

**ANEXO 4
GRÁFICOS**

1. UBICACIÓN DE LA OBRA



**Red Primaria
Tramo Refinería – El Abra**



**Dirección: Final Av. Guayacán
Municipio: Cercado
Distrito: 7**



**Dirección: Final Av. Guayacán
Municipio: Cercado
Distrito: 7**



**Dirección: Av. Bolivia
Municipio: Sacaba
Distrito: 6**



**Dirección: Av. Bolivia
Municipio: Sacaba
Distrito: 6**

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Duran Miranda SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GRAFICOS:
MANTENIMIENTO DE RED PRIMARIA TRAMO AV.
GUAYACAN - AV. BOLIVIA**

ANEXO 4

Hoja:

2 de 5

2. UBICACIÓN DE LA CÁMARA

ZONA	19 K	DATOS GENERALES	
ABCISA	806372,00 mE	MUNICIPIO	CERCADO
NORTE	8071675,00 mS	DISTRITO	7

CÁMARA TRONCAL

3. 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

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

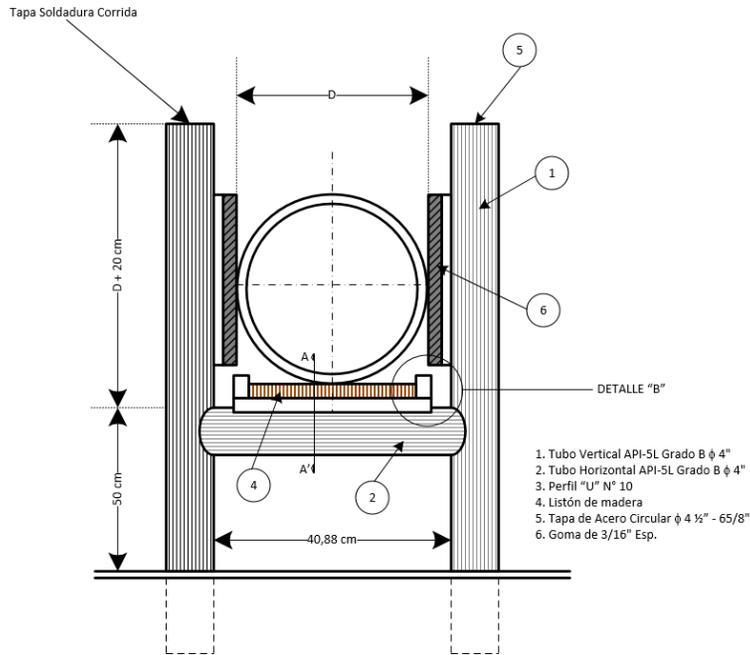
Máximo desalineamiento angular permitido y separación entre caras

Ø cañería [Pulg]	Ø esparragos		Torque Inicial 10 %			Torque Final ± 5 %		
	[mm]	[Pulg]	Kgm	Ft-lb	N-m	Kgm	Ft-lb	N-m
1/2	12.07	1/2	1.04	10	10.20	5.04	40	49.43
3/4	15.08	5/8	2.07	20	20.30	9.05	70	88.75
1	15.08	5/8	2.07	20	20.30	9.05	70	88.75
1 1/2	19.01	3/4	5.04	40	49.43	17.6	130	172.60
2	15.08	5/8	2.07	20	20.30	9.05	70	88.75
2 1/2	19.01	3/4	5.04	40	49.43	17.6	130	172.60
3	19.01	3/4	5.04	40	49.43	17.6	130	172.60
4	22.02	7/8	9.05	70	88.75	28.5	210	279.49
6	25.04	1	14.09	110	138.18	43.4	320	425.61
8	28.575	1 1/8	21.07	160	206.63	65.1	480	638.41
10	28.575	1 1/8	21.07	160	206.63	65.1	480	638.41
12	31.75	1 1/4	31.2	230	305.97	92.2	922	904.17
14	34.92	1 3/8	42	310	411.88	126.1	930	1236.62
16	38.01	1 1/2	47.5	350	465.82	142.4	1050	1396.47
18	41.27	1 5/8	61	450	598.21	184.4	1360	1808.35
20	41.27	1 5/8	61	450	598.21	184.4	1360	1808.35
22	44.45	1 3/4	78.3	580	767.86	234.6	1730	2300.64
24	47.62	1 7/8	97.8	720	959.09	292.9	2160	2872.37
30	50.08	2	119.3	880	1169.93	359.3	2650	3523.53

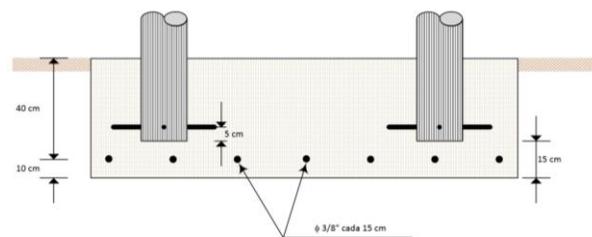
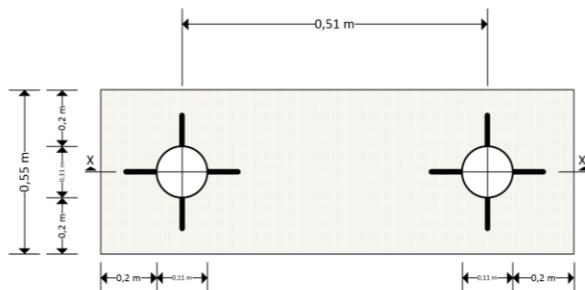
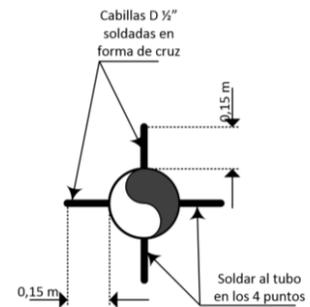
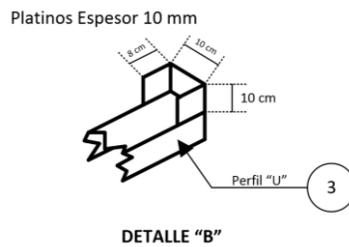
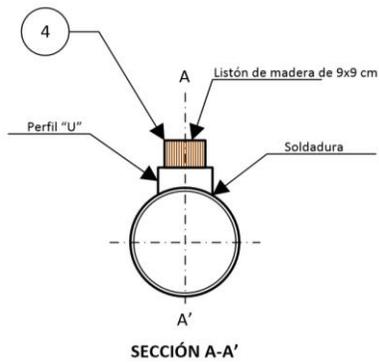
TORQUE MÁXIMO APLICADO A EMPAQUETADURAS METÁLICAS ESPIRALADAS

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Duran Miranda SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4. SOPORTES TIPO H

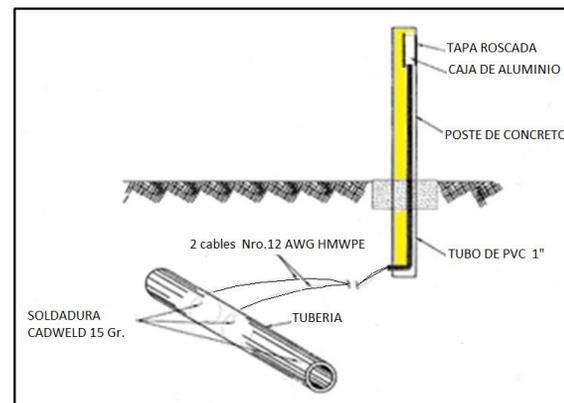
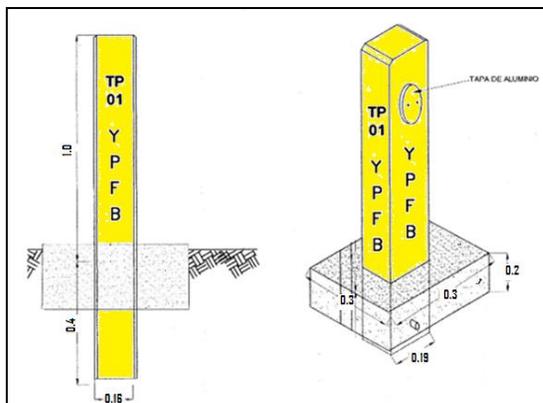
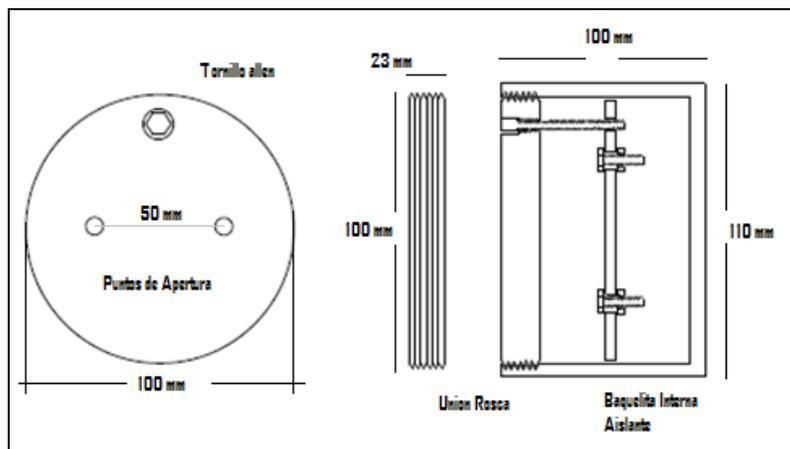
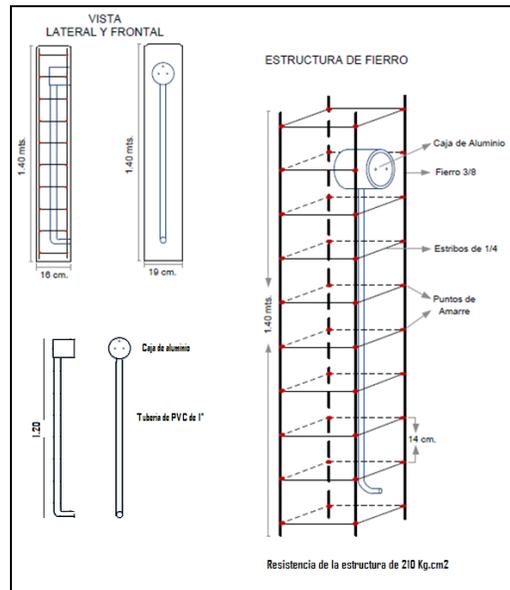


ESTRUCTURA "H"



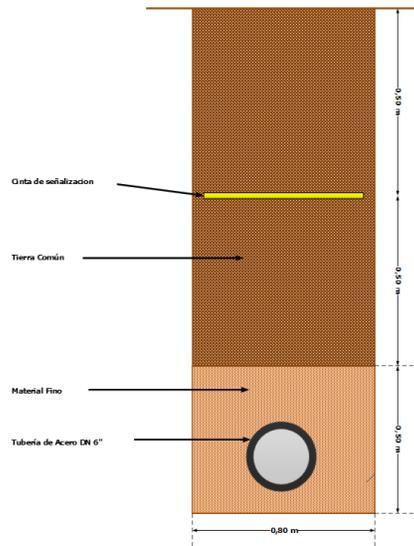
ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Duran Miranda SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

5. ESTACIONES DE PRUEBA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Duran Miranda SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

6. PERFIL DE ZANJA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Luis Rodolfo Duran Miranda SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO	Ing. Pablo Julio Villazon Gomez RESPONSABLE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez JEFE UNIDAD DISTRITAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO