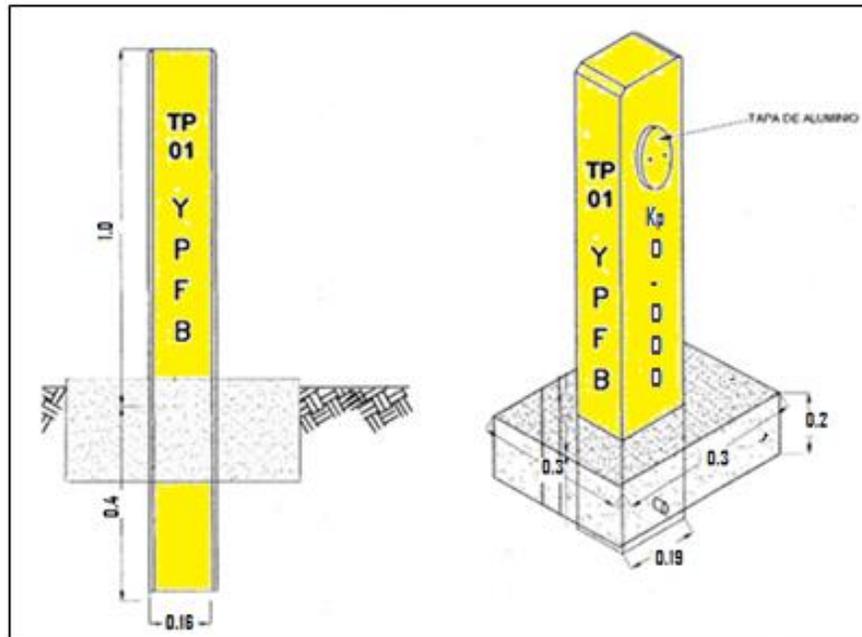
Hoja:
7 de 12

LASTRADO DE HORMIGÓN ARMADO



DETALLE DE INSTALACIÓN DE LOS TEST POINT

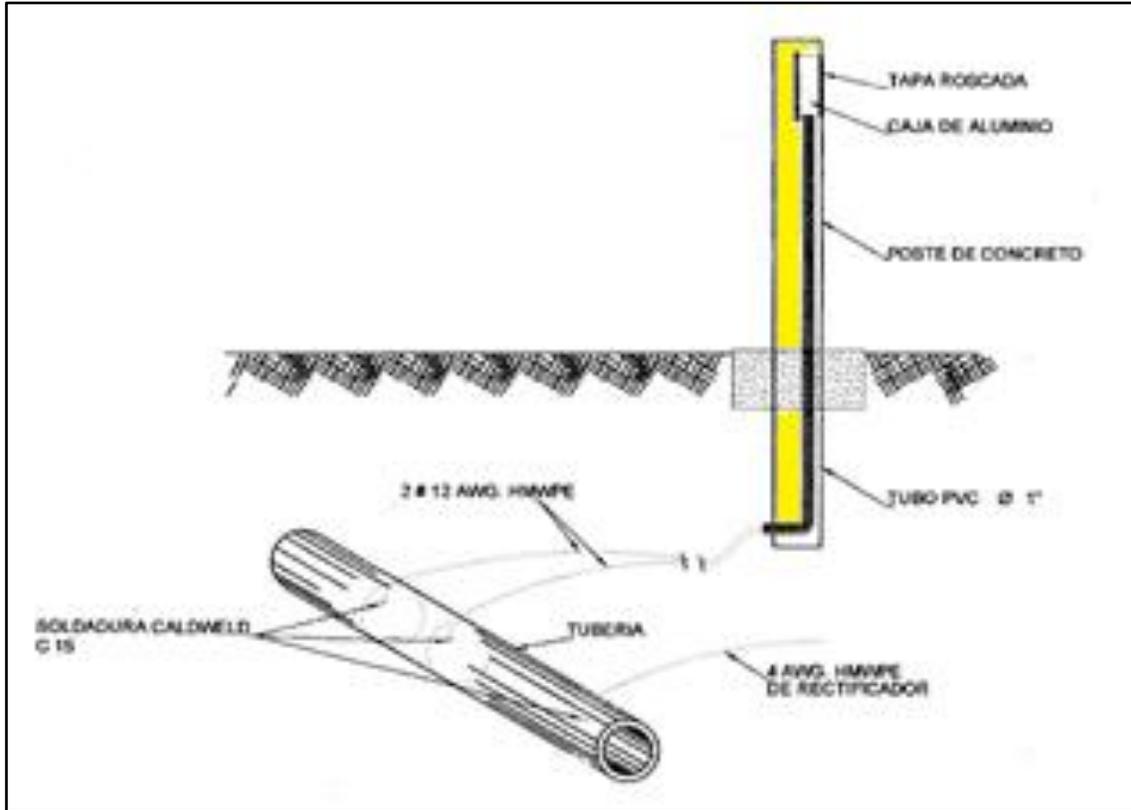
Esquema de instalación Civil para las estaciones de prueba



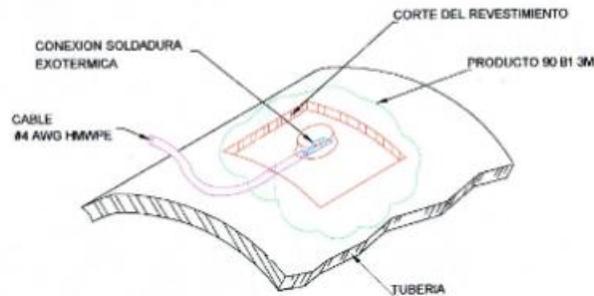
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



DETALLE DE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LOS TEST POINT
Esquema de conexión del Test Point



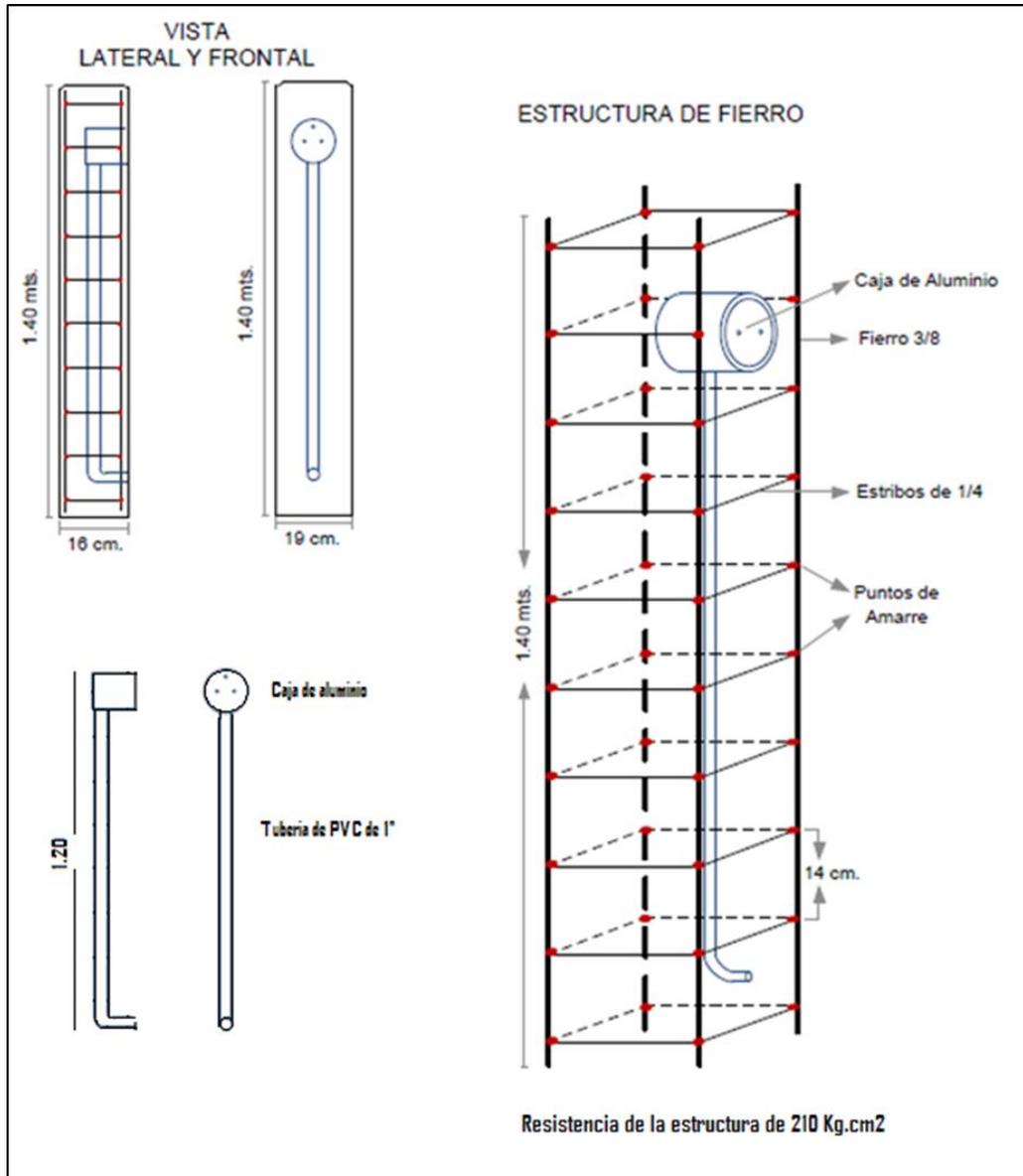
SOLDADURA EXOTERMICA Y REVESTIMIENTO



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



CONSTRUCTIVO DE TEST POINTS

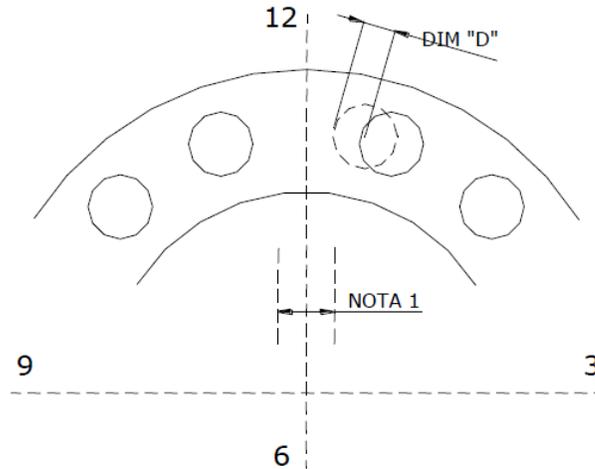


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



MONTAJE E INSTALACIÓN DE BRIDAS

DESALINEAMIENTO RADIAL PERMITIDO

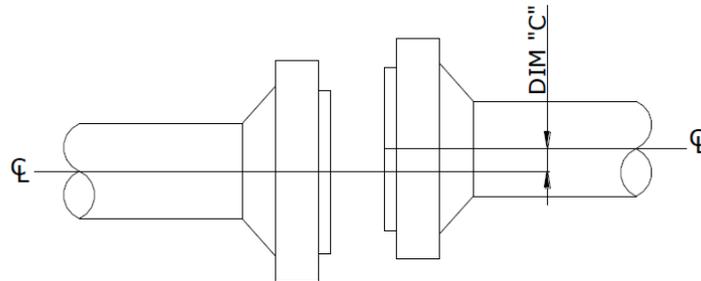


DIM "D" < 1/2 (Ø AGUJERO BULON - Ø BULON)

NOTA 1: AGUJEROS DE BULON EQUIDISTANTES A LA LINEA DE CENTRO

Máximo desalineamiento radial permitido

DESALINEAMIENTO AXIAL PERMITIDO



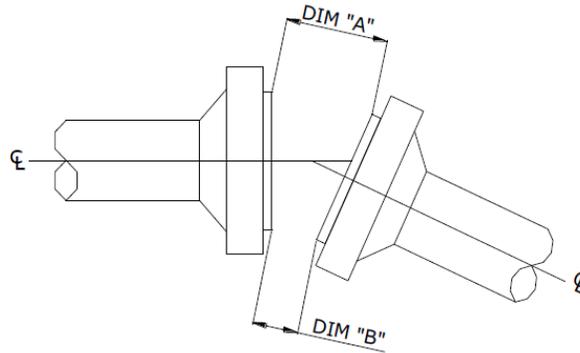
DIM "C" < 1/2" (Ø AGUJERO BULON - Ø BULON)

Máximo desalineamiento axial permitido

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Ing. Miguel Gonzales Escalera</i> INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Ronald M. Medinaceli Villaruel</i> RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB	<i>Ing. Angel A. Vargas Guzmán</i> JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB



DESALINEAMIENTO ANGULAR PERMITIDO Y SEPARACION ENTRE CARAS



DIM "A" - DIM "B" < 2.5mm + ESP. DE LA JUNTA
 DIM "B" NO DEBE EXCEDER 1.6mm + ESP. DE LA JUNTA
 DIM "B" NO DEBE SER MENOR A EL ESP. DE LA JUNTA

Máximo desalineamiento angular permitido y separación entre caras

LETREROS.

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



Ambas caras

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p style="text-align: center;">Ing. Miguel Gonzales Escalera INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p style="text-align: center;">Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p style="text-align: center;">Ing. Angel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>



UNIDAD SOLICITANTE: UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES COCHABAMBA

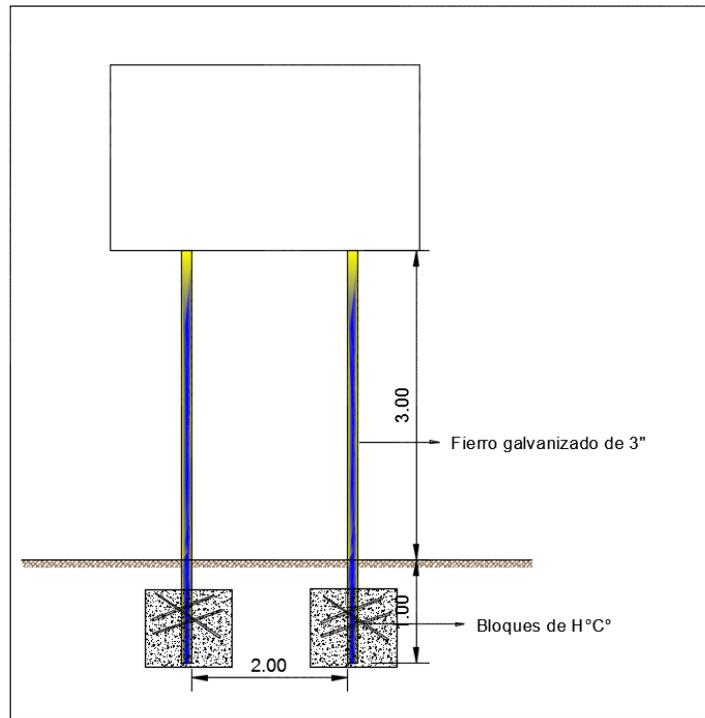
Anexo 4

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA PUEBLO QUILLACOLLO – AVENIDA 6 DE AGOSTO

Hoja:
12 de 12

LETRERO DE OBRA.

(De acuerdo a especificación, 2800 mm de ancho por 2000 mm de alto)



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<p>Ing. Miguel Gonzales Escalera INGENIERO DE PROYECTOS UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Ronald M. Medinaceli Villarroel RESPONSABLE DE INGENIERÍA Y PROYECTOS a.i. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>	<p>Ing. Angel A. Vargas Guzmán JEFE UNIDAD DISTRITAL DE CONSTRUCCIONES. UIP - UDC - DRCB - GRGD - YPFB</p>