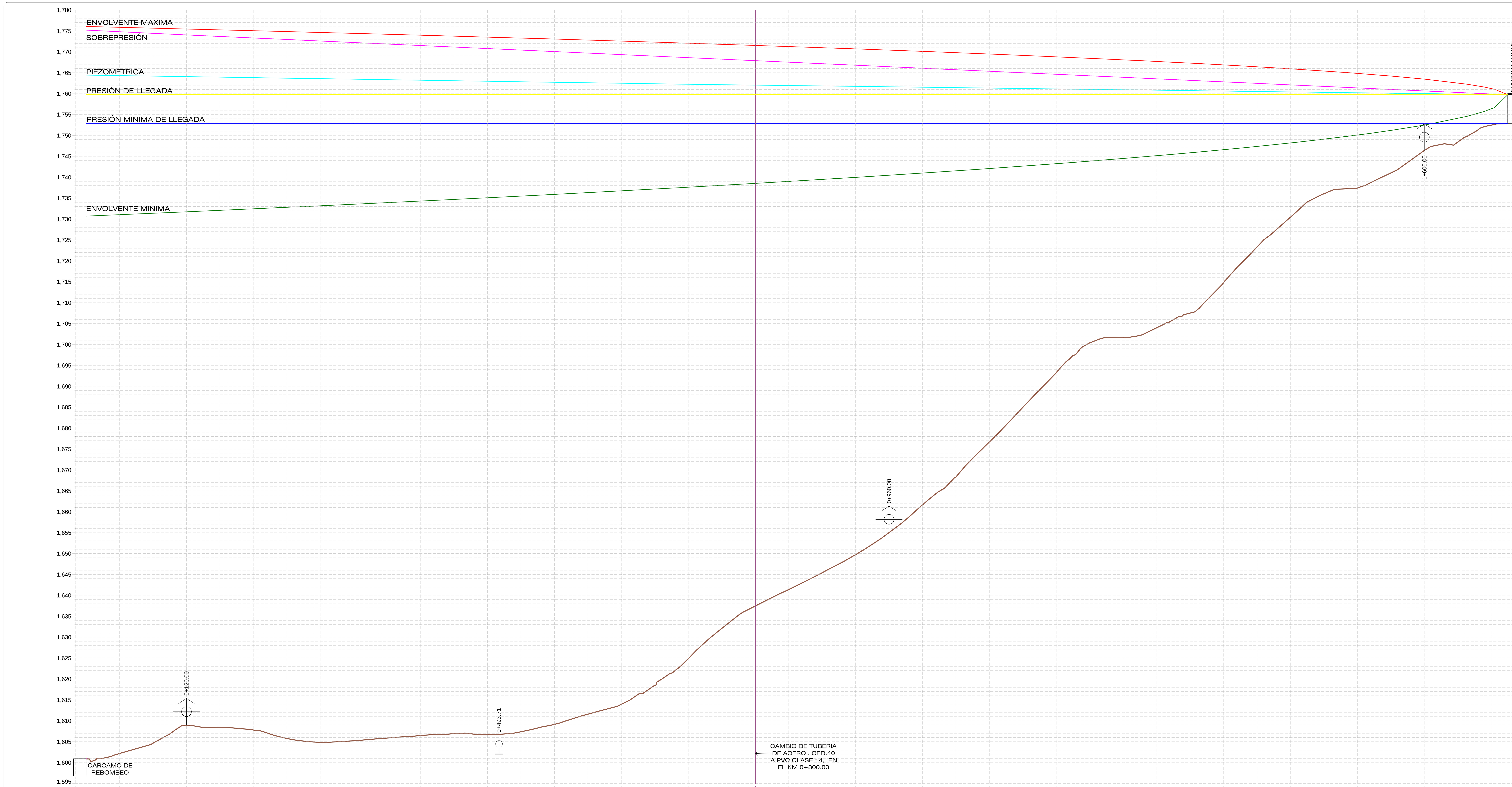
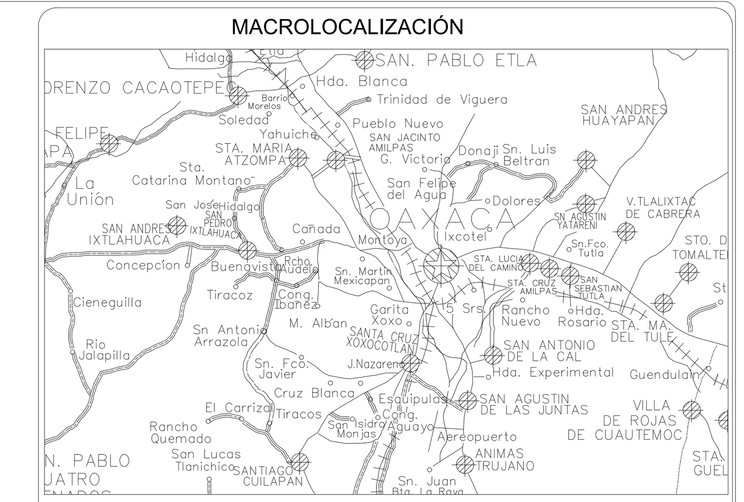



| CADENAMIENTO | COTA DE TERRENO | COTA CARGA MÁXIMA | TIPO DE TUBERIA | CARGA DISPONIBLE EN M.C.A |
|---|---|---|---|---|
| 0+000.00 | 1,600.89 | 1,776.27 | TUBERIA DE ACERO CEDULA 40 DE 10" Ø | 175.38 |
| 0+040.00 | 1,602.17 | 1,775.86 | | 173.68 |
| 0+080.00 | 1,604.63 | 1,775.66 | | 171.03 |
| 0+120.00 | 1,608.93 | 1,775.46 | | 166.53 |
| 0+160.00 | 1,608.41 | 1,775.25 | | 166.85 |
| 0+200.00 | 1,607.79 | 1,775.04 | | 167.25 |
| 0+240.00 | 1,605.78 | 1,774.83 | | 169.06 |
| 0+280.00 | 1,604.85 | 1,774.62 | | 169.77 |
| 0+320.00 | 1,605.22 | 1,774.41 | | 169.19 |
| 0+360.00 | 1,605.87 | 1,774.19 | | 168.32 |
| 0+400.00 | 1,606.49 | 1,773.97 | | 167.48 |
| 0+440.00 | 1,606.92 | 1,773.74 | | 166.82 |
| 0+480.00 | 1,606.67 | 1,773.51 | | 166.84 |
| 0+520.00 | 1,607.38 | 1,773.28 | | 165.90 |
| 0+560.00 | 1,609.15 | 1,773.05 | | 163.90 |
| 0+600.00 | 1,611.59 | 1,772.80 | | 161.21 |
| 0+640.00 | 1,613.95 | 1,772.55 | | 158.61 |
| 0+680.00 | 1,618.40 | 1,772.31 | | 153.91 |
| 0+720.00 | 1,624.87 | 1,772.05 | | 147.19 |
| 0+760.00 | 1,632.08 | 1,771.80 | | 139.72 |
| 0+800.00 | 1,637.44 | 1,771.53 | | 134.09 |
| 0+840.00 | 1,641.39 | 1,771.25 | TUBERIA DE PVC CLASE 14 DE 10" Ø | 129.86 |
| 0+880.00 | 1,645.40 | 1,770.97 | | 125.58 |
| 0+920.00 | 1,649.73 | 1,770.70 | | 120.96 |
| 0+960.00 | 1,655.00 | 1,770.40 | | 115.40 |
| 1+000.00 | 1,661.65 | 1,770.10 | | 108.45 |
| 1+040.00 | 1,668.32 | 1,769.79 | | 101.46 |
| 1+080.00 | 1,676.71 | 1,769.47 | | 92.76 |
| 1+120.00 | 1,684.96 | 1,769.14 | | 84.18 |
| 1+160.00 | 1,693.29 | 1,768.80 | | 75.51 |
| 1+200.00 | 1,700.39 | 1,768.44 | | 68.05 |
| 1+240.00 | 1,701.67 | 1,768.07 | | 66.41 |
| 1+280.00 | 1,703.99 | 1,767.69 | | 63.71 |
| 1+320.00 | 1,707.51 | 1,767.29 | | 59.78 |
| 1+360.00 | 1,714.78 | 1,766.86 | | 52.08 |
| 1+400.00 | 1,723.34 | 1,766.41 | | 43.08 |
| 1+440.00 | 1,730.47 | 1,765.93 | | 35.46 |
| 1+480.00 | 1,736.05 | 1,765.41 | | 29.36 |
| 1+520.00 | 1,737.41 | 1,764.83 | | 27.42 |
| 1+560.00 | 1,741.04 | 1,764.20 | | 23.16 |
| 1+600.00 | 1,746.40 | 1,763.46 | | 17.05 |
| 1+640.00 | 1,748.41 | 1,762.51 | | 14.10 |
| 1+680.00 | 1,752.47 | 1,761.21 | | 8.73 |
| 1+699.76 | 1,752.62 | 1,759.99 | | 7.37 |

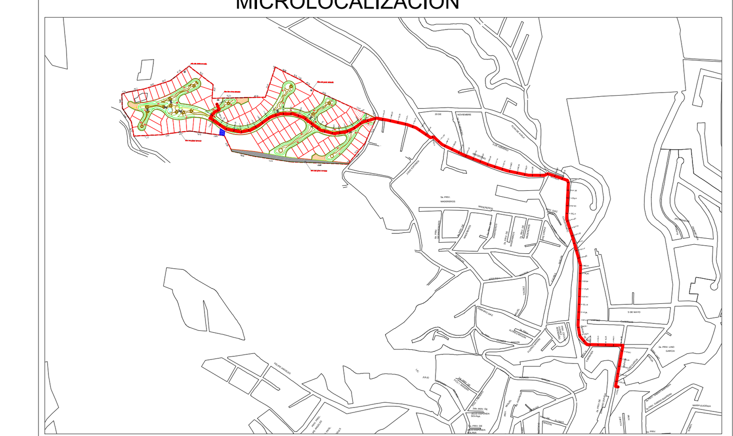
LINEA DE CONDUCCIÓN DEL CARCAMO A MACROTANQUE (SECTOR GUADALUPE VICTORIA).

ESCALA HORIZONTAL 1 : 500
ESCALA VERTICAL 1 : 100

## MACROLOCALIZACIÓN



## MICROLOCALIZACIÓN



### DATOS DE PROYECTO

| | | | |
|---|---|---|---|
| POBLACIÓN ULTIMO CENSO | | 3,987 | HAB. |
| POBLACIÓN PROYECTO | | 13,893 | HAB. |
| DOTACIÓN: | | 206 | LT/HAB/DIA |
| GASTO DE DISEÑO: | MEDIO DIARIO | 33.12 | LPS |
| | MÁXIMO DIARIO | 46.37 | LPS |
| | MÁXIMO HORARIO | 71.88 | LPS |
| | BOMBEO | 46.37 | LPS |
| PERIODO DE DISEÑO: | | 25 | AÑOS |
| FORMULAS: | DARCY-WEISBACH | | |
| TIPO DE CONDUCCIÓN | BOMBEO | | |
| TIPO DE DISTRIBUCIÓN | GRAVEDAD | | |
| COEFICIENTES | VARIACIÓN DIARIA | 1.4 | |
| | VARIACIÓN HORARIA | 1.55 | |
| | RUGOSIDAD ACERO | 0.10 | |
| | RUGOSIDAD PVC | 0.0015 | |
| VEL. DE DISEÑO | MÍNIMA | 0.30 | M/S |
| | MÁXIMA | 5.00 | M/S |
| TIPO DE TUBERÍA | ACERO CEDULA 40<br>PVC HIDRÁULICO CLASE 14 | | |
| PUNTO DE CONEXIÓN | NODO 1 CALLE EMILIANO ZAPATA , FRENTE A CLINICA DEL SEGURO POPULAR | | |
| | GASTO | 46.37 | LPS |
| | PRESIÓN EN NODO | 175.38 | M.C.A. |

### VOLUMENES DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | CANT. | UNIDAD |
|---|---|---|
| LIMPIEZA TRAZO Y NIV. | 1359.81 | M2 |
| CORTE DE PAVIMENTO HIDRÁULICO | 1049.37 | ML |
| CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO | 1291.67 | ML |
| DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO HIDRÁULICO | 62.96 | M3 |
| RUPTURA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO | 77.50 | M3 |
| EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRENO TIPO II | 977.12 | M3 |
| EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN TERRENO TIPO III | 388.59 | M3 |
| EXCAVACIÓN A MÁQUINA EN ROCA FIJA | 266.07 | M3 |
| CAMA DE ARENA | 135.98 | M3 |
| SUM. E INST. DE TUBERÍA PVC 10" CLASE 14 | 899.79 | ML |
| SUM. E INST. DE TUBERÍA ACERO 10" CED. 40 | 799.99 | ML |
| ATRAQUE PARA ACCESORIO 10" | 34.00 | PZA |
| CRIBADO DE MATERIAL ACOSTILLADO | 664.45 | M3 |
| RELLENO ACOSTILLADO | 664.45 | M3 |
| RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR | 747.91 | M3 |
| REPOSICIÓN DE PAVIMENTO HIDRÁULICO | 62.96 | M3 |
| REPOSICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO | 77.50 | M3 |
| ACARREO | 1024.33 | M3 |
| SOBRE ACARREO | 10,243.29 | M3-KM |
| LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA | 1359.81 | M3-KM |

### SIMBOLOGÍA

EXISTENTE — PROYECTO

TUBERÍA DE 10"

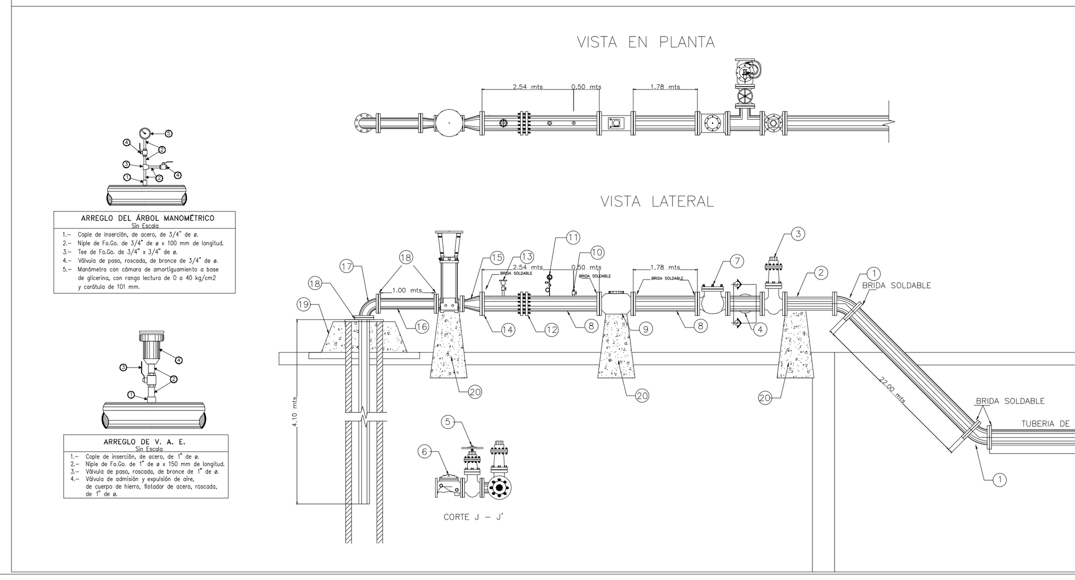
28 / 1689.62 / 1589.00 / 100.62 — NÚMERO DE CRUCERO, COTA PIEZOMÉTRICA, COTA DE TERRENO, CARGA DISPONIBLE

- VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO
- CODO DE Fo.Fo. DE 90° CON BRIDA
- CODO DE Fo.Fo. DE 45° CON BRIDA
- CODO DE Fo. Fo. DE 22° 30´ CON BRIDA
- REDUCCIÓN DE Fo. Fo. CON BRIDA
- CARRETE DE Fo. Fo. CORTO Y LARGO CON BRIDA
- EXTREMIDAD CAMPANA P.V.C.
- CODO DE 90° P.V.C.
- CODO DE 45° P.V.C.
- CODO DE 22° 30´ P.V.C.
- VALVULA DE DESFOGUE
- VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE

### LISTA DE PIEZAS ESPECIALES (CRUCE DE PUENTE VEHICULAR)

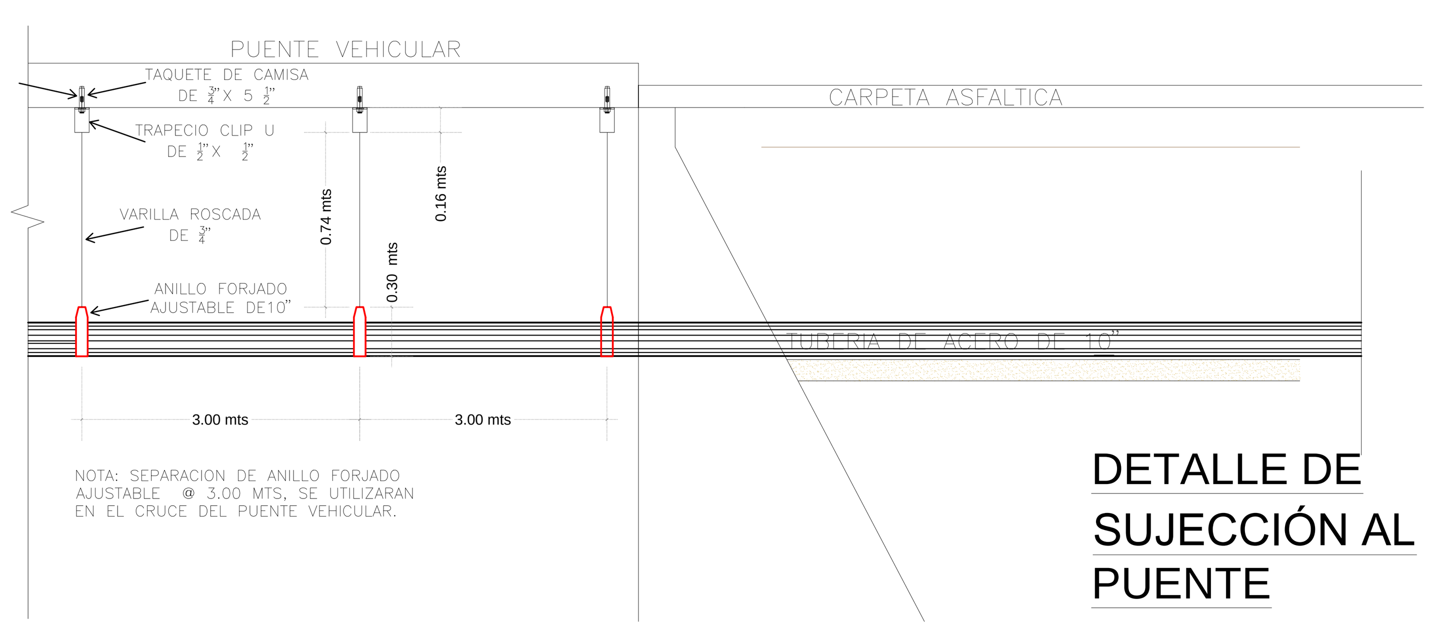
| DESCRIPCION | CANT. |
|---|---|
| TAQUETE DE CAMISA DE ¾" X 5 ½" | 12.00 |
| TRAPECIO CLIP U DE ½" X ½" | 6.00 |
| VARILLA ROSCADA DE ¾" DE 0.74 MTS DE LONGITUD | 6.00 |
| ANILLO FORJADO AJUSTABLE DE 10" | 6.00 |

## TREN DE DESCARGA DE CARCAMO GUADALUPE VICTORIA A MACROTANQUE




| No. | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | CODO DE FO.FO. DE 45° X 10" DE DIAM. | PZA. | 2 |
| 2 | CARRETE CORTO DE FO.FO. DE 10" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 3 | VALVULA DE COMPUERTA DE 10" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 4 | TEE DE FO.FO. DE 10"X6" DE DIAM | PZA. | 1 |
| 5 | VALVULA DE COMPUERTA DE 6" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 6 | VALVULA CONTRA GOLPE DE ARIETE DE 6" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 7 | VALVULA CHECK DE 10" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 8 | TUBERIA DE ACERO DE 10" DE DIAM.(6.82 MTS). | ML. | 6.82 |
| 9 | MEDIDOR DE FLUJO DE 10" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 10 | VALVULA DE PITOMETRIA DE 1" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 11 | MANOMETRO DE 1/2" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 12 | JUNTA DRESSER DE 10" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 13 | VALVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE DE 1" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 14 | BRIDA SOLDABLE DE ACERO DE 10" DE DIAM. | PZA. | 7 |
| 15 | REDUCCION DE ACERO DE 10"X6" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 16 | TUBERIA DE FO.FO. DE 6" DE DIAM.(1.00 MTS). | PZA. | 1 |
| 17 | CODO DE ACERO DE 90°X6" DE DIAM. | PZA. | 1 |
| 18 | BRIDA ROSCABLE DE ACERO DE 6" DE DIAM. | PZA. | 3 |
| 19 | ATRAQUE DE CONCRETO DE 1 X 1 M DE BASE X 1 M DE ALTURA X 0.6 X 0.6 M DE CORONA | PZA. | 1 |
| 20 | ATRAQUE DE CONCRETO DE 0.6 X 0.6 M DE BASE X 0.9 M DE ALTURA X 0.5 X 0.5 M DE CORONA | PZA. | 3 |

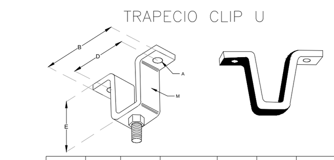
## PUENTE VEHICULAR




NOTA: SEPARACION DE ANILLO FORJADO AJUSTABLE @ 3.00 MTS, SE UTILIZARAN EN EL CRUCE DEL PUENTE VEHICULAR.

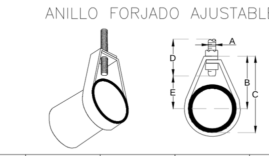
# DETALLE DE SUJECCIÓN AL PUENTE

## TRAPECIO CLIP U



| CLAVE | A VARILLA | CARGA MÁXIMA Kgs | M MATERIAL Pulgadas | B mm | D mm | E mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T 06 | 1/4 " | 168 | 3/16 x 1 | 120 | 90 | 54 |
| T 10 | 3/8 " | 277 | 7/32 x 1 | 120 | 90 | 61 |
| T 10 G | 3/8 " | 298 | 1/4 x 1 | 120 | 90 | 61 |
| T 13 | 1/2 " | 513 | 1/4 x 1 1/4 | 124 | 91 | 69 |
| T 15 | 5/8 " | 821 | 3/8 x 1 1/2 | 133 | 98 | 76 |
| T 19 | 3/4 " | 1229 | 1/2 x 1/2 | 162 | 117 | 82 |

## ANILLO FORJADO AJUSTABLE



| Clave | DIAMETRO NOMINAL DEL TUBO mm | DIAMETRO NOMINAL DEL TUBO Pulgadas | A mm | A Pulgadas | B mm | B Pulgadas | C mm | C Pulgadas | D mm | D Pulgadas | E mm | E Pulgadas | Material Cal. x Ancho | CARGA MAXIMA RECOMENDADA Kg. | CARGA MAXIMA RECOMENDADA Lbs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP 013 | 12.7 | 1/2 | 9.5 | 3/8 | 46.0 | 1 13/16 | 58.7 | 2 5/16 | 63.5 | 2 1/2 | 28.6 | 1 1/8 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 019 | 19.0 | 3/4 | 9.5 | 3/8 | 52.4 | 2 1/16 | 66.7 | 2 5/8 | 63.5 | 2 1/2 | 33.3 | 1 5/16 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 025 | 25.4 | 1 | 9.5 | 3/8 | 55.6 | 3 3/16 | 73.0 | 2 7/8 | 63.5 | 2 1/2 | 36.5 | 1 7/8 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 032 | 31.7 | 1 1/4 | 9.5 | 3/8 | 65.1 | 2 9/16 | 87.3 | 3 7/16 | 63.5 | 2 1/2 | 46.0 | 1 13/16 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 038 | 38.1 | 1 1/2 | 9.5 | 3/8 | 69.8 | 2 3/4 | 93.7 | 3 11/16 | 63.5 | 2 1/2 | 49.2 | 1 15/16 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 051 | 50.8 | 2 | 9.5 | 3/8 | 76.2 | 3 | 106.4 | 4 3/16 | 63.5 | 2 1/2 | 55.6 | 2 3/16 | 16 x 7/8 | 131 | 290 |
| AP 063 | 63.5 | 2 1/2 | 9.5 | 3/8 | 98.4 | 3 7/8 | 134.9 | 5 5/16 | 88.9 | 3 1/2 | 76.2 | 3 | 16 x 1 | 211 | 465 |
| AP 076 | 76.2 | 3 | 9.5 | 3/8 | 107.9 | 4 1/4 | 152.4 | 6 | 88.9 | 3 1/2 | 84.1 | 3 5/16 | 16 x 1 | 211 | 465 |
| AP 100 | 101.6 | 4 | 9.5 | 3/8 | 123.8 | 4 7/8 | 181.0 | 7 1/8 | 88.9 | 3 1/2 | 96.8 | 3 13/16 | 14 x 1 1/4 | 272 | 600 |
| AP 150 | 152.4 | 6 | 12.9 | 1/2 | 161.9 | 6 3/8 | 246.1 | 9 11/16 | 114.3 | 4 1/2 | 131.8 | 5 3/16 | 12 x 1 1/2 | 345 | 760 |
| AP 200 | 203.2 | 8 | 12.9 | 1/2 | 192.1 | 7 9/16 | 301.6 | 11 7/8 | 114.3 | 4 1/2 | 157.2 | 6 3/16 | 11 x 1 3/4 | 390 | 860 |
| AP 250 | 254.0 | 10 | 19.0 | 3/4 | 241.3 | 9 1/2 | 377.8 | 14 7/8 | 114.3 | 4 1/2 | 114.3 | 4 1/2 | 9 x 2 | 435 | 960 |
| AP 300 | 304.8 | 12 | 19.0 | 3/4 | 279.4 | 11 | 428.6 | 16 7/8 | 114.3 | 4 1/2 | 146.1 | 5 3/4 | 8 x 2 | 463 | 1020 |

CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA EN EL SECTOR GUADALUPE VICTORIA EN OAXACA DE JUÁREZ (LINEA DE CONDUCCIÓN DEL REBOMBEO AL MACROTANQUE).

TIPO: AGUA POTABLE

UBICACIÓN: SECTOR "GUADALUPE VICTORIA"

DIRECTOR GENERAL SAPAO
ING. LAURA VIGNON CARREÑO

JEFE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ARQ. TEÓFILO CUEVAS FELIPE

PROYECTÓ
ING. JOSE ROGELIO FUENTES COUTIÑO

DIBUJÓ
ING. JOSE ROGELIO FUENTES COUTIÑO.

FEBRERO 2020 | SIN ESCALA | PLANO 2 / 2 | CLAVE: 3109-B

Gobierno del Estado de Oaxaca 2016-2022

Oaxaca JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO

SAPAO
Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca