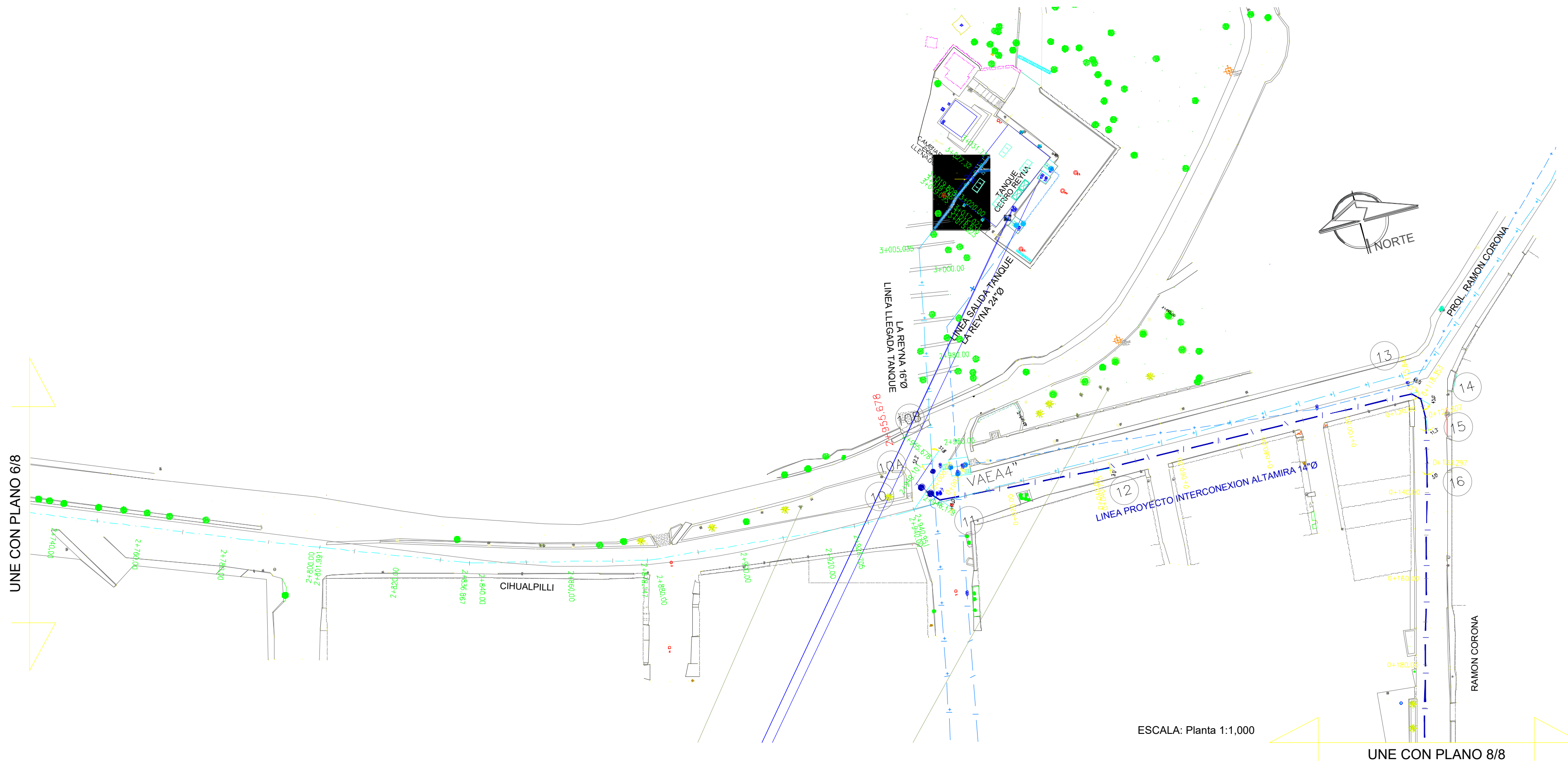
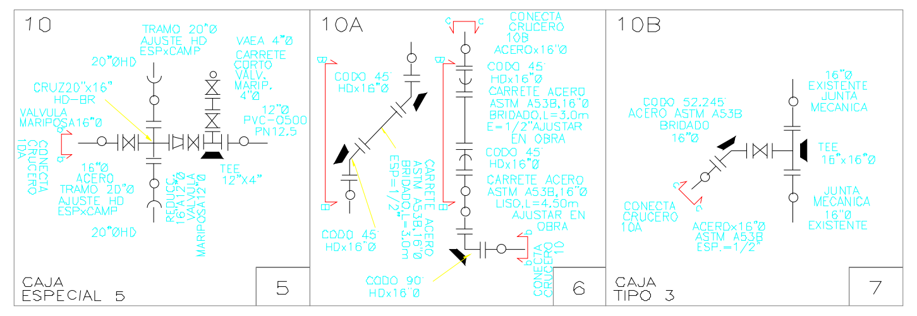

UNE CON PLANO 6/8
CIHUALPILLI
LINEA LLEGADA TANQUE LA REYNA 16"Ø
LINEA SALIDA TANQUE LA REYNA 24"Ø
TANQUE CERRO REYNA
2+955.678
3+005.035
3+000.00
10
10A
10B
11
12
13
14
15
16
VAEA4"
LINEA PROYECTO INTERCONEXION ALTAMIRA 14"Ø
NORTE
PROL. RAMON CORONA
RAMON CORONA
ESCALA: Planta 1:1,000
UNE CON PLANO 8/8

## DISEÑO DE CRUCEROS DE LA LINEA BOMBEO AL TANQUE CERRO DE LA REINA


10
TRAMO 20"Ø AJUSTE HD ESPxCAMP
VAEA 4"Ø
CARRETE CORTO
VALV. MARIP. 4"Ø
20"ØHD
CRUZ20"x16" HD-BR
VALVULA MARIPOSA16"Ø
12"Ø PVC-0500 PN12.5
16"Ø ACERO TRAMO 20"Ø AJUSTE HD ESPxCAMP
TEE 12"x4"
20"ØHD
CAJA ESPECIAL 5
5
10A
CONECTA CRUCERO 10B ACERO×16"Ø
CODO 45 HD×16"Ø
CARRETE ACERO ASTM A53B,16"Ø BRIDADO,L=3.0m E=1/2"AJUSTAR EN OBRA
CODO 45 HD×16"Ø
CARRETE ACERO ASTM A53B,16"Ø LISO,L=4.50m AJUSTAR EN OBRA
CODO 90 HD×16"Ø
6
10B
CODO 52.245 ACERO ASTM A53B BRIDADO 16"Ø
16"Ø EXISTENTE JUNTA MECANICA
TEE 16"×16"Ø
JUNTA MECANICA 16"Ø EXISTENTE
CONECTA CRUCERO 10A
ACERO×16"Ø ASTM A53B ESP.=1/2"
CAJA TIPO 3
7

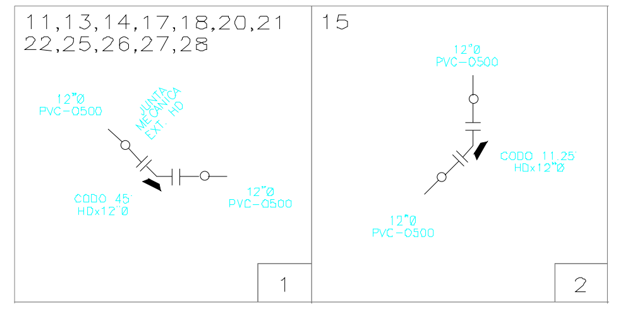
NOTA 1 : EN ALGUNOS CRUCEROS LAS DEFLEXIONES QUE NO SE ALCANCEN A CUBRIR CON PIEZAS SERAN CUBIERTAS CON LAS DEFLEXIONES QUE PERMITAN LA TUBERIA EN SUS JUNTAS O EN LAS JUNTAS MECNICAS, PREVIA CONSULTA CON SUS RESPECTIVOS PROVEDORES.

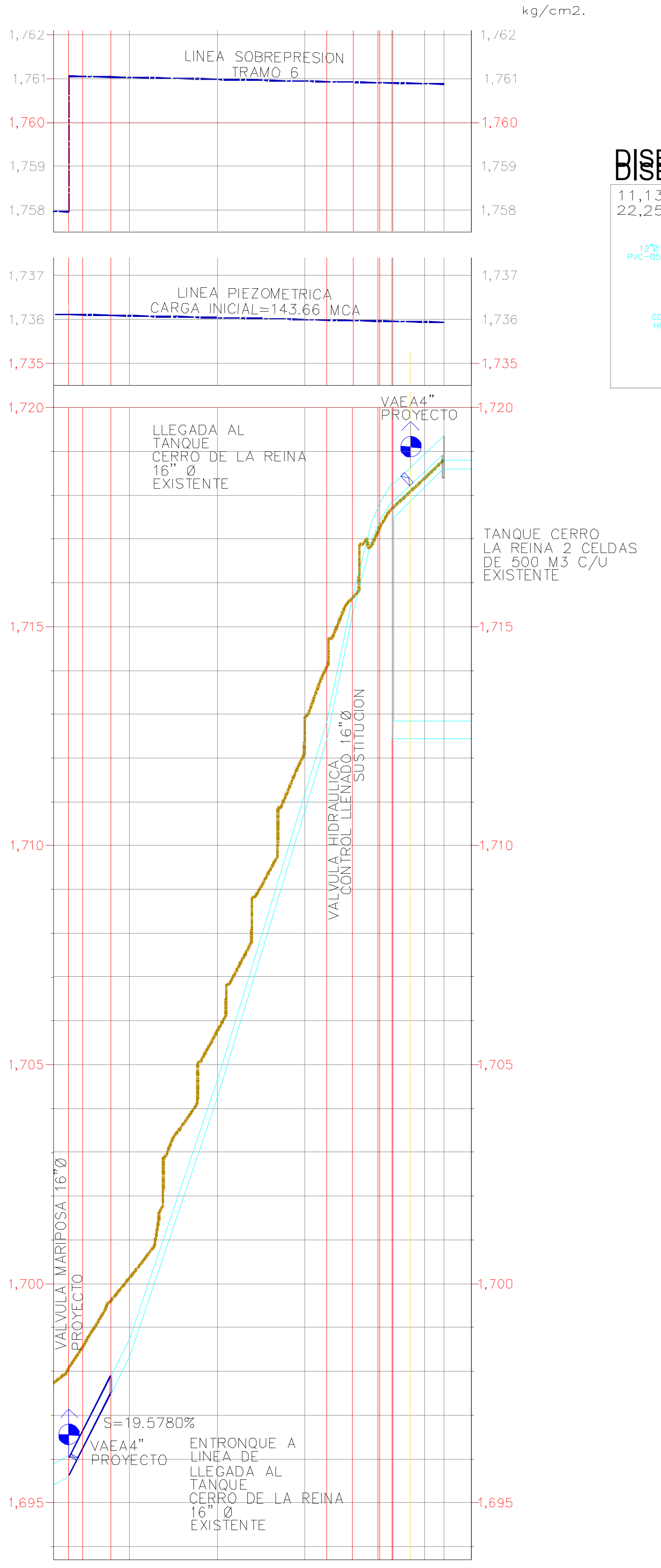
NOTA 2 : LOS CRUCEROS AQUI INDICADOS SON UNICAMENTE DE LAS LINEAS PROYECTO; YA QUE LOS DEL CARCAMO PROYECTO Y LOS DEL TANQUE SE PRESENTAN EN LOS PROYECTOS DE ESTAS ESTRUCTURAS HIDRAULICAS.

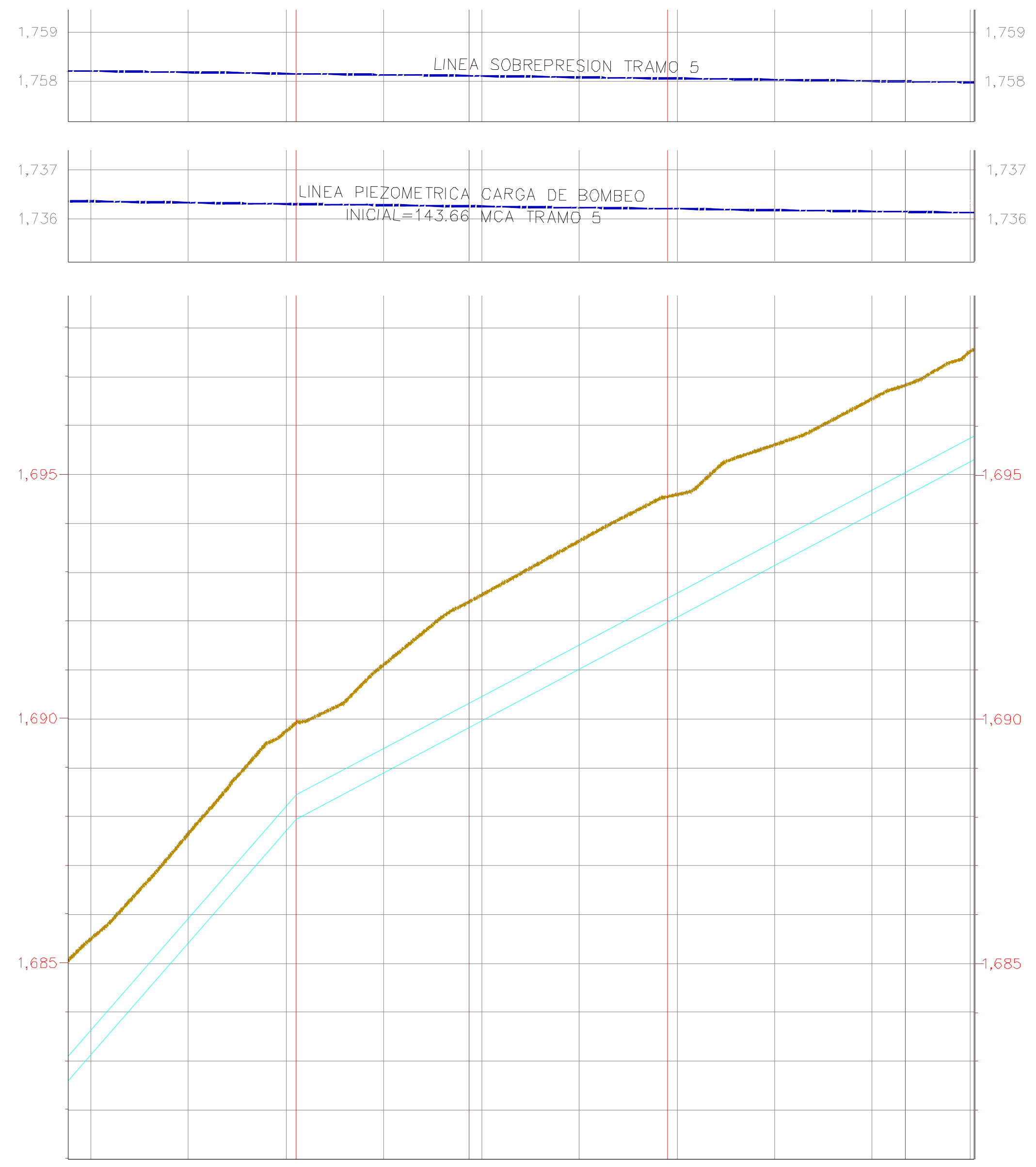
NOTA 3 : TODAS LAS PIEZAS DEBERAN SER DE HIERRO DUCTIL, O PARA UNA PRESION DE OPERACION DE HASTA 20 kg/cm2.

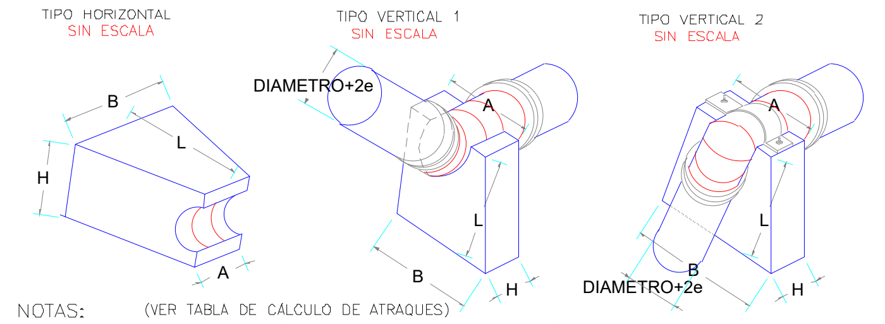
## DISEÑO DE CRUCEROS DE LA LINEA A BOMBEO AL TANQUE ALTAMIRA

DISEÑO DE CRUCEROS DE LA LINEA A BOMBEO AL TANQUE ALTAMIRA


11,13,14,17,18,20,21
22,25,26,27,28
12"Ø PVC-0500
JUNTA MECANICA EXT. HD
CODO 45 HD×12"Ø
12"Ø PVC-0500
1
15
12"Ø PVC-0500
CODO 11.25 HD×12"Ø
12"Ø PVC-0500
2






TIPO HORIZONTAL
SIN ESCALA
TIPO VERTICAL 1
SIN ESCALA
TIPO VERTICAL 2
SIN ESCALA
DIAMETRO+2e
B
L
H
A
DIAMETRO+2e

NOTAS: (VER TABLA DE CÁLCULO DE ATRAQUES)
1.-LAS PIEZAS ESPECIALES DEBERAN ESTAR ALINEADAS Y NIVELADAS ANTES DE COLOCAR LOS ATRAQUES, LOS CUALES QUEDARAN PERFECTAMENTE APOYADOS AL FONDO Y PARED DE LA ZANJA.
2.-EL ATRAQUE DEBERA COLOCARSE EN TODOS LOS CASOS ANTES DE HACER LA PRUEBA HIDROSTATICA DE LAS TUBERIAS.
3.-ESTOS ATRAQUES SE USARAN EXCLUSIVAMENTE PARA TUBERIAS ALOJADAS EN ZANJA.
4.-VER DETALLES DE ATRAQUES PARA DIAMETROS MAS PEQUEÑOS EN PLANO DE RED DE AGUA POTABLE.
5.- AL COLOCAR LOS ATRAQUES SE CUIDARA DE NO DEJAR AHOGADAS LAS JUNTAS DE LAS PIEZAS ESPECIALES.

TUBERIA DE HIERRO DUCTIL C-30, DN 500 (20"Ø), L= 532,97m (EXISTENTE)Q=180 L.P.S. V=0.8881 M/S, hf=0.6749 M (TRAMO 5 BOMBEO TANQUE LA REINA)

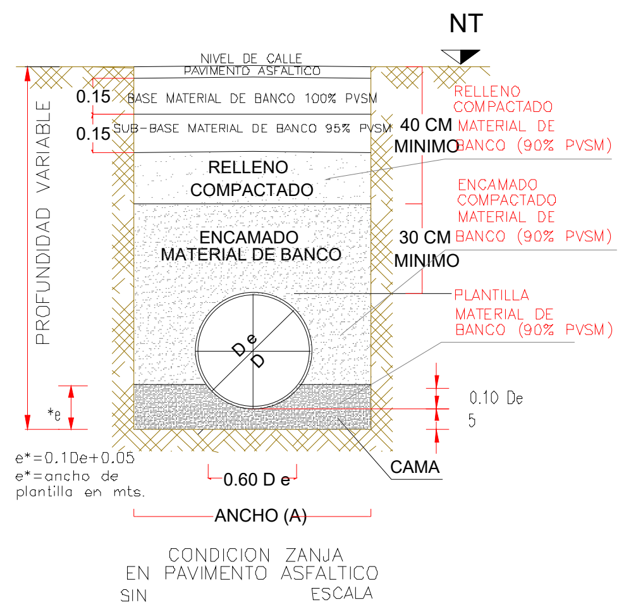
| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 72.709 | 70.525 | 68.403 | 68.233 | 67.016 | 65.706 | 65.566 | 64.433 | 63.503 | 63.456 | 62.413 | 61.448 | 61.165 | 60.454 |
| CARGA PIEZOM. m | 50.857 | 48.673 | 46.551 | 46.381 | 45.164 | 43.854 | 43.714 | 42.581 | 41.651 | 41.604 | 40.561 | 39.596 | 39.313 | 38.602 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,758.201 | 1,758.176 | 1,758.150 | 1,758.148 | 1,758.125 | 1,758.104 | 1,758.100 | 1,758.074 | 1,758.051 | 1,758.049 | 1,758.024 | 1,757.998 | 1,757.990 | 1,757.973 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,736.349 | 1,736.324 | 1,736.298 | 1,736.296 | 1,736.273 | 1,736.252 | 1,736.248 | 1,736.222 | 1,736.199 | 1,736.197 | 1,736.172 | 1,736.146 | 1,736.138 | 1,736.121 |
| PROFUN -DIDAD m | | | 1.800 | | | | | | | | 1.800 | | | |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | | | 1,687.947 | | | | | | | | 1,693.811 | | | |
| COTAS TERRENO m | 1,685.492 | 1,687.651 | 1,689.747 | 1,689.915 | 1,691.109 | 1,692.398 | 1,692.534 | 1,693.641 | 1,694.548 | 1,694.593 | 1,695.611 | 1,696.550 | 1,696.825 | 1,697.519 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 2+760.00 | 2+780.00 | 2+800.00 | 2+801.991 | 2+820.00 | 2+836.867 | 2+840.00 | 2+860.00 | 2+878.147 | 2+880.00 | 2+900.00 | 2+920.00 | 2+926.705 | 2+940.00 |

TUBERIA ACERO
ASTM A53B
, DN 500 (16"Ø), L= 9,50m
CONEXION A LLEGADA
TANQUE LA REINA

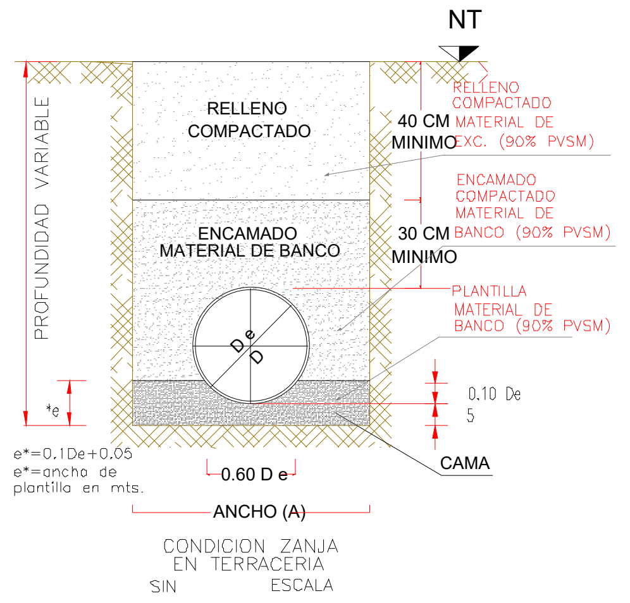
TUBERIA DE ACERO, (16"Ø), L= 76,05m (EXISTENTE)Q=130 L.P.S. V=1.0022 M/S, hf=0.19 M (TRAMO 6 BOMBEO TANQUE LA REINA)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 60.408 | 59.883 | 62.509 | 61.431 | 60.891 | 55.223 | 48.001 | 46.851 | 45.258 | 43.751 | 43.655 | 43.299 | 43.198 | 42.499 | 42.074 |
| CARGA PIEZOM. m | 38.556 | 38.031 | 37.568 | 36.490 | 35.950 | 30.282 | 23.060 | 21.910 | 20.317 | 18.810 | 18.714 | 18.358 | 18.257 | 17.558 | 17.133 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,757.972 | 1,757.965 | 1,761.048 | 1,761.034 | 1,761.025 | 1,760.983 | 1,760.942 | 1,760.931 | 1,760.922 | 1,760.907 | 1,760.906 | 1,760.902 | 1,760.900 | 1,760.884 | 1,760.875 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,736.120 | 1,736.113 | 1,736.107 | 1,736.093 | 1,736.084 | 1,736.042 | 1,736.001 | 1,735.990 | 1,735.981 | 1,735.966 | 1,735.965 | 1,735.961 | 1,735.959 | 1,735.943 | 1,735.934 |
| PROFUN -DIDAD m | 2.505 | 2.453 | 2.310 | 2.114 | 1.798 | | | 1.646 | | | | | | | |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,695.577 | 1,695.629 | 1,696.229 | 1,697.489 | 1,698.336 | | | 1,712.434 | | | | | | | |
| COTAS TERRENO m | 1,697.564 | 1,698.082 | 1,698.539 | 1,699.603 | 1,700.134 | 1,705.760 | 1,712.941 | 1,714.080 | 1,715.664 | 1,717.156 | 1,717.251 | 1,717.603 | 1,717.702 | 1,718.385 | 1,718.801 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 2+940.951 | 2+946.179 | 2+949.101 | 2+955.678 | 2+960.00 | 2+980.00 | 3+000.00 | 3+005.035 | 3+010.957 | 3+016.636 | 3+017.021 | 3+019.911 | 3+020.00 | 3+027.32 | 3+031.72 |

Perfil: V= 1:100
H= 1:1,000


NT
NIVEL DE CALLE PAVIMENTO ASFALTICO
0.15
BASE MATERIAL DE BANCO 100% PVSM
0.15
SUB-BASE MATERIAL DE BANCO 95% PVSM
40 CM MINIMO
RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE BANCO (90% PVSM)
RELLENO COMPACTADO
ENCAMADO MATERIAL DE BANCO
30 CM MINIMO
ENCAMADO COMPACTADO MATERIAL DE BANCO (90% PVSM)
PLANTILLA MATERIAL DE BANCO (90% PVSM)
PROFUNDIDAD VARIABLE
De
D
0.10 De
5
e*
CAMA
e*=0.1De+0.05
e*=ancho de plantilla en mts.
0.60 D e
ANCHO (A)

CONDICION ZANJA
EN PAVIMENTO ASFALTICO
SIN ESCALA


NT
RELLENO COMPACTADO
40 CM MINIMO
RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXC. (90% PVSM)
ENCAMADO MATERIAL DE BANCO
30 CM MINIMO
ENCAMADO COMPACTADO MATERIAL DE BANCO (90% PVSM)
PLANTILLA MATERIAL DE BANCO (90% PVSM)
PROFUNDIDAD VARIABLE
De
D
0.10 De
5
e*
CAMA
e*=0.1De+0.05
e*=ancho de plantilla en mts.
0.60 D e
ANCHO (A)

CONDICION ZANJA
EN TERRACERIA
SIN ESCALA

### DIMENSIONES DE ZANJA

| DIAMETRO NOMINAL(D) | | ANCHO | PLANTILLA |
|---|---|---|---|
| CMS | PULG. | CMS. | CMS. |
| 25 | 10 | 85 | 10 |
| 31 | 12 | 90 | 10 |
| 35 | 14 | 95 | 10 |
| 40 | 16 | 100 | 10 |
| 45 | 18 | 105 | 10 |

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

### SIMBOLOGÍA

| LÍNEA DE AGUA POTABLE | EXISTENTE | PROYECTO |
|---|---|---|
| 6" Ø | —x—x— | —x—x— |
| 8" Ø | —x—x— | —x—x— |
| 12" Ø | — \| — | — \| — |
| 14" Ø | — + — | — + — |
| 16" Ø | — +\| — | — +\| — |
| 18" Ø | — - - — | — - - — |
| 20" Ø | — — - — | — — - — |
| 24" Ø | — — + — | — — + — |
| VALVULA HIDRÁULICA | ●— + — | ●— + — |

### DATOS DE PROYECTO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Zona de Influencia | 327.56 | Ha |
| 2 | Densidad de Población Actual (2021)<br>Instituto de Informacion Estadistica y Geografia de Jalisco IIEGJ | 90.00 | Hab/Ha |
| 3 | Densidad de Población Proyecto (2055) | 150.00 | Hab/Ha |
| 4 | Población Actual (2025) | 29,480 | Habitantes |
| 5 | Población Proyecto (2055) | 49,134 | Habitantes |
| 6 | Dotacion Uso Público Urbano | 240 | Lts/Hab/Día |
| 7 | Gasto Medio Uso Público Urbano | 136.483 | lps |
| 8 | Fuente de Abastecimiento | Presa Calderón - PP3 | |
| 9 | Linea Conducción | Bombeo | |
| 10 | Distribución del Tanque La Reyna a Zona Influencia | Gravedad | |
| 11 | Coeficiente de Variación Diaria | 1.40 | |
| 12 | Coeficiente de Variación Horaria | 1.55 | |
| | Velocidades | | |
| 13 | Mínima | 0.60 | Mts./Seg. |
| 14 | Máxima | 5.00 | Mts./Seg. |
| | Gastos Calculados | | |
| 15 | Minimo | 68.2 | l.p.s. |
| 16 | Medio Diario | 136.5 | l.p.s. |
| 17 | Máximo Diario | 191.1 | l.p.s. |
| 18 | Máximo Horario | 286.6 | l.p.s. |
| 19 | Gastos de Diseño de la línea Bombeo | 200.0 | l.p.s. |
| 20 | Longitud de linea de distribución | 3,800.00 | Metros |
| 21 | Diámetro calculado de la línea de bombeo | 16.97 | pulgadas |
| 22 | Diámetro seleccionado de la línea de bombeo | 24.00 | pulgadas |

El Cálculo Hidrálico de la línea de alimentación al Bombeo se realizó con la presion minima de 25mca y máxima de 40 mca, proporcionado por el área de Distribución Sector Reforma de SIAPA, en la infraestructura existente del Circuito Multifuncional Oriente, Av. Juárez y Periférico Oriente.

### NOTAS

ESPECIFICACIONES PARA LA TUBERIA Y PIEZAS EN ACERO

1.- LA TUBERIA SERA DE ACERO ASTM A-53 O API 5L, GRADO B Y UN ESPESOR DE ½"..
DE LA LIMPIEZA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERIA Y PIEZAS ACERO

APLICACION DE 1 CAPA DE PRIMARIO EPOXICO CATALIZADO ( ESP, PEMEX-RP6) A UN ESPESOR DE PELICULA SECA DE 2 MILESIMAS DE PULGADA. APLICACION DE 2 CAPAS DE ACABADO EPOXICO CATALIZADO (ESP. PEMEX RA-26) A UN ESPESOR DE PELICULA SECA POR CADA DE 5 MILESIMAS DE PULGADA, EN COLOR AZUL, CODIGO MUNSELL 10-87/6, DANDO UN ESPESOR TOTAL, INCLUYENDO EL PRIMARIO DE 12 MILESIMAS DE PULGADA.
INTERIOR:
APLICACION DE 2 CAPAS DE PRIMARIO VINIL EPOXICO MODIFICADO A UN ESPESOR DE PELICULA SECA DE 1 MILESIMA DE PULGADA POR CAPA, (ESP. PEMEX RP6). APLICACION DE 2 CAPAS DE ACABADO VINILICO DE ALTOS SOLIDOS, A UN ESPESOR DE PELICULA SECA POR CAPA DE 3 MILESIMAS DE PULGADA, EN COLOR BLANDO, CODIGO MUNSELL No. 95, DANDO UN ESPESOR TOTAL, INCLUYENDO EL PRIMARIO DE 8 MILESIMAS DE PULGADA (ESP. PEMEX RA26).
3.- EL MAQUILADO, DIMENSIONAMIENTO Y SOLDADURA PARA LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS DE ACERO EN TUBERIAS DEBERA APEGARSE A LAS NORMAS TECNICAS DE AWWA
4.- LAS BRIDAS SERAN DE CUELLO SOLDABLE O SEGUN SE REQUIERAEN ACERO AL CARBON CON DIAMETRO NOMINAL EFECTIVO QUE SE INDICA EN ESQUEMAS CLASE CLASE B(150 PSI) DEBIENDO CUMPLIR CON LAS NORMAS DE LA AWWA.
DE LA SOLDADURA
5.- TANTO LA SOLDADURA COMO LA APLICACION DEBERA SEGUIR LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR EL AWWA C-200 Y C206-97
6.- LA SOLDADURA SE HARA CON ELECTRODOS E.70, EVITANDO LA FORMACION DE OQUEDADES, ASI COMO EL DEPOSITO EXCESIVO DE MATERIAL DE APORTE. LA SOLDADURA PODRA SER MANUAL O SEMIAUTOMATICA (SE REQUERIRA CALIFICACION DE LOS SOLDADORES). LOS ELECTRODOS EMPLEADOS, SE UTILIZARAN EN UN
7.- EL METODO DE UNION SERA MEDIANTE DOBLE ARCO SUMERGIDO PARA CONTAR CON UNION INTERIOR Y EXTERIOR EN LA TUBERIA.
8. LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO SE SUMINISTRARA, INSTALARA Y PROBARA DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION DEL SISTEMA INTERMUNICIPAL PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (SIAPA).
9. LA EJECUCION DE LA PRUEBA HIDROSTATICA SE LLEVARA A CABO, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA INTERMUNICIPAL PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (SIAPA).

**Proyecto de rebombeo y Línea de Impulsion al tanque Cerro de la Reyna, En la colonia Tonalá Centro, Municpio de Tonalá, Jalisco**

Comisión Estatal del Agua Jalisco
JALISCO GOBIERNO DEL ESTADO

Municipio
**Tonalá, Jalisco**
Localidad
**Tonalá Centro**
Descripción del plano
**Proyecto Hidraulico**
**Planta y Perfil Km 2+270 - 3+031.72**
Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos

| | |
|---|---|
| Ing. Victor Iván Lira Contreras | Ing. María del Rosario Martinez Barragán |
| Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos | Subdirección de Proyectos de Agua Potable |
| Fecha: Año 2026 Escala: indicadas | Código del plano: PG-07 Plano 7 de 8 |

SIOP-E-HID-OB-LP-0366-2026

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN

NOTAS:

AUTORIZACIÓN :

Mtro. Joel Iván Zúñiga Gosalvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. Raúl Fletes López
Dir. de Proyectos Hidráulicos

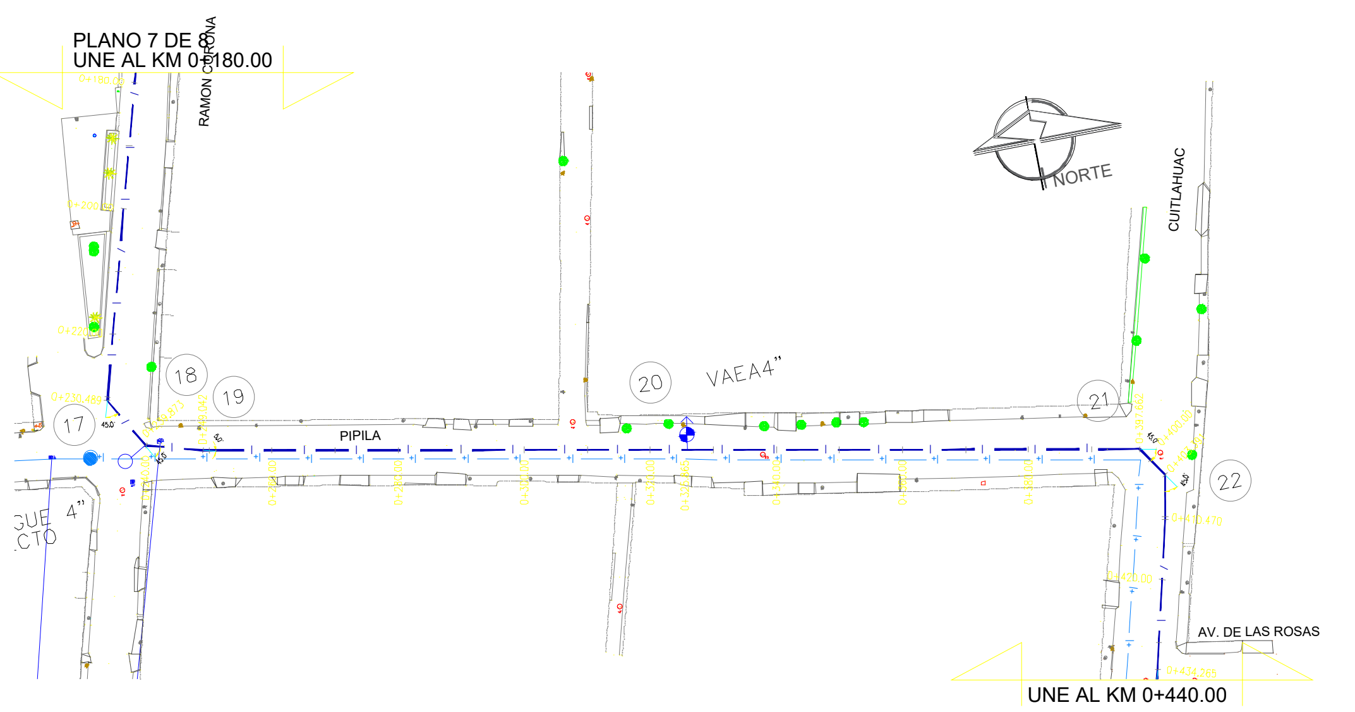
DATOS GENERALES

PROYECTO:
Construcción de línea de interconexión del tanque del Cerro de la Reina al tanque Altamira, en el municipio de Tonalá, Jalisco.

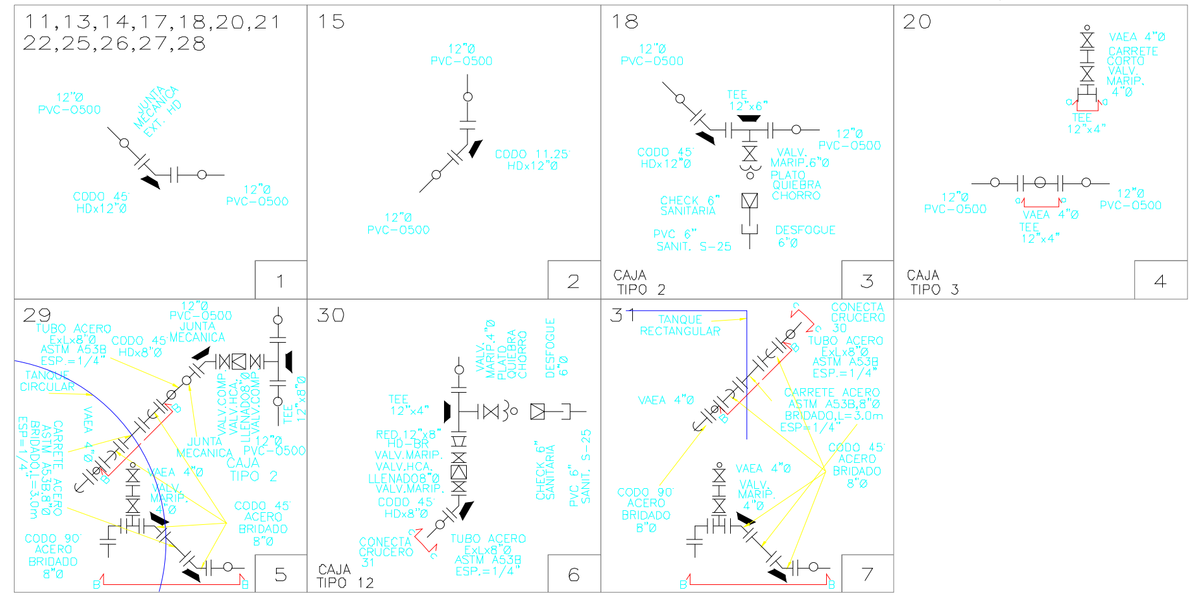
CONTENIDO:
Especificaciones Generales para Edificación

| ESCALA: | FECHA: | CLAVE DE PLANO: |
|---|---|---|
| Indicada | DICIEMBRE 2025 | 01 |

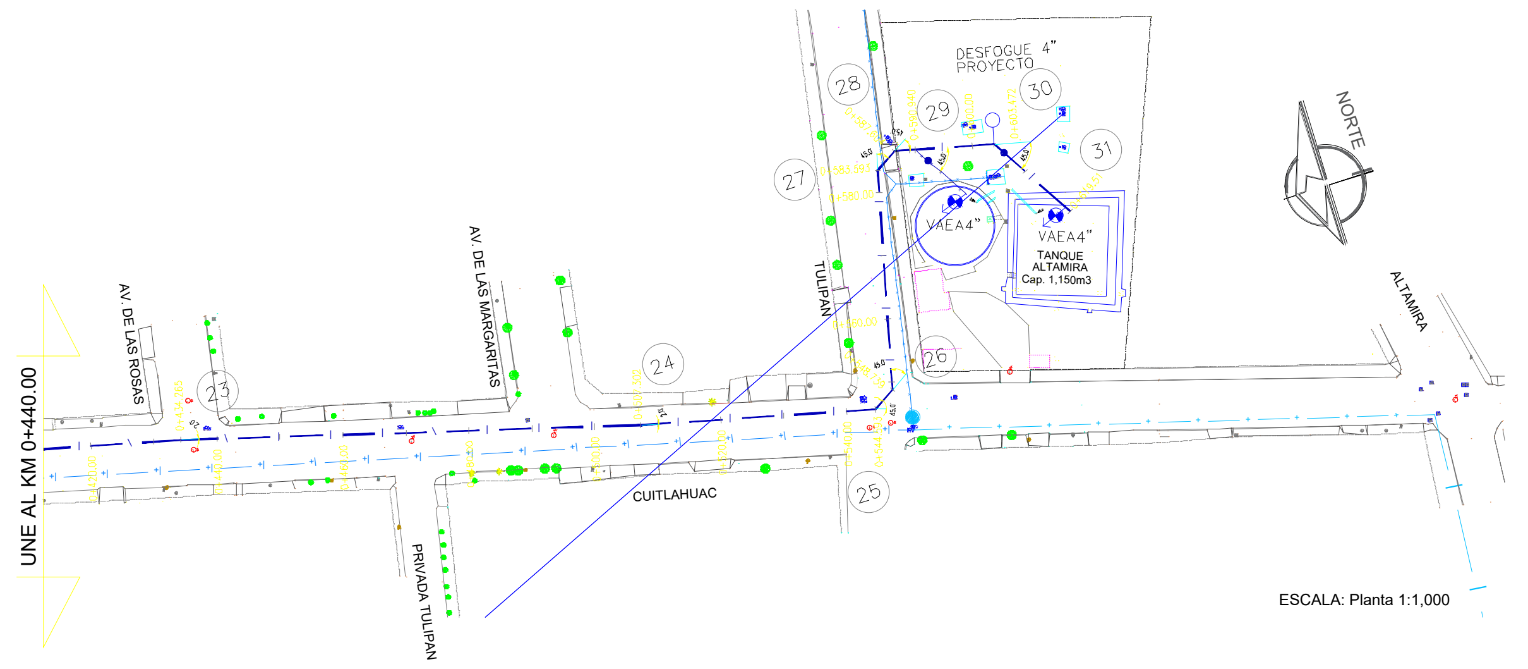
Infraestructura y Obra Pública



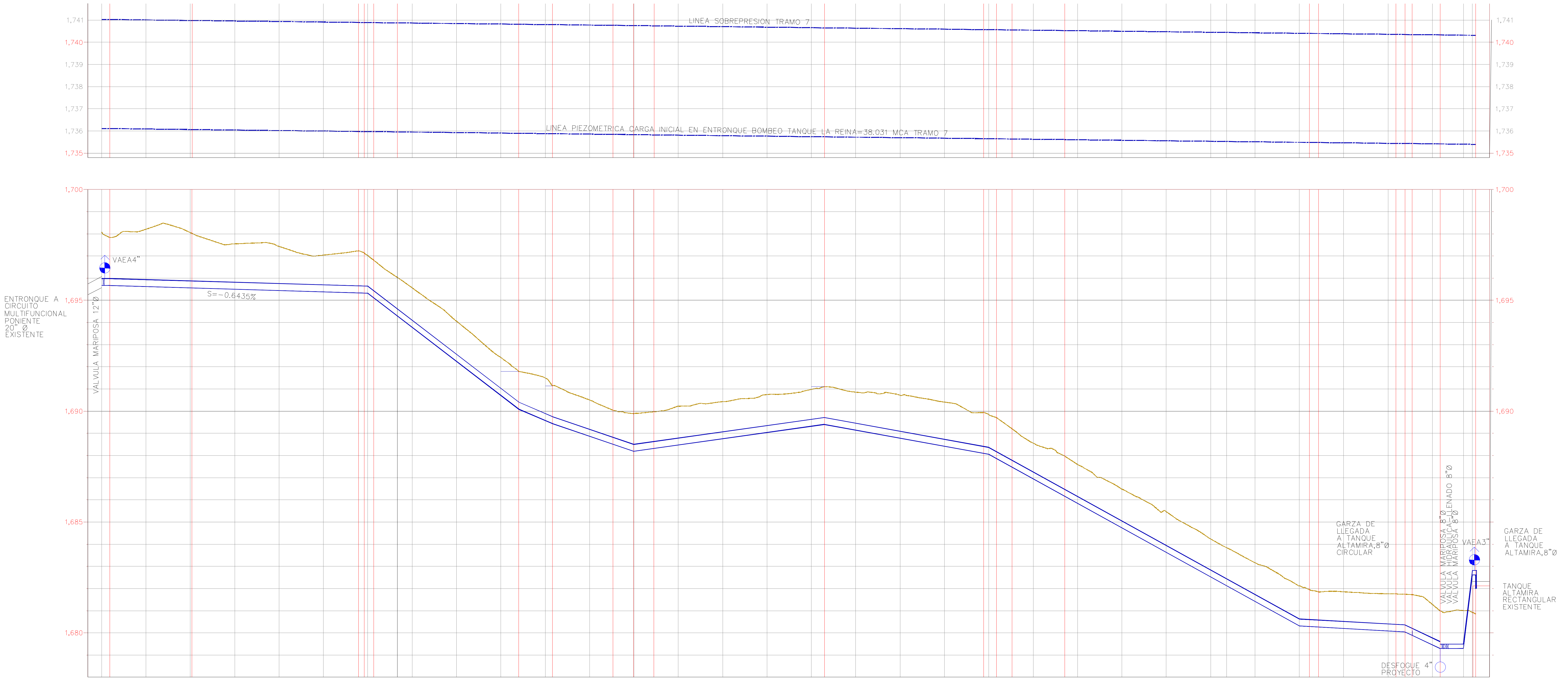
## DISEÑO DE CRUCEROS DE LA LINEA A BOMBEO AL TANQUE ALTAMIRA



NOTA 1 : EN ALGUNOS CRUCEROS LAS DEFLEXIONES QUE NO SE ALCANCEN A CUBRIR CON PIEZAS SERAN CUBIERTAS CON LAS DEFLEXIONES QUE PERMITAN LA TUBERIA EN SUS JUNTAS O EN LAS JUNTAS MECNICAS, PREVIA CONSULTA CON SUS RESPECTIVOS PROVEDORES.
NOTA 2 : LOS CRUCEROS AQUI INDICADOS SON UNICAMENTE DE LAS LINEAS PROYECTO; YA QUE LOS DEL CARCAMO PROYECTO Y LOS DEL TANQUE SE PRESENTAN EN LOS PROYECTOS DE ESTAS ESTRUCTURAS HIDRAULICAS.
NOTA 3 : TODAS LAS PIEZAS DEBERAN SER DE HIERRO DUCTIL, O PARA UNA PRESION DE OPERACION DE HASTA 12.5 kg/cm2.



ESCALA: Planta 1:1,000



TUBERIA DE PVC ORIENTADO PVC-O 500 PN 12.5, DN 315 (12"Ø), L= 603,47m
(TRAMO PROYECTO)Q=50 L.P.S. V=0.6853 M/S, hf=0.80 M (TRAMO 7 BOMBEO TANQUE ALTAMIRA)

TUBERIA ACERO
ASTM A53B
, DN 200mm (8"Ø), L= 16,50m
CONEXION A LLEGADA
TANQUE ALTAMIRA

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 42.950 | 43.198 | 42.798 | 42.927 | 42.963 | 43.409 | 43.502 | 43.868 | 43.654 | 43.742 | 43.863 | 44.064 |
| CARGA PIEZOM. m | 38.031 | 38.279 | 37.879 | 38.008 | 38.044 | 38.490 | 38.583 | 38.949 | 38.735 | 38.823 | 38.944 | 39.145 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,741.032 | 1,741.028 | 1,741.008 | 1,740.983 | 1,740.982 | 1,740.959 | 1,740.935 | 1,740.910 | 1,740.891 | 1,740.888 | 1,740.886 | 1,740.882 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,736.113 | 1,736.109 | 1,736.089 | 1,736.064 | 1,736.063 | 1,736.040 | 1,736.016 | 1,735.991 | 1,735.972 | 1,735.969 | 1,735.967 | 1,735.963 |
| PROFUN-DIDAD m | 2.505<br>2.413 | 2.161 | 2.589 | 2.494 | 2.460 | 2.048 | 1.991 | 1.659 | 1.902 | 1.815 | 1.700 | 1.695 |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,695.577<br>1,695.670 | 1,695.669 | 1,695.621 | 1,695.562 | 1,695.559 | 1,695.502 | 1,695.442 | 1,695.383 | 1,695.335 | 1,695.331 | 1,695.323 | 1,695.123 |
| COTAS TERRENO m | 1,698.082 | 1,697.830 | 1,698.210 | 1,698.056 | 1,698.019 | 1,697.550 | 1,697.433 | 1,697.042 | 1,697.237 | 1,697.146 | 1,697.023 | 1,696.818 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 0+000.00 | 0+003.767 | 0+020.00 | 0+040.00 | 0+040.775 | 0+060.00 | 0+080.00 | 0+100.00 | 0+115.843 | 0+118.353 | 0+120.00 | 0+122.607 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 44.833 | 45.296 | 46.778 | 48.389 | 49.009 | 49.300 | 49.657 | 50.272 | 50.719 | 50.864 | 50.862 | 50.770 |
| CARGA PIEZOM. m | 39.914 | 40.377 | 41.859 | 43.470 | 44.090 | 44.381 | 44.738 | 45.353 | 45.800 | 45.945 | 45.943 | 45.851 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,740.869 | 1,740.861 | 1,740.837 | 1,740.812 | 1,740.802 | 1,740.798 | 1,740.799 | 1,740.777 | 1,740.765 | 1,740.753 | 1,740.753 | 1,740.742 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,735.950 | 1,735.942 | 1,735.918 | 1,735.893 | 1,735.883 | 1,735.879 | 1,735.880 | 1,735.858 | 1,735.846 | 1,735.834 | 1,735.834 | 1,735.823 |
| PROFUN-DIDAD m | 1.734 | 1.778 | 1.808 | 1.707 | 1.700 | 1.916 | 1.700 | 1.635 | 1.534 | 1.700 | 1.699 | 1.654 |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,694.302 | 1,693.787 | 1,692.251 | 1,690.716 | 1,690.093 | 1,689.582 | 1,689.442 | 1,688.870 | 1,688.512 | 1,688.189 | 1,688.192 | 1,688.318 |
| COTAS TERRENO m | 1,696.036 | 1,695.565 | 1,694.059 | 1,692.423 | 1,691.793 | 1,691.498 | 1,691.142 | 1,690.505 | 1,690.046 | 1,689.889 | 1,689.891 | 1,689.972 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 0+133.297 | 0+140.00 | 0+160.00 | 0+180.00 | 0+188.104 | 0+200.00 | 0+203.251 | 0+220.00 | 0+230.489 | 0+239.873 | 0+240.00 | 0+249.042 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 50.505 | 50.277 | 49.931 | 49.672 | 49.545 | 49.773 | 49.887 | 50.171 | 50.620 | 50.709 | 50.841 | 51.340 |
| CARGA PIEZOM. m | 45.586 | 45.358 | 45.012 | 44.753 | 44.626 | 44.854 | 44.968 | 45.252 | 45.701 | 45.790 | 45.922 | 46.421 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,740.729 | 1,740.704 | 1,740.680 | 1,740.655 | 1,740.648 | 1,740.631 | 1,740.606 | 1,740.582 | 1,740.560 | 1,740.558 | 1,740.553 | 1,740.545 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,735.810 | 1,735.785 | 1,735.761 | 1,735.736 | 1,735.729 | 1,735.712 | 1,735.687 | 1,735.663 | 1,735.641 | 1,735.639 | 1,735.634 | 1,735.626 |
| PROFUN-DIDAD m | 1.751 | 1.671 | 1.712 | 1.663 | 1.700 | 1.713 | 1.939 | 1.995 | 1.846 | 1.800 | 1.848 | 1.733 |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,688.473 | 1,688.756 | 1,689.037 | 1,689.320 | 1,689.403 | 1,689.145 | 1,688.780 | 1,688.416 | 1,688.094 | 1,688.049 | 1,687.864 | 1,687.472 |
| COTAS TERRENO m | 1,690.224 | 1,690.427 | 1,690.749 | 1,690.983 | 1,691.103 | 1,690.858 | 1,690.719 | 1,690.411 | 1,689.940 | 1,689.849 | 1,689.712 | 1,689.205 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 0+260.00 | 0+280.00 | 0+300.00 | 0+320.00 | 0+325.865 | 0+340.00 | 0+360.00 | 0+380.00 | 0+397.662 | 0+400.00 | 0+403.391 | 0+410.470 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 51.975 | 52.546 | 52.910 | 54.000 | 54.991 | 56.201 | 56.589 | 57.248 | 58.276 | 58.431 | 58.531 | 58.509 |
| CARGA PIEZOM. m | 47.056 | 47.627 | 47.991 | 49.081 | 50.072 | 51.282 | 51.670 | 52.329 | 53.357 | 53.512 | 53.612 | 53.590 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,740.533 | 1,740.516 | 1,740.509 | 1,740.484 | 1,740.460 | 1,740.435 | 1,740.427 | 1,740.411 | 1,740.387 | 1,740.381 | 1,740.376 | 1,740.362 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,735.614 | 1,735.597 | 1,735.590 | 1,735.565 | 1,735.541 | 1,735.516 | 1,735.508 | 1,735.492 | 1,735.468 | 1,735.462 | 1,735.457 | 1,735.443 |
| PROFUN-DIDAD m | 1.612 | 1.813 | 1.759 | 1.754 | 1.841 | 1.711 | 1.719 | 1.746 | 1.813 | 1.661 | 1.583 | 1.656 |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,686.946 | 1,686.157 | 1,685.840 | 1,684.730 | 1,683.628 | 1,682.523 | 1,682.119 | 1,681.417 | 1,680.298 | 1,680.289 | 1,680.262 | 1,680.197 |
| COTAS TERRENO m | 1,688.558 | 1,687.970 | 1,687.599 | 1,686.484 | 1,685.469 | 1,684.234 | 1,683.838 | 1,683.163 | 1,682.111 | 1,681.950 | 1,681.845 | 1,681.853 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 0+420.00 | 0+434.265 | 0+440.00 | 0+460.00 | 0+480.00 | 0+500.00 | 0+507.302 | 0+520.00 | 0+540.00 | 0+544.593 | 0+548.739 | 0+560.00 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGA SOBREP. m | 58.578 | 58.574 | 58.588 | 58.601 | 59.041 | 59.330 | 59.290 | 59.358 | 59.463 |
| CARGA PIEZOM. m | 53.659 | 53.655 | 53.669 | 53.682 | 54.122 | 54.411 | 54.371 | 54.439 | 54.544 |
| COTAS SOBRE PRESION m | 1,740.338 | 1,740.333 | 1,740.328 | 1,740.324 | 1,740.321 | 1,740.320 | 1,740.294 | 1,740.284 | 1,740.316 |
| COTAS PIEZO-METRICA m | 1,735.419 | 1,735.414 | 1,735.409 | 1,735.405 | 1,735.402 | 1,735.401 | 1,735.375 | 1,735.365 | 1,735.397 |
| PROFUN-DIDAD m | 1.677 | 1.695 | 1.700 | 1.841 | 1.826 | 1.700 | 1.715 | -1.689 | -1.762 |
| COTAS ARRASTRE TUBERIA m | 1,680.083 | 1,680.064 | 1,680.040 | 1,679.882 | 1,679.454 | 1,679.290 | 1,679.565 | 1,682.542 | 1,682.615 |
| COTAS TERRENO m | 1,681.760 | 1,681.759 | 1,681.740 | 1,681.723 | 1,681.280 | 1,680.990 | 1,681.004 | 1,680.926 | 1,680.853 |
| CADENA-MIENTO Km+m | 0+580.00 | 0+583.593 | 0+587.604 | 0+590.940 | 0+600.00 | 0+603.472 | 0+614.00 | 0+618.018 | 0+619.518 |

Perfil: V= 1:100
H= 1:1,000

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

### SIMBOLOGÍA

| LÍNEA DE AGUA POTABLE | EXISTENTE | PROYECTO |
|---|---|---|
| 6" Ø | —x—x— | —x—x— |
| 8" Ø | —x—x— | —x—x— |
| 12" Ø | —\|— | —\|— |
| 14" Ø | —+— | —+— |
| 16" Ø | —+\|— | —+\|— |
| 18" Ø | — - - — | — - - — |
| 20" Ø | — — - — | — — - — |
| 24" Ø | — — + — | — — + — |
| VALVULA HIDRÁULICA | —●—+— | —●—+— |

### DATOS DE PROYECTO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Zona de Influencia | 327.56 | Ha |
| 2 | Densidad de Población Actual (2021)<br>Instituto de Informacion Estadistica y Geografia de Jalisco IIEGJ | 90.00 | Hab/Ha |
| 3 | Densidad de Población Proyecto (2055) | 150.00 | Hab/Ha |
| 4 | Población Actual (2025) | 29,480 | Habitantes |
| 5 | Población Proyecto (2055) | 49,134 | Habitantes |
| 6 | Dotacion Uso Público Urbano | 240 | Lts/Hab/Día |
| 7 | Gasto Medio Uso Público Urbano | 136.483 | lps |
| 8 | Fuente de Abastecimiento | Presa Calderón - PP3 | |
| 9 | Linea Conducción | Bombeo | |
| 10 | Distribución del Tanque La Reyna a Zona Influencia | Gravedad | |
| 11 | Coeficiente de Variación Diaria | 1.40 | |
| 12 | Coeficiente de Variación Horaria | 1.55 | |
| | Velocidades | | |
| 13 | Mínima | 0.60 | Mts./Seg. |
| 14 | Máxima | 5.00 | Mts./Seg. |
| | Gastos Calculados | | |
| 15 | Minimo | 68.2 | l.p.s. |
| 16 | Medio Diario | 136.5 | l.p.s. |
| 17 | Máximo Diario | 191.1 | l.p.s. |
| 18 | Máximo Horario | 286.6 | l.p.s. |
| 19 | Gastos de Diseño de la línea Bombeo | 200.0 | l.p.s. |
| 20 | Longitud de linea de distribución | 3,800.00 | Metros |
| 21 | Diámetro calculado de la línea de bombeo | 16.97 | pulgadas |
| 22 | Diámetro seleccionado de la línea de bombeo | 24.00 | pulgadas |

El Cálculo Hidrálico de la línea de alimentación al Bombeo se realizó con la presion minima de 25mca y máxima de 40 mca, proporcionado por el área de Distribución Sector Reforma de SIAPA, en la infraestructura existente del Circuito Multifuncional Oriente, Av. Juárez y Periférico Oriente.

### NOTAS

ESPECIFICACIONES PARA LA TUBERIA Y PIEZAS EN ACERO

1.- LA TUBERIA SERA DE ACERO ASTM A-53 O API 5L, GRADO B Y UN ESPESOR DE ½"..
DE LA LIMPIEZA Y RECUBRIMIENTO DE TUBERIA Y PIEZAS ACERO

APLICACION DE 1 CAPA DE PRIMARIO EPOXICO CATALIZADO ( ESP, PEMEX-RP6) A UN ESPESOR DE PELICULA SECA DE 2 MILESIMAS DE PULGADA. APLICACION DE 2 CAPAS DE ACABADO EPOXICO CATALIZADO (ESP. PEMEX RA-26) A UN ESPESOR DE PELICULA SECA POR CADA DE 5 MILESIMAS DE PULGADA, EN COLOR AZUL, CODIGO MUNSELL 10-87/6, DANDO UN ESPESOR TOTAL, INCLUYENDO EL PRIMARIO DE 12 MILESIMAS DE PULGADA.
INTERIOR:
APLICACION DE 2 CAPAS DE PRIMARIO VINIL EPOXICO MODIFICADO A UN ESPESOR DE PELICULA SECA DE 1 MILESIMA DE PULGADA POR CAPA, (ESP. PEMEX RP6). APLICACION DE 2 CAPAS DE ACABADO VINILICO DE ALTOS SOLIDOS, A UN ESPESOR DE PELICULA SECA POR CAPA DE 3 MILESIMAS DE PULGADA, EN COLOR BLANDO, CODIGO MUNSELL No. 95, DANDO UN ESPESOR TOTAL, INCLUYENDO EL PRIMARIO DE 8 MILESIMAS DE PULGADA (ESP. PEMEX RA26).
3.- EL MAQUILADO, DIMENSIONAMIENTO Y SOLDADURA PARA LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS DE ACERO EN TUBERIAS DEBERA APEGARSE A LAS NORMAS TECNICAS DE AWWA
4.- LAS BRIDAS SERAN DE CUELLO SOLDABLE O SEGUN SE REQUIERAEN ACERO AL CARBON CON DIAMETRO NOMINAL EFECTIVO QUE SE INDICA EN ESQUEMAS CLASE CLASE B(150 PSI) DEBIENDO CUMPLIR CON LAS NORMAS DE LA AWWA.
DE LA SOLDADURA
5.- TANTO LA SOLDADURA COMO LA APLICACION DEBERA SEGUIR LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR EL AWWA C-200 Y C206-97
6.- LA SOLDADURA SE HARA CON ELECTRODOS E.70, EVITANDO LA FORMACION DE OQUEDADES, ASI COMO EL DEPOSITO EXCESIVO DE MATERIAL DE APORTE. LA SOLDADURA PODRA SER MANUAL O SEMIAUTOMATICA (SE REQUERIRA CALIFICACION DE LOS SOLDADORES). LOS ELECTRODOS EMPLEADOS, SE UTILIZARAN EN UN

7.- EL METODO DE UNION SERA MEDIANTE DOBLE ARCO SUMERGIDO PARA CONTAR CON UNION INTERIOR Y EXTERIOR EN LA TUBERIA.
8. LA TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DE ACERO SE SUMINISTRARA, INSTALARA Y PROBARA DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACION DEL SISTEMA INTERMUNICIPAL PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (SIAPA).
9. LA EJECUCION DE LA PRUEBA HIDROSTATICA SE LLEVARA A CABO, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA INTERMUNICIPAL PARA LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (SIAPA).

**Proyecto de rebombeo y Línea de Impulsion al tanque Cerro de la Reyna, En la colonia Tonalá Centro, Municpio de Tonalá, Jalisco**

Comisión Estatal del Agua Jalisco
JALISCO GOBIERNO DEL ESTADO

Municipio
**Tonalá, Jalisco**
Localidad
**Tonalá Centro**
Descripción del plano
**Proyecto Hidraulico**
**Planta y Perfil Km 2+760 - 3+031.72**
Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos

| | |
|---|---|
| Ing. Victor Iván Lira Contreras | Ing. María del Rosario Martinez Barragán |
| Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos | Subdirección de Proyectos de Agua Potable |
| Fecha: Año 2026 Escala: indicadas | Código del plano: PG-01 Plano 8 de 8 |

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN

NOTAS:

S I O P - E - H I D - O B - L P - 0 3 6 6 - 2 0 2 6

AUTORIZACIÓN :

Mtro. Joel Iván Zúñiga Gosalvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. Raúl Fletes López
Dir. de Proyectos Hidráulicos

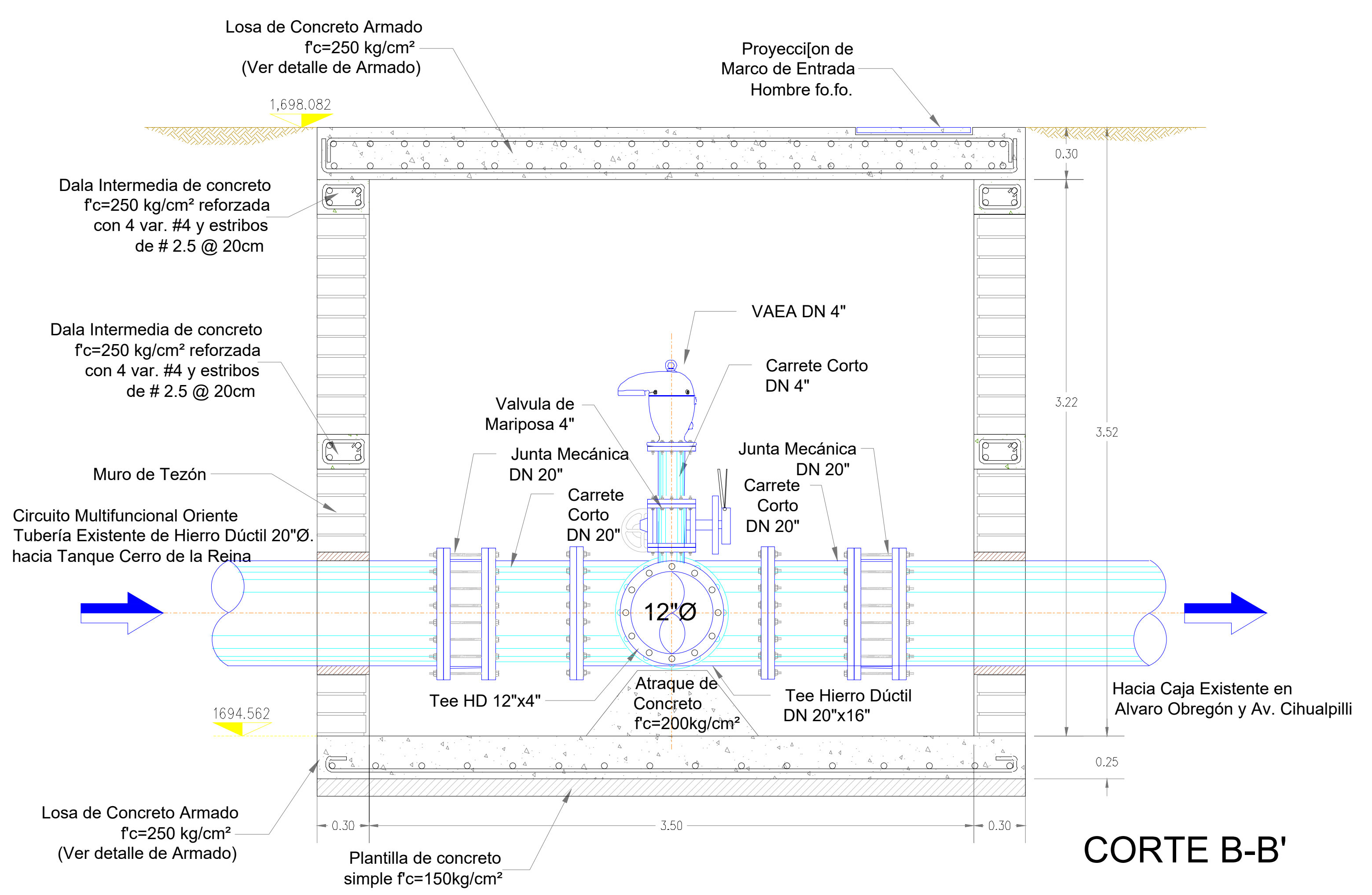
DATOS GENERALES

PROYECTO:
Construcción de línea de interconexión del tanque del Cerro de la Reina al tanque Altamira, en el municipio de Tonalá, Jalisco.

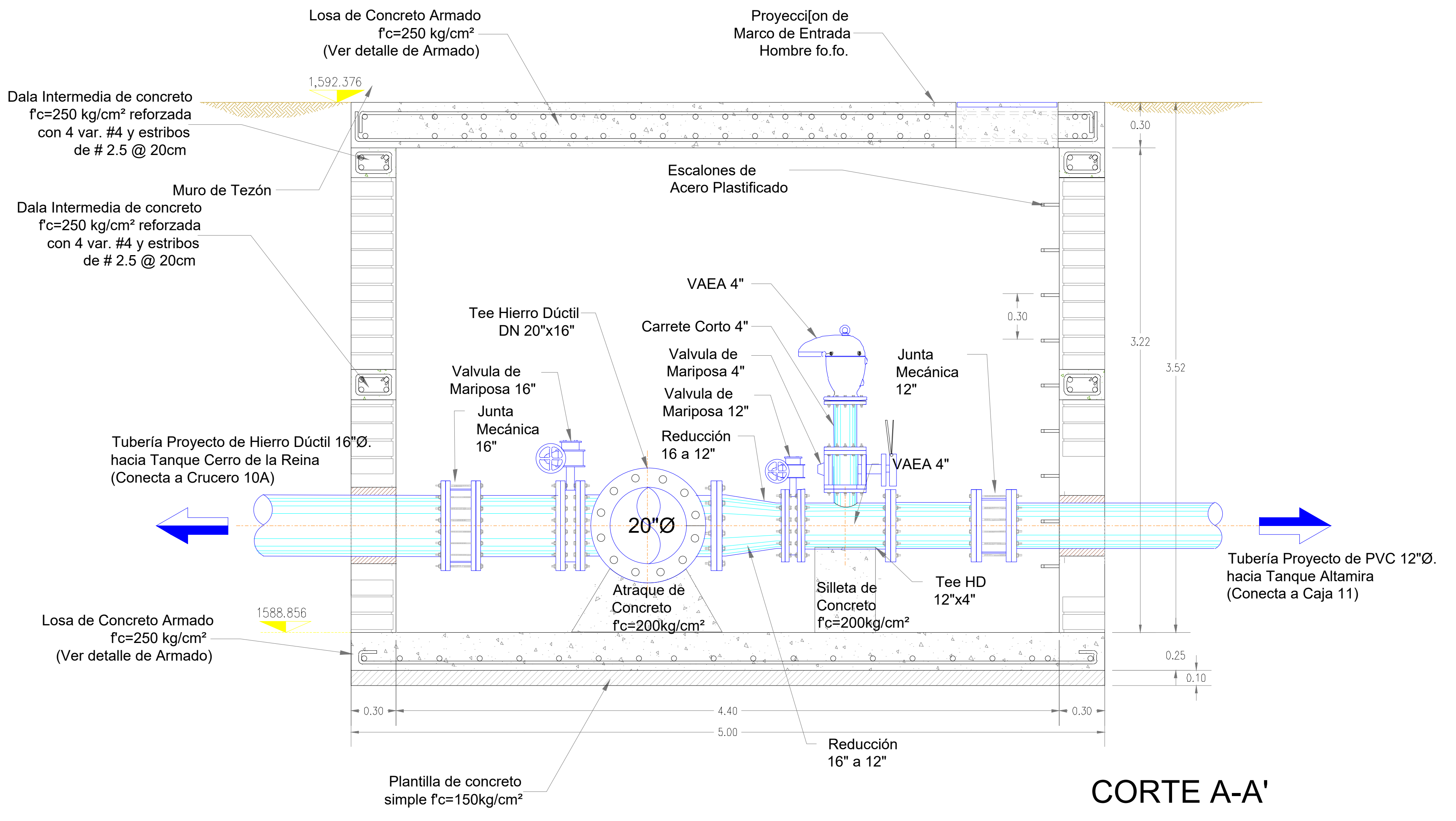
CONTENIDO:
Especificaciones Generales para Edificación

| ESCALA: | FECHA: | CLAVE DE PLANO: |
|---|---|---|
| Indicada | DICIEMBRE 2025 | 02 |

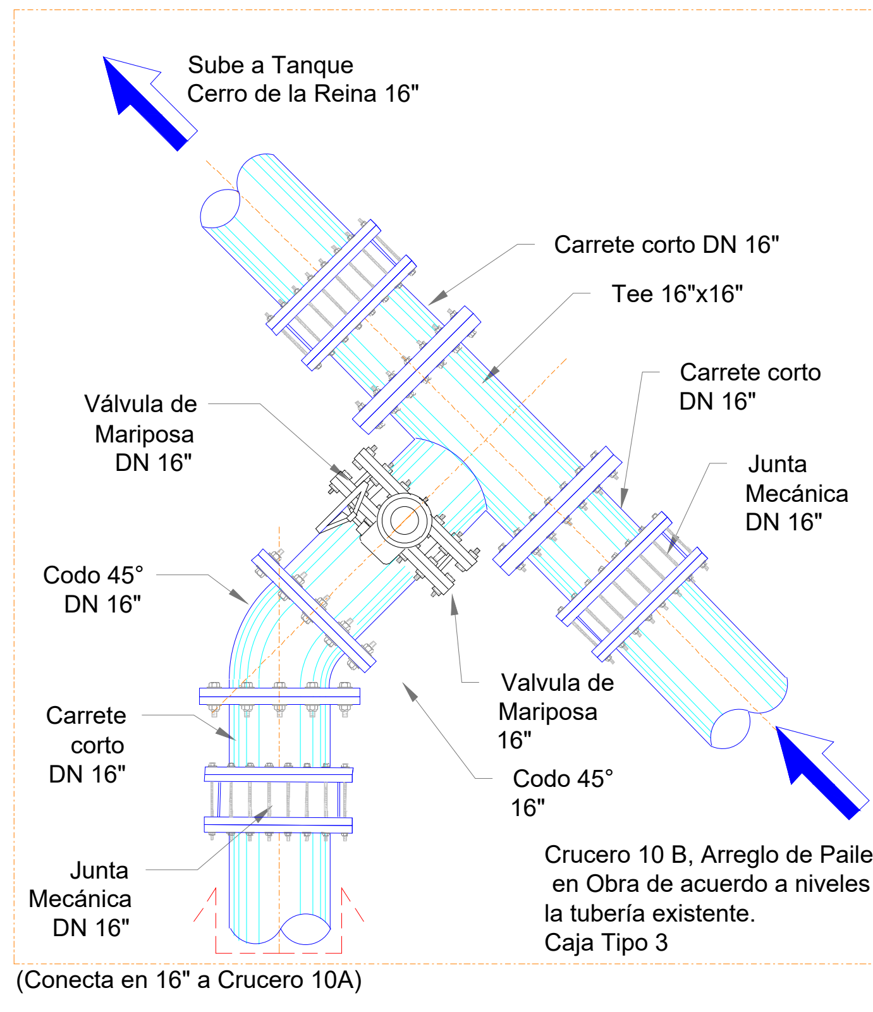
Infraestructura y Obra Pública


Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
(Ver detalle de Armado)
Proyecci[on de
Marco de Entrada
Hombre fo.fo.
1,698.082
Dala Intermedia de concreto
f'c=250 kg/cm² reforzada
con 4 var. #4 y estribos
de # 2.5 @ 20cm
Dala Intermedia de concreto
f'c=250 kg/cm² reforzada
con 4 var. #4 y estribos
de # 2.5 @ 20cm
VAEA DN 4"
Carrete Corto
DN 4"
Valvula de
Mariposa 4"
Junta Mecánica
DN 20"
Junta Mecánica
DN 20"
Carrete
Corto
DN 20"
Carrete
Corto
DN 20"
Muro de Tezón
Circuito Multifuncional Oriente
Tubería Existente de Hierro Dúctil 20"Ø.
hacia Tanque Cerro de la Reina
12"Ø
Tee HD 12"x4"
Atraque de
Concreto
f'c=200kg/cm²
Tee Hierro Dúctil
DN 20"x16"
Hacia Caja Existente en
Alvaro Obregón y Av. Cihualpilli
1694.562
0.30
3.22
3.52
0.25
Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
(Ver detalle de Armado)
0.30
3.50
0.30
Plantilla de concreto
simple f'c=150kg/cm²

CORTE B-B'


Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
(Ver detalle de Armado)
Proyecci[on de
Marco de Entrada
Hombre fo.fo.
1,592.376
Dala Intermedia de concreto
f'c=250 kg/cm² reforzada
con 4 var. #4 y estribos
de # 2.5 @ 20cm
Muro de Tezón
Dala Intermedia de concreto
f'c=250 kg/cm² reforzada
con 4 var. #4 y estribos
de # 2.5 @ 20cm
Escalones de
Acero Plastificado
0.30
3.22
3.52
VAEA 4"
Tee Hierro Dúctil
DN 20"x16"
Carrete Corto 4"
Valvula de
Mariposa 4"
Valvula de
Mariposa 12"
Junta
Mecánica
12"
Valvula de
Mariposa 16"
Junta
Mecánica
16"
Reducción
16 a 12"
VAEA 4"
Tubería Proyecto de Hierro Dúctil 16"Ø.
hacia Tanque Cerro de la Reina
(Conecta a Crucero 10A)
20"Ø
Atraque de
Concreto
f'c=200kg/cm²
Silleta de
Concreto
f'c=200kg/cm²
Tee HD
12"x4"
Tubería Proyecto de PVC 12"Ø.
hacia Tanque Altamira
(Conecta a Caja 11)
Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
(Ver detalle de Armado)
1588.856
0.25
0.10
0.30
4.40
0.30
5.00
Plantilla de concreto
simple f'c=150kg/cm²
Reducción
16" a 12"

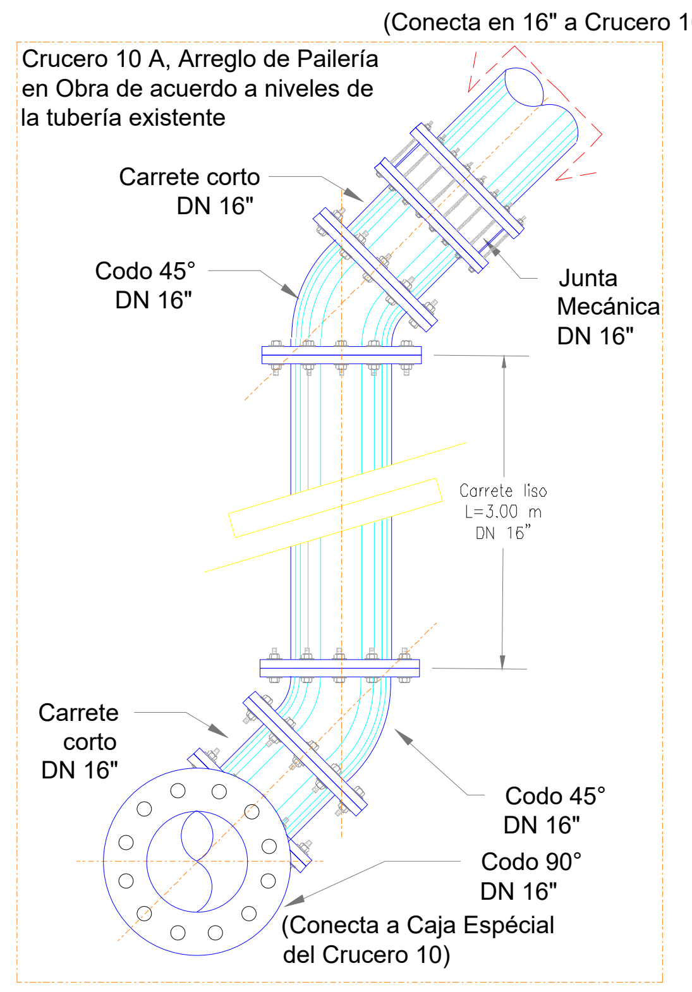
CORTE A-A'


Sube a Tanque
Cerro de la Reina 16"
Carrete corto DN 16"
Tee 16"x16"
Carrete corto
DN 16"
Válvula de
Mariposa
DN 16"
Junta
Mecánica
DN 16"
Codo 45°
DN 16"
Valvula de
Mariposa
16"
Carrete
corto
DN 16"
Codo 45°
16"
Junta
Mecánica
DN 16"
Proviene del Sistema
Loma Dorada 16"

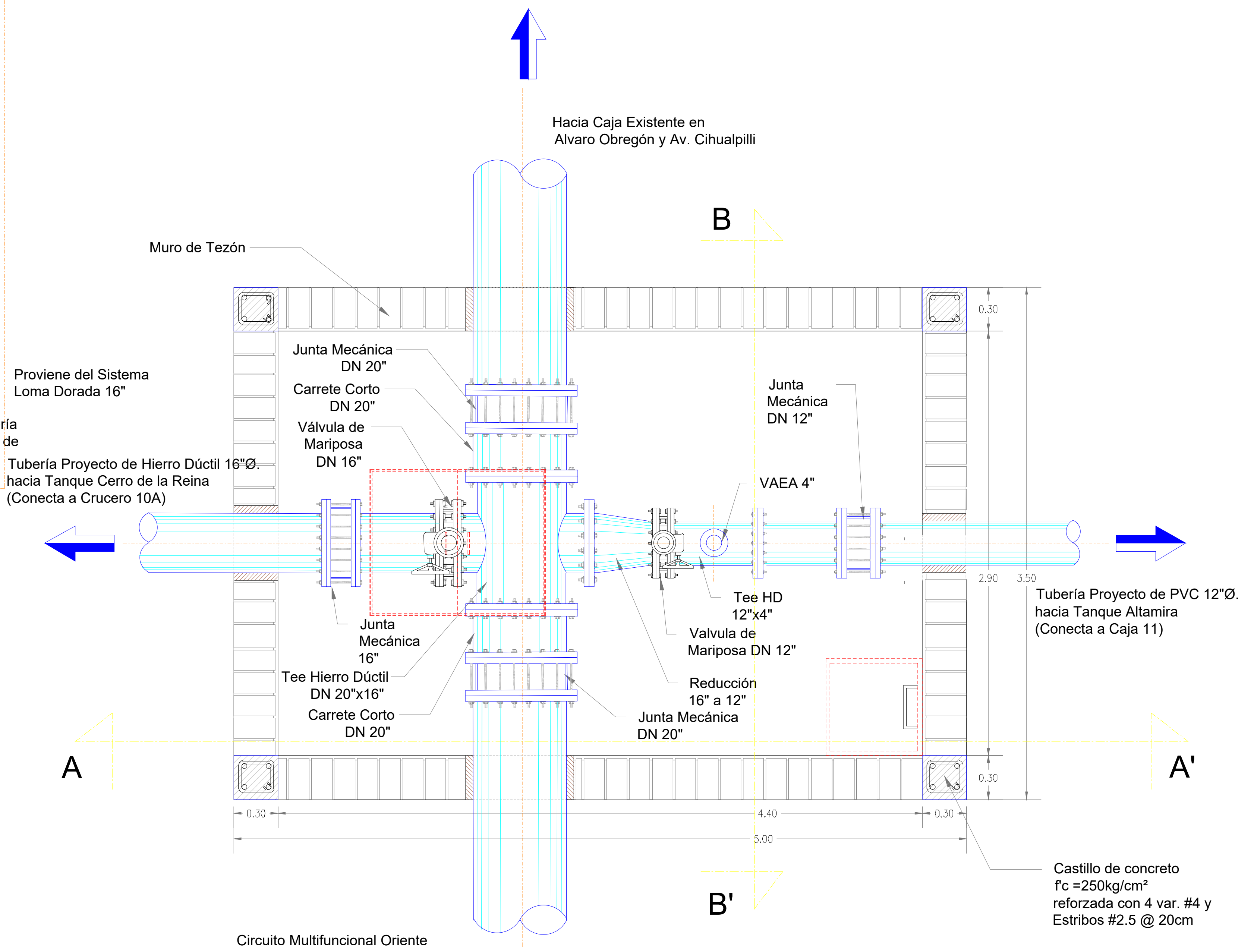
Crucero 10 B, Arreglo de Pailería en Obra de acuerdo a niveles de la tubería existente. Caja Tipo 3

(Conecta en 16" a Crucero 10A)

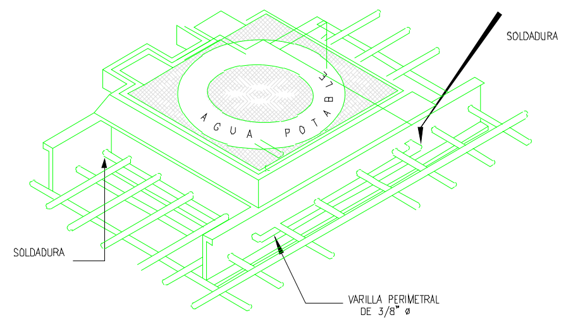
(Conecta en 16" a Crucero 10B)


Carrete corto
DN 16"
Codo 45°
DN 16"
Junta
Mecánica
DN 16"
Carrete liso
L=3.00 m
DN 16"
Carrete
corto
DN 16"
Codo 45°
DN 16"
Codo 90°
DN 16"
(Conecta a Caja Espécial
del Crucero 10)

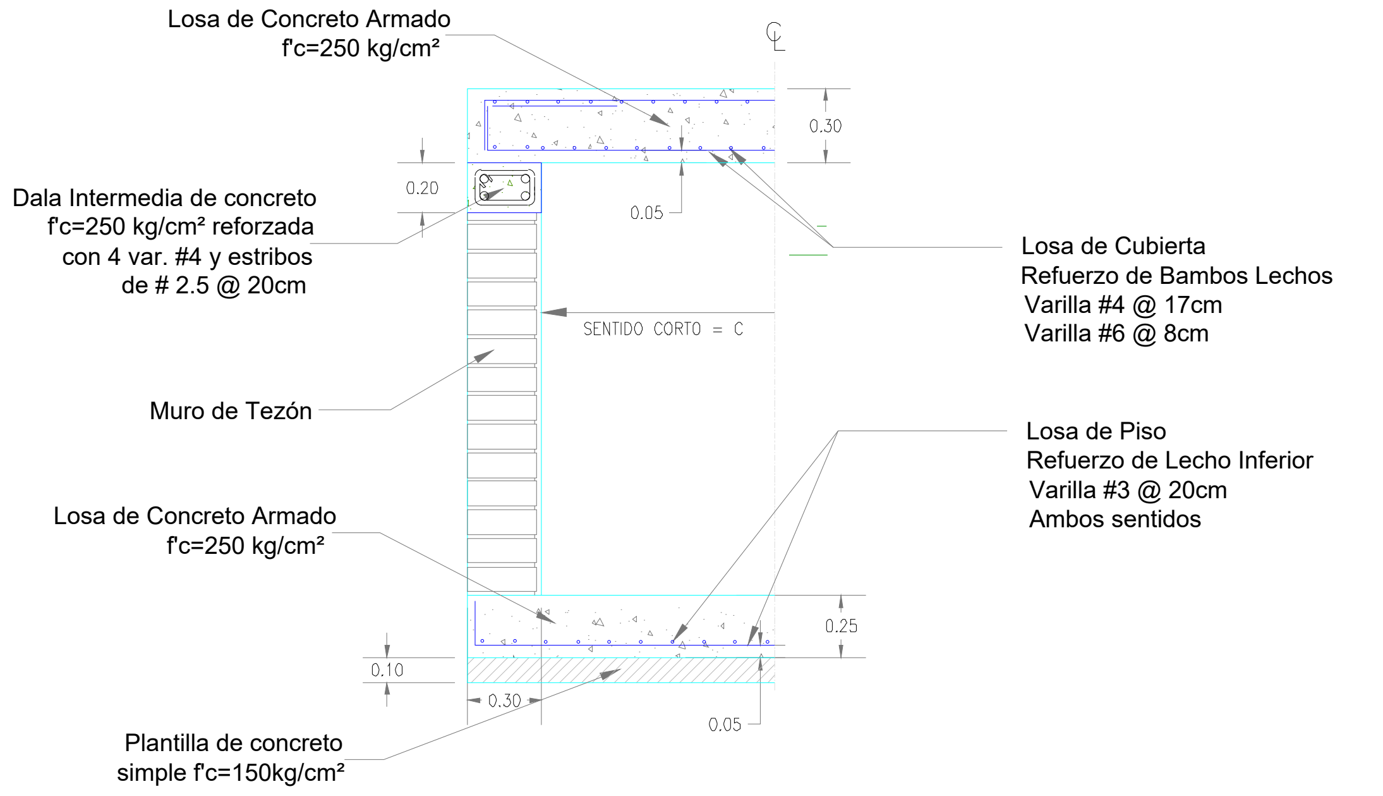
Crucero 10 A, Arreglo de Pailería en Obra de acuerdo a niveles de la tubería existente


Hacia Caja Existente en
Alvaro Obregón y Av. Cihualpilli
B
Muro de Tezón
0.30
Junta Mecánica
DN 20"
Carrete Corto
DN 20"
Válvula de
Mariposa
DN 16"
Junta
Mecánica
DN 12"
VAEA 4"
Tubería Proyecto de Hierro Dúctil 16"Ø.
hacia Tanque Cerro de la Reina
(Conecta a Crucero 10A)
2.90
3.50
Tubería Proyecto de PVC 12"Ø.
hacia Tanque Altamira
(Conecta a Caja 11)
Tee HD
12"x4"
Valvula de
Mariposa DN 12"
Junta
Mecánica
16"
Tee Hierro Dúctil
DN 20"x16"
Carrete Corto
DN 20"
Reducción
16" a 12"
Junta Mecánica
DN 20"
A
A'
0.30
0.30
4.40
0.30
5.00
B'
Castillo de concreto
f'c =250kg/cm²
reforzada con 4 var. #4 y
Estribos #2.5 @ 20cm
Circuito Multifuncional Oriente
Tubería Existente de Hierro Dúctil 20"Ø.
hacia Tanque Cerro de la Reina

PLANTA

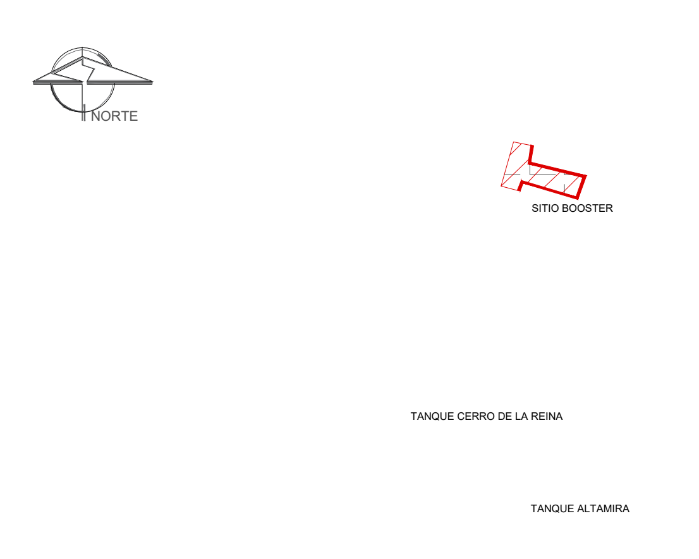

SOLDADURA
AGUA POTABLE
SOLDADURA
VARILLA PERIMETRAL
DE 3/8" ø

Isometrico que indica la forma de unir el Contramarco con las varillas de la losa por medio de una varilla de 9.5 mm 3/8" Ø soldada perimetralmente al contramarco.


Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
CL
0.30
0.20
0.05
Dala Intermedia de concreto
f'c=250 kg/cm² reforzada
con 4 var. #4 y estribos
de # 2.5 @ 20cm
Losa de Cubierta
Refuerzo de Bambos Lechos
Varilla #4 @ 17cm
Varilla #6 @ 8cm
SENTIDO CORTO = C
Muro de Tezón
Losa de Piso
Refuerzo de Lecho Inferior
Varilla #3 @ 20cm
Ambos sentidos
Losa de Concreto Armado
f'c=250 kg/cm²
0.25
0.10
0.30
0.05
Plantilla de concreto
simple f'c=150kg/cm²

DETALLE DE ARMADO EN
LOSAS SUPERIOR E INFERIOR
ESCALA 1:25

## CROQUIS DE LOCALIZACIÓN


NORTE
SITIO BOOSTER
TANQUE CERRO DE LA REINA
TANQUE ALTAMIRA

## Datos de Proyecto

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Zona de Influencia | 327.56 | Ha |
| 2 | Densidad de Población Actual (2021)<br>Instituto de Informacion Estadistica y Geografia de Jalisco IIEGJ | 90.00 | Hab/Ha |
| 3 | Densidad de Población Proyecto (2055) | 150.00 | Hab/Ha |
| 4 | Población Actual (2025) | 29,480 | Habitantes |
| 5 | Población Proyecto (2055) | 49,134 | Habitantes |
| 6 | Dotacion Uso Público Urbano | 240 | Lts/Hab/Día |
| 7 | Gasto Medio Uso Público Urbano | 136.483 | lps |
| 8 | Fuente de Abastecimiento | Presa Calderón - PP3 | |
| 9 | Linea Conducción | Bombeo | |
| 10 | Distribución del Tanque La Reyna a Zona Influencia | Gravedad | |
| 11 | Coeficiente de Variación Diaria | 1.40 | |
| 12 | Coeficiente de Variación Horaria | 1.55 | |
| | Velocidades | | |
| 13 | Mínima | 0.60 | Mts./Seg. |
| 14 | Máxima | 5.00 | Mts./Seg. |
| | Gastos Calculados | | |
| 15 | Minimo | 68.2 | l.p.s. |
| 16 | Medio Diario | 136.5 | l.p.s. |
| 17 | Máximo Diario | 191.1 | l.p.s. |
| 18 | Máximo Horario | 286.6 | l.p.s. |
| 19 | Gastos de Diseño de la línea Bombeo | 200.0 | l.p.s. |
| 20 | Longitud de linea de distribución | 3,800.00 | Metros |
| 21 | Diámetro calculado de la línea de bombeo | 16.97 | pulgadas |
| 22 | Diámetro seleccionado de la línea de bombeo | 24.00 | pulgadas |

El Cálculo Hidrálico de la línea de alimentación al Bombeo se realizó con la presion minima de 25mca y máxima de 40 mca, proporcionado por el área de Distribución Sector Reforma de SIAPA en la infraestructura existente del Circuito Multifuncional Oriente, Av. Juárez y Periférico Oriente.

## NOTAS

**VAEAS:**
Válvula de Admisión y Expulsión de Aire combinada modelo C-70-GME, con Bridas ANSI B16.42 clase 150, cara realzada de hierro dúctil ASTM A-536; con recubrimiento interno y externo epóxido aplicado por fusión térmica blue ral-5017 con 150 micrones de espesor, con certificado NSF 61, paso nominal cinético de 7,854 mm2 y automático de 3.1 mm2, ambos orificios como una sola unidad integral en un espacio cerrado, paso nominal (completo) deberá contar con flotador de polipropileno de alta resistencia.

**VALVULAS DE MARIPOSA:**
Acero al carbón, ASTM A216 GR WCB/A516 GR 70, tipo lug u orejada de una sola pieza, para instalarse entre bridas ANSI 150#, para una presión de trabajo de 285 psi (20kg/cm2), disco de acero Inoxidable, ASTM A351 GR CF8M con electro-nickel-pulido en el filo del disco, vástago en acero inoxidable17-4 PH SS, ASTM A564- Tipo 630, con asiento de teflón reforzado PTFE con O-Ring de elastómero de silicón incluye operador de engrane y volante

Cuerpo de hierro dúctil ASTM-A395 tipo doble brida ISO 5752 de un sola pieza con cuello extendido de 2" para aislamiento a la tubería y top Works con fácil montaje para automatización ISO5211 , recubierto de pintura epóxica para protección del medio ambiente y resistencia a la corrosión, para instalarse entre bridas ANSI 150#, para una presión de trabajo de 250psi , disco de acero inoxidable T-316 ASTM A351 CF8M, vástago en acero inoxidable T-416 ASTM A582 tipo 416, con asiento en EPDM bondeado con operador de engrane y dado operador.

1) Todas las acotaciones se dan en metros excepto las indicadas en otra unidad, las acotaciones "x" o "y" son generales para todas las losas de los Contramarcos asi como todos "a" "b" y "e" de la planta de muros de las cajas.
2) Los perfiles estructurales de 150 mm (6) ø de peralte empleados para la construccion del contramarco seran de tipo liviano
3) El dado de operacian de la valvula debera quedar centrado con la tapa de la caja.
4) A los contramarcos se les soldara una varilla perimetralmente como lo indica el isometrico, con el objeto de poder amarrar mas solidamente el contramarco con la losa del techo.
5) La losa del techo, el espesor de 30 cm, llevará un emparrillado de varillas del #4 @ 17 cm, en sentido largo y varilla del #6 @ 8 cm, en sentido corta en ambos lechos.
6) La losa del piso sera de 25 cm. de espesor con refuerzo de varilla del #3 @ 20 cm en ambos sentidos.
7) Queda a juicio de la residencia poner en el fondo de la caja un tubo de 30 mm (2)" ø para desaguar la caja en caso necesario pero siempre que descargue a un pozo de visita de alcantarillado.
8) El piso que se detalla en este plano, se construira siempre que se desplante sobre tierra u otro material semejante, Si el terreno es losa del tepetate ordinario, roca alterada o roca firme fisurada, se construira losa sin la plantilla y si es roca firme sona, se eliminara la losa del piso, desplantandose los muros directamente sobre el terreno.
9) Las cajas de valvula de 400 mm (16)" ø y mayores que llevan paso lateral (by pass) y se combinen con una o mas valvulas, seran objeto de diseno especial.
10) Queda a juicio de la residencia el empleo de una o varias cajas tipo en un crucero, de acuerdo con el numero y disposicion de las valvulas.
11) Las dimensiones de las cajas seran de acuerda a las piezas especiales mas 20 cms. de espacio libre entre la junta y el muro
12) De igual manera se dejaran 20 cms. de espacio libre entre el nivel de la losa de piso y el lecho inferior de la tuberia, así también 20 cms. de espacio libre entre el volante de la válvula y/o operador de engranes y el lecho inferior de la losa de techo.
13) En el paso de la tuberia con el muro de la caja, esta debera llevar un recubrimiento de neopreno ó chapopote para evitar rigidez y poder hacer reparaciones con mayor facilidad
13) En el paso de la tuberia con el muro de la caja, esta debera llevar un recubrimiento de neopreno ó chapopote para evitar rigidezy pod er hacer reparaciones con mayor facilidad

**Proyecto de rebombeo y Línea al tanque Cerro de la Reyna, En la colonia Tonalá Centro, Municipio de Tonalá, Jalisco**

Comisión Estatal del Agua Jalisco

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

Municipio
**Tonalá, Jalisco**
Localidad
**Tonalá Centro**
Descripción del plano
**Caja Especial #3 Crucero No. 10**
**KM-2+946.179**
Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos

| | |
|---|---|
| Ing. Victor Iván Lira Contreras | Ing. María del Rosario Martinez Barragán |
| Dirección de Proyectos y Gestión de Recursos | Subdirección de Proyectos de Agua Potable |
| Fecha: Año 2026 Escala: 1:25 | Código del plano: CAJA-03 Plano 1 de 1 |

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO

UBICACIÓN

NOTAS:

AUTORIZACIÓN :

Mtro. Joel Iván Zúñiga Gosalvez
Director General de Proyectos de Ingeniería

Ing. Raúl Fletes López
Dir. de Proyectos Hidráulicos

DATOS GENERALES

PROYECTO:

Construcción de línea de interconexión del tanque del Cerro de la Reina al tanque Altamira, en el municipio de Tonalá, Jalisco.

CONTENIDO:

Especificaciones Generales para Edificación

| ESCALA: | FECHA: | CLAVE DE PLANO: |
|---|---|---|
| Indicada | DICIEMBRE 2025 | 03 |

SIOP-E-HID-OB-LP-0366-2026

Infraestructura y Obra Pública