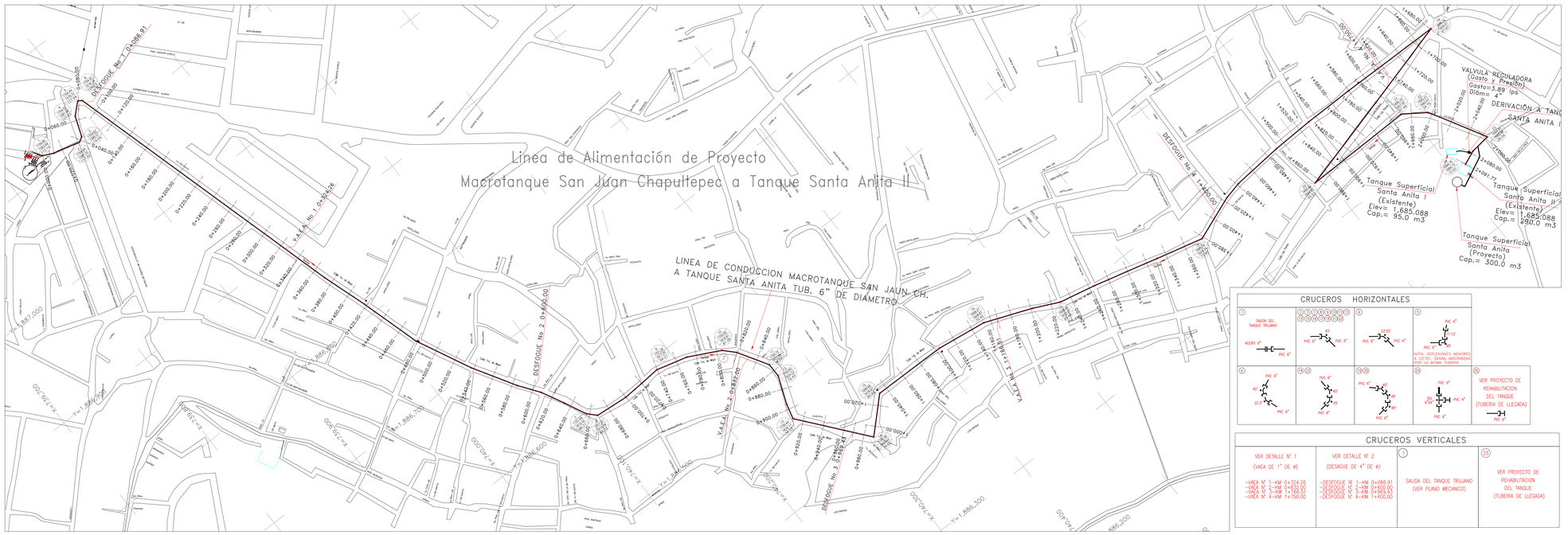


CRUCEROS HORIZONTALES

① SALIDA DEL TANQUE TRIJANO. ACERO 6"	②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫ 45° PVC 6" PVC 6"	④ 22°30' PVC 6" PVC 6"	⑤ PVC 6" 11°15' PVC 6" NOTA: DEFLEXIONES MENORES A 22°30', SERAN ABSORBIDAS POR LA MISMA TUBERIA
⑥ PVC 6" 45° 22.5° PVC 6"	⑬⑭ PVC 6" 45° PVC 6"	⑮⑯ PVC 6" 45° 45° PVC 6"	⑰ PVC 6" 45° 45° PVC 6" PVC 6"
㉕ VER PROYECTO DE REHABILITACION DEL TANQUE (TUBERIA DE LLEGADA) PVC 6"			

CRUCEROS VERTICALES

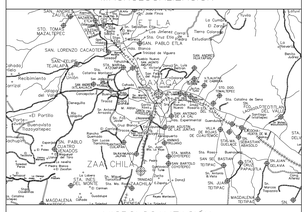
VER DETALLE N° 1 (VAEA DE 1" DE ø) –VAEA N° 1 –KM 0+324.26 –VAEA N° 2 –KM 0+582.00 –VAEA N° 3 –KM 1+166.51 –VAEA N° 4 –KM 1+750.00	VER DETALLE N° 2 (DESAGUE DE 4" DE ø) –DESFOGUE N° 1 –KM 0+086.91 –DESFOGUE N° 2 –KM 0+600.00 –DESFOGUE N° 3 –KM 0+900.43 –DESFOGUE N° 4 –KM 1+400.00	① SALIDA DEL TANQUE TRIJANO (VER PLANO MECANICO)	㉕ VER PROYECTO DE REHABILITACION DEL TANQUE (TUBERIA DE LLEGADA)

CUADRO DE CONSTRUCCION
LINEA DE CONDUCCION MACROTANQUE SJCH A T. SANTA ANITA

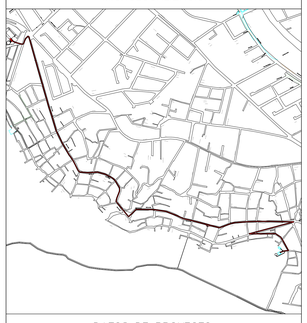
LADO EST		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS Y	COORDENADAS X
				1	1,887,114.64	739,841.75
1	2	S 64°01'46.74" E	11.14	2	1,887,109.76	739,851.77
2	3	S 70°39'42.88" E	26.93	3	1,887,103.09	739,877.86
3	4	N 60°28'41.14" E	5.39	4	1,887,105.74	739,882.55
4	5	N 20°20'11.66" E	20.76	5	1,887,125.21	739,889.76
5	6	N 47°05'20.29" E	14.88	6	1,887,135.34	739,900.66
6	7	S 57°16'44.24" E	4.37	7	1,887,132.98	739,904.34
7	8	S 18°12'48.87" E	394.89	8	1,886,753.80	740,014.60
8	9	S 26°13'33.08" E	59.09	9	1,886,700.79	740,040.71
9	10	S 30°53'25.98" E	47.47	10	1,886,660.05	740,065.08
10	11	S 36°04'31.68" E	23.66	11	1,886,640.93	740,079.01
11	12	S 26°36'52.43" E	47.95	12	1,886,598.06	740,100.49
12	13	S 44°17'50.98" E	11.15	13	1,886,590.08	740,108.28
13	14	S 84°54'43.55" E	32.02	14	1,886,587.24	740,140.17
14	15	N 86°56'32.54" E	20.56	15	1,886,588.33	740,160.70
15	16	N 82°59'14.43" E	19.17	16	1,886,589.68	740,179.82
16	17	S 74°53'18.91" E	31.17	17	1,886,581.55	740,209.92
17	18	S 62°50'09.66" E	34.44	18	1,886,565.83	740,240.56
18	19	S 44°16'01.07" E	14.31	19	1,886,555.58	740,250.54
19	20	S 31°17'33.65" E	53.49	20	1,886,526.96	740,267.94
20	21	S 07°43'54.51" E	13.35	21	1,886,513.61	740,268.11
21	22	S 21°19'57.87" W	28.59	22	1,886,486.98	740,257.71
22	23	S 41°01'53.27" W	15.27	23	1,886,472.18	740,253.98
23	24	S 39°10'23.53" E	79.45	24	1,886,410.58	740,304.16
24	25	N 45°45'46.57" E	42.40	25	1,886,440.17	740,334.54
25	26	S 89°03'35.03" E	71.78	26	1,886,438.99	740,406.31
26	27	S 81°51'21.41" E	49.07	27	1,886,432.04	740,454.89
27	28	S 68°30'52.06" E	48.86	28	1,886,414.14	740,500.36
28	29	S 64°38'33.78" E	27.37	29	1,886,402.42	740,525.09
29	30	S 77°40'56.78" E	36.04	30	1,886,394.73	740,560.30
30	31	S 79°27'48.01" E	65.78	31	1,886,378.22	740,623.97
31	32	S 70°46'58.39" E	47.16	32	1,886,366.64	740,669.69
32	33	N 69°18'08.15" E	46.49	33	1,886,383.07	740,713.17
33	34	N 77°24'24.46" E	17.32	34	1,886,386.84	740,730.08
34	35	N 85°30'35.96" E	49.39	35	1,886,390.71	740,779.31
35	36	N 88°13'22.84" E	40.14	36	1,886,393.95	740,819.44
36	37	S 89°59'37.13" E	48.43	37	1,886,391.95	740,867.87
37	38	S 88°39'20.18" E	99.39	38	1,886,390.20	740,967.24
38	39	S 74°46'59.63" E	88.82	39	1,886,366.88	741,053.54
39	40	S 77°03'59.17" E	96.60	40	1,886,341.99	740,788.20
40	41	N 89°28'11.44" E	18.98	41	1,886,342.16	740,807.17
41	42	N 89°28'10.15" E	87.06	42	1,886,342.97	740,894.23
42	43	S 50°28'08.56" E	25.28	43	1,886,328.64	740,915.05
43	44	S 29°50'43.82" E	61.81	44	1,886,275.03	740,945.81
44	45	S 87°19'55.34" W	19.77	45	1,886,272.73	740,926.17
45	46	S 67°22'01.30" W	14.31	46	1,886,267.23	740,912.96
46	47	N 51°39'11.70" W	1,365.87	47	1,887,114.64	739,841.75

LONGITUD=2,091.77 ml

MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



DATOS DE PROYECTO

DATOS BASICOS DE PROYECTO LINEA DE ALIMENTACIÓN A MACROTANQUE SAN JUAN CHAPULTEPEC		
		Macrotanque a T. Santa Anita II
Población de proyecto		5963 Hab.
Dotación		130 lts/hab/dia.
Gasto de diseño	l/s	12.56
Periodo de diseño		12 años.
Formulas		Harmon y Manning
Funcionamiento de linea		Bombeo
Variación diaria		1.40
Variación horaria		1.55
Rugosidad		0.009
Material de la tubería		PVC Clase 14,10
Velocidad mínima	m/s	0.3
Velocidad máxima	m/s	5
Longitud de línea de conducción	m	2,091.77
Diámetro de la línea	in	6

SIMBOLOGIA

MACROTANQUE SJCH.

TANQUE SUPERFICIAL

NUMERO DE CRUCERO 12
COTA PIEZOMETRICA 1700.65
COTA DE TERRENO 1624.22
CARGA DISPONIBLE 76.43

PERDIDAS DE CARGA

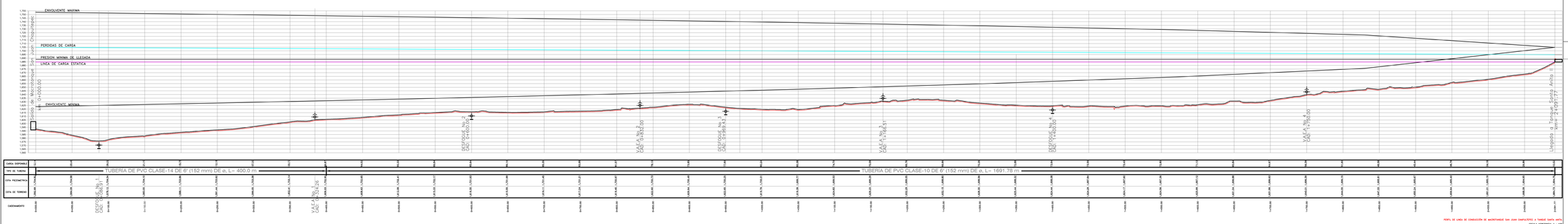
PRESION MINIMA DE LLEGADA

CARGA ESTATICA

TUBERIA DE 6"ø

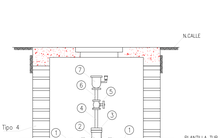
VÁLVULA DE ADMISIÓN Y/O EXPULSIÓN DE AIRE — VAEA

VÁLVULA DE DESAGÜE



PERFIL DE LINEA DE CONDUCCIÓN DE MACROTANQUE SAN JUAN CHAPULTEPEC A TANQUE SANTA ANITA

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100
ESCALA VERTICAL 1 : 100

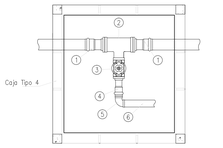


VÁLVULAS DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE

DETALLE 1

SIN. ESC.

VÁLVULA DE ADMISIÓN, EXPULSIÓN Y ELIMINADORA DE AIRE(LINEA DE CONDUCCIÓN)				
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES				
N°	C O N C E P T O	UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. TOTAL
1	EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC DE: 152 mm (6") DE ø	Pzo.	2	8
2	TEE DE FOFO DE: 152 mm x 152 mm (6"x6") DE ø	Pzo.	1	4
3	TAPA CIEGA DE 152 mm (6") DE ø CON PERFORACION CON CUERDA ESTANDAR AL CENTRO: DE 25 mm (1") DE ø	Pzo.	1	4
4	TUBO DE FOGO, EXTREMOS C/CUERDA DE: 25 mm (1") DE ø x 10 cm DE LONG.	Pzo.	1	4
5	VALVULA DE BRONCE TIPO GLOBO DE: 25 mm (1") DE ø	Pzo.	1	4
6	TUBO DE FOGO, EXTREMOS C/CUERDA DE: 25 mm (1") DE ø 5 cm DE LONG.	Pzo.	1	4
7	VALVULA DE ADMISION Y EXPULSION DE AIRE DE 125 PSI DE: 25 mm (1") DE ø	Pzo.	1	4
	Caja de Operacion de Valvula de: Tipo 4	Pzo.	1	4



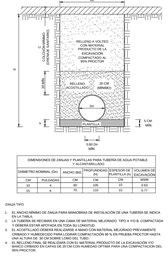
DETALLE 2

SIN. ESC.

DESAGÜE (LINEAS DE CONDUCCIÓN).				
LISTA DE PIEZAS ESPECIALES				
N°	C O N C E P T O	UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. TOTAL
1	EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC DE: 152 mm (6") DE ø	Pzo.	2	8
2	TEE DE FOFO DE: 152 mm x 102 mm (6"x4") DE ø	Pzo.	1	4
3	VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE: 152 mm (4") DE ø	Pzo.	1	4
4	EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC DE: 152 mm (4") DE ø	Pzo.	1	4
5	CODO DE 90° DE PVC: 152 mm (4") DE ø	Pzo.	1	4
6	TUBERIA DE PVC RD-26 DE: 152 mm (4") DE ø X 10.0 mts.	Pzo.	1	4
	CAJA DE OPERACION DE VALVULA DE: Tipo 4	Pzo.	1	4

CANTIDADES DE OBRA DE LA LINEA DE MACROTANQUE SAN JUAN CH. A T. SANTA ANITA II (LINEA DE CONDUCCIÓN).

C O N C E P T O	UNIDAD	CANT.
LIMPIEZA,TRAZO Y NIVELACIÓN	m^2	1,307.88
CORTE DE CONCRETO HIDRAULICO	ml	3,736.79
DEMOLICIÓN DE CONCRETO HIDRAULICO	m^3	196.18
EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL TIPO III	m^3	1,438.67
CAMA DE ARENA	m^3	130.79
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC DE 6", CLASE 14	ml	400.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC DE 6", CLASE 10	ml	1,691.78
ATRAQUE PARA ACCESORIOS DE TUBERIA DE 6"	pza	34.00
CRIBADO DE MATERIAL ACOSTILLADO	m^3	557.60
RELLENO ACOSTILLADO	m^3	557.60
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR	m^3	716.19
REPOSICIÓN DE CONCRETO HIDRAULICO	m^3	196.18
ACARREO DE DEMOLICIÓN DE CARPETA	m^3	196.18
ACARREO	m^3	722.47
SOBRE ACARREO	m^3Km	9,186.53
LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	m^2	1,307.88



DIMENSIONES DE ZANJAS Y PLANTILLAS PARA TUBERÍA DE AGUA POTABLE

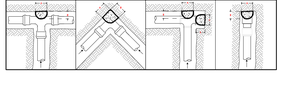
DIAMETRO NOMINAL (DN)	ANCHO (A)	PROFUNDIDAD SUPERIOR DE EXCAVACIÓN (H)		PLANTILLA (E)	
		TERRENO NATURAL	PAVIMENTO	TERRENO NATURAL	PAVIMENTO
CM	PULGADAS	CM	CM	CM	CM
10	4	90	120	10	10
20	6	90	120	10	10

ZANJA TIPO

1. EL ANCHO MÍNIMO DE ZANJA PARA MANIOBRAS DE INSTALACIÓN DE UNA TUBERÍA SE INDICA EN LA TABLA.
2. LA PLANTILLA SE RECIBIRÁ EN UNA CAMA DE MATERIAL INFLIGNIDO TIPO 4 Y/O B, COMPACTADA Y CUBIERTA ESTAS MITADES DE TODA SU LONGITUD.
3. EL ACOSTILLADO DEBERÁ REALIZARSE A MANO CON MATERIAL MEJORADO PREVIAMENTE SELECCIONADO, EL CUAL DEBERÁ COMPACTARSE AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR HASTA UNA ALTURA DE 30 CM SOBRE LOMO DEL TUBO.
4. EL RELLENO FINAL SE REALIZARÁ CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y/O MATERIAL SELECCIONADO EXTRAÍDO DE ESTE CON MAQUINA DE ETAS PARA LOGRAR LA COMPACTACIÓN DEL 95% PROCTOR.

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

Diam. nominal pieza (mm.)	(in.)	Altura (cm.)	Lado "A" (cm.)	Lado "B" (cm.)	Vol. Conc (m3)
152	6"	40	30	30	0.036
202	8"	45	35	35	0.055
305	12"	55	45	35	0.087
356	14"	60	50	35	0.105



CANTIDADES DE OBRA DE LA LINEA DE DERIVACIÓN A TANQUE SANTA ANITA I

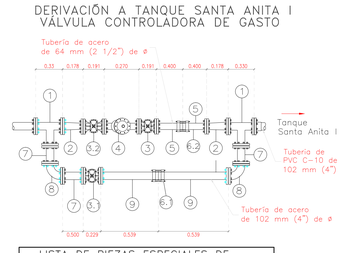
C O N C E P T O	UNIDAD	CANT.
LIMPIEZA,TRAZO Y NIVELACIÓN	m^2	9.00
EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL TIPO III	m^3	9.45
CAMA DE ARENA	m^3	0.90
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC DE 4", CLASE 10	ml	15.00
CRIBADO DE MATERIAL ACOSTILLADO	m^3	3.50
RELLENO ACOSTILLADO	m^3	3.50
RELLENO COMPACTADO AL 95% PROCTOR	m^3	4.93
ACARREO	m^3	4.50
SOBRE ACARREO	m^3Km	45.18
LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	m^2	9.00

LISTA DE PIEZAS ESPECIALES MACROTANQUE SAN JUAN CH. A T. SANTA ANITA II (LINEA DE CONDUCCIÓN).

SIMBOLO	C O N C E P T O	UNIDAD	CANT.
	CODO DE 22.5° DE PVC DE: – 152 mm (6") DE ø	PZA.	2
	CODO DE 45° DE PVC DE: – 152 mm (6") DE ø	PZA.	26
	CODO DE 90° DE PVC DE: – 152 mm (6") DE ø	PZA.	1
	EXTREMIDAD CAMPANA DE PVC DE: – 102 mm (4") DE ø – 152 mm (6") DE ø	PZA. PZA.	1 2
	TEE DE PVC DE: – 152 mm X 102mm (6"X4") DE ø	PZA.	1

NOTA: EL ARREGLO SE DEBERA INSTALAR A PIE DE TANQUE DENTRO DEL PREDIO DEL TANQUE; PUDRA SER DE FORMA SUPERFICIAL, YA NO ES NECESARIO INSTALAR UNA VALVULA FLOTADOR EN EL TANQUE PUES LA VALVULA CONTROLADORA DE GASTO PUDRA FUNCIONAR COMO FLOTADOR TAMBIEN.

DERIVACIÓN A TANQUE SANTA ANITA I VÁLVULA CONTROLADORA DE GASTO



LISTA DE PIEZAS ESPECIALES DE VÁLVULA CONTROLADORA DE GASTO

N°	D E S C R I P C I O N	UNID.	CANT.
1	Tee de Fo.Fo. de: 102 mm x 102 (4"x4") de ø	Pzo.	2
2	Reducción de Fo.Fo. de: 102 mm x 64 (4"x2 1/2") de ø	Pzo.	2
3	Válvula de seccionamiento de:		
3.1	102 mm (4") de ø	Pzo.	1
3.2	64 mm (2 1/2") de ø	Pzo.	2
4	Válvula controladora de gasto modelo 1550 con actuador interno de acero inoxidable, sensores y manometros piloto Ep. 15 de: 64 mm (2 1/2") de ø	Pzo.	1
5	Tubeía de acero ASTM A-53 de: 64 mm (2 1/2") de ø x 30cm de long.	Pzo.	2
6	Junta Gibault de:		
6.2	64 mm (2 1/2") de ø	Pzo.	1
6.1	102 mm (4") de ø	Pzo.	1
7	Carrete corto de Fo. Fo. de: 102 mm (4") de ø	Pzo.	3
8	Codo de 90° de Fo.Fo. de: 102 mm (4") de ø	Pzo.	2
9	Carrete de acero con extremo bridado y uno biselado de: 102 mm (4") de ø x 54cm de long.	Pzo.	2

NOTAS DE CONSTRUCCIÓN

1. EL CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Y/O CONCRETO SE REALIZARÁ CON CORTADORA CON DISCO DIAMANTADO.
2. LA DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Y/O CONCRETO SE REALIZARÁ A MANO Y/O MÁQUINA SEGÚN ESPECIFIQUE EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.
3. LA EXCAVACIÓN SE REALIZARÁ A MANO Y/O MÁQUINA SEGÚN ESPECIFIQUE EL CATÁLOGO DE CONCEPTOS.
4. DEBERÁ VERIFICARSE EL ALINEAMIENTO DE LA TUBERÍA, DEBIENDO ESTAR CENTRADA Y NIVELADA EN LA ZANJA Y MANTENER ANCHOS DE ACOSTILLAMIENTO SIMÉTRICOS.
5. LAS DEFLEXIONES MENORES A 22° SERÁN ABSORBIDAS POR LA TUBERÍA.
6. LA REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICO Y/O CONCRETO HIDRÁULICO , DEBERÁ SER DE IGUAL ESPESOR Y CARACTERÍSTICAS DEL EXISTENTE
7. TODO EL PROCESO CONSTRUCTIVO, MATERIALES Y PRUEBAS DEBERÁN APEGARSE A LA NORMATIVIDAD APLICABLE DE CONAGUA
8. LAS COTAS DE PROYECTO DEBERÁN RECTIFICARSE PREVIO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
9. CUALQUIER MODIFICACIÓN AL PROYECTO SERÁ RESPONSABILIDAD DEL RESIDENTE DE OBRA.

CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL MACROSECTOR SAN JUAN CHAPULTEPEC (TRAMO:MACROTANQUE SAN JUAN CHAPULTEPEC– TANQUE SANTA ANITA)(MAS–OAXACA).

Gobierno del Estado de Oaxaca 2016-2022 — Oaxaca — SAPAO Sociedad de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca

DATOS:	LINEA DE ALIMENTACIÓN DE MACROTANQUE SAN JUAN CHAPULTEPEC A TANQUE SANTA ANITA DE KM 0+000.00 A 2+091.77	ESCALA:	SIN ESCALA
		CLAVE:	2844
LOCALIDAD:	OAXACA DE JUÁREZ	MUNICIPIO:	OAXACA DE JUÁREZ
		No. DE PLANO:	1 DE 1
		FECHA:	MAYO 2017

DIRECTOR GENERAL DE SAPAO

ARQ. MARCELO DIAZ DE LEÓN MURGUIA

COORDINADOR OPERATIVO

ARQ.GUILLERMO D. MURRIOS CALVO

RESIDENTE DE PROYECTO

ING. ISIDRO DE J. LÓPEZ HERRERA