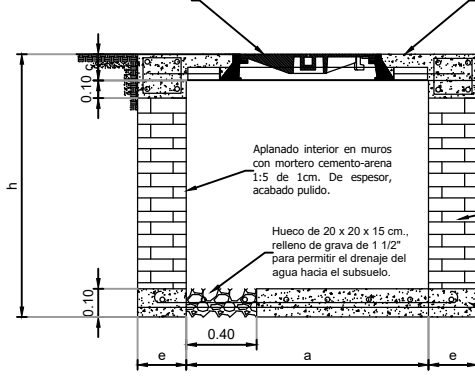
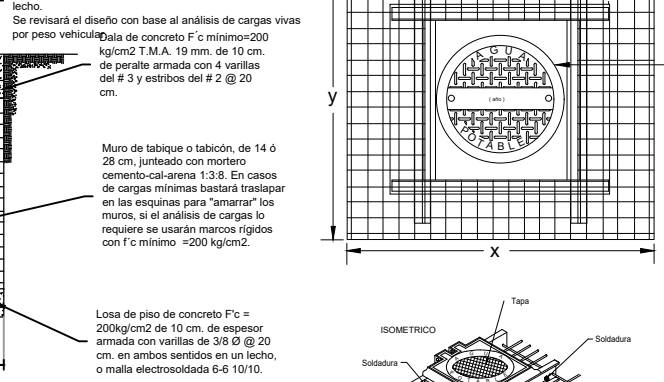


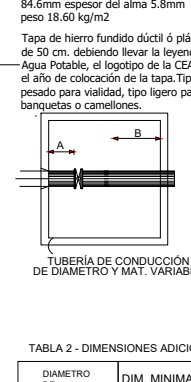
Tapa de hierro fundido dúctil o plástica de 50 cm. La ubicación debe coincidir en planta con el centro del dato de operación de la válvula.



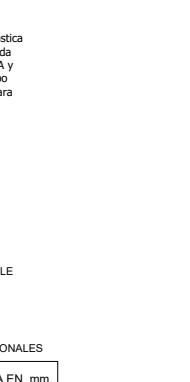
Losa de concreto F'c mínimo = 200 kg/cm2, del espesor "C" indicado en la tabla según el tipo de caja, armada con varillas de 3/8" @ 10 cm. en ambos sentidos por un lecho.



Viga IPS de 6" ancho del patín 84.6mm espesor del alma 5.8mm peso 18.40 kg/m2



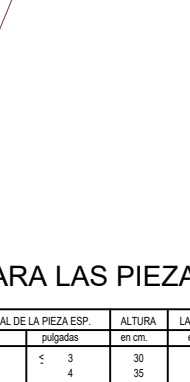
Tapa de hierro fundido dúctil o plástica de 50 cm. debiendo llevar la leyenda Agua Potable, el logotipo de la CCA y el año de colocación de la tapa. Tipo pesado para valvulón, tipo ligero para banquetas o camellones.



Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



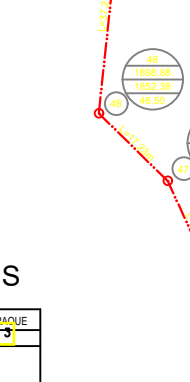
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



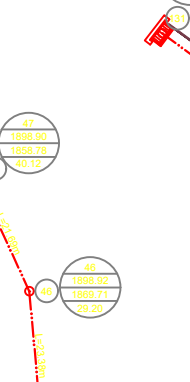
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



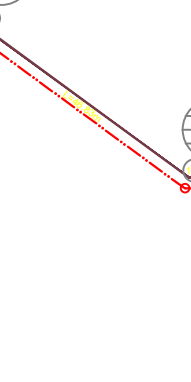
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



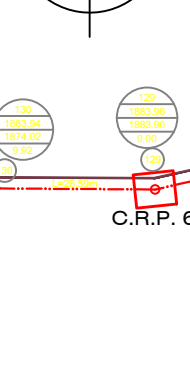
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



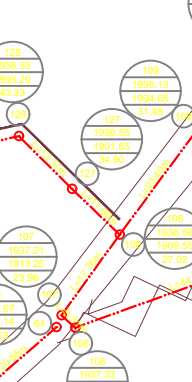
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



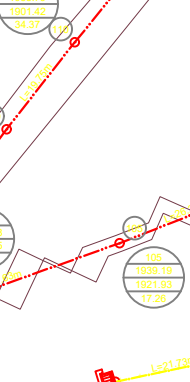
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



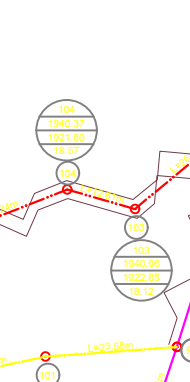
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



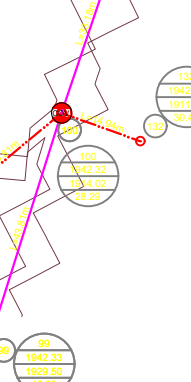
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



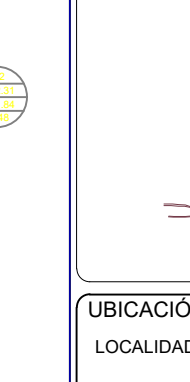
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



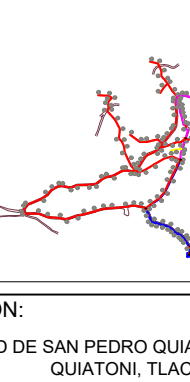
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



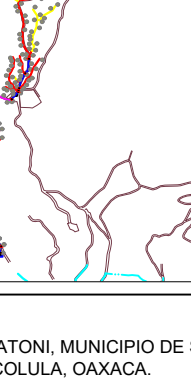
Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



Losas de piso de concreto F'c = 200kg/cm2 de 10 cm. de espesor, armada con varillas de 3/8 @ 20 cm. en ambos sentidos en un lecho, o malla electrosoldada 6-6 10/10.



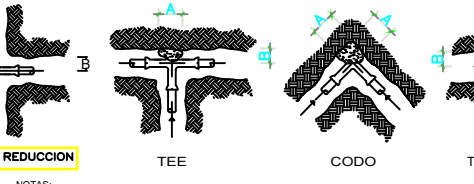
Hueco de 20 x 20 x 15 cm., relleno de grava de 1.12' para permitir el drenaje del agua hacia el subsuelo.



PARA LAS PIEZAS ESPECIALES

DIAM. NOMINAL DE LA PIEZA ESP.	ALTURA	LADO "A"	LADO "B"	VOL. POR ATQUE
en milímetros	en cm.	en cm.	en cm.	en m3
15	5	30	30	0.007
152	4	35	30	0.032
	6	40	30	0.038

DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES



NOTAS:
• Las piezas especiales deberán estar alineadas y niveladas antes de colocar los atraques, los cuales quedarán perfectamente apoyados al fondo y pared de la zanja.
• El atraque deberá colocarse en todos los casos, antes de hacer la prueba hidrostática de las tuberías.
• Estos atraques se usarán exclusivamente para tuberías alojadas en zanja.

CAJA TIPO	VÁLVULAS		DIMENSIONES CAJA					DIM. LOSA		CONTRAMARCO (M)			
	Ø mm	Cantidad	h (m)	a (m)	b (m)	c (m)	e (m)	X (m)	Y (m)	Sencillo	Doble	C (mm)	Cantidad
5	50 y 80	2	0.97	1.30	0.90	1.30	14	1.58	1.16	1.10		100.00	2
9	50 y 150	2	1.12	1.20	0.90	1.10	14	1.48	1.18	1.10		100.00	2
12	50 y 150	3	1.07	1.40	1.10	1.10	28	1.96	1.66	1.80		100.00	2

NOTA: EN ESTE PROYECTO SE MANEJARÁN CAJAS DE TIPO 5 Y 12.
MATERIAL DE AGUA POTABLE, ANTICALLAPILLO Y SANIEAMIENTO. APORTE: 2.42 CAJAS PARA CRUCERO (CONAGUA).
RF-0830-CA-0001

NOTA: EN ESTE PROYECTO SE MANTENDRÁN CAJAS DE TIPO T Y Y. MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO, APARTADO: 2.4.2 CAJAS PARA CRUCERO (CONAGUA), NT-065-CNA-2001.

CAJAS DE OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE COMPUERTA

DIMENSIONES DE BASE. SIN ESCALA.

ESPECIFICACIONES GENERALES

TERMOFUSION
-Se debe verificar que los elementos utilizados para realizar uniones por termofusión pertenezcan a un mismo sistema.
-Asegurarse que todas las superficies a unir estén limpias y secas.
-Asegurarse que la temperatura de la plancha calentadora sea la adecuada y compare con el termómetro de contacto, el funcionamiento del sistema de medición de temperatura de las superficies calentadoras.
- Aplicar los tiempos de calentamiento y presiones adecuadas para cada tipo de unión.

NO SE DEBERÁ:
a) Ocaso o soplar las superficies que hayan sido limpiadas y preparadas para la unión.
b) Recalentar la tubería y/o accesorio, después de haber intentado una unión adecuada.
c) Utilizar elementos metálicos para limpiar las caras de calentamiento, como navajas o cepillos de alambre, se recomienda espátulas no metálicas.

- Revisar que la plancha de calentamiento este limpia y libre de daños.

TIEMPOS DE CALENTAMIENTO PARA TERMOFUSIONAR A ENCHUFE O SOCKET

DIAMETRO NOMINAL- REAL	SIMULTANEA	A DESTIEMPO	PROFUNDIDAD DE INSERCIÓN	TIEMPO DE ENFRIAMIENTO
DIAMETRO	TIEMPO DE CALENTAMIENTO	INTERVALO	TIEMPO DE CALENTAMIENTO	CONEXIONES
DIAM. MM	SEG.	SEG.	SEG.	MM
1/2"- 3/8"	25	4	25	27
3/4"- 1"	40	4	40	38
1 1/4"- 1 1/2"	75	5	75	45
2"- 2 1/2"	110	5	110	55

Colocación de piezas especiales de fuego (coples, codos, tees, nipples, tuerca unión)

- La pieza especial de fuego y para efecto de estas especificaciones serán consideradas aquellas piezas que por sus características deban considerarse como peculiares o especiales tales como codos de diferentes grados, reducciones, tees, cruces, tapones, etc.
- Asimismo se entenderá como piezas especiales a los nipples cortos con una longitud máxima de 1.50 metros, y en cualquier diámetro los tubos con una longitud mayor de 1.50 metros deberán considerarse dentro de la instalación de tubería de fuego.
- La fabricación de piezas especiales deberán ser de la misma calidad que la tubería de hierro galvanizado que se suministra para la obra objeto del contrato.
- Las piezas especiales serán adquiridas directamente ante cualquier distribuidor autorizado que garantice la calidad de los productos o piezas que correspondan, el contratista proporcionará los materiales adicionales para su correcta instalación.
- Todas las piezas especiales serán manipuladas cuidadosamente por el contratista a fin de que no se deterioren, previamente a su instalación el ingeniero inspeccionará cada unidad para eliminar las que presenten algún defecto en su manufactura.
- Las piezas defectuosas se retirarán de la obra y no podrán emplearse en ningún lugar de la misma, debiendo ser reemplazadas por el contratista.

NOTAS:

ANCHO.-

El ancho de la zanja deberá ser de 50 cm más el diámetro exterior del tubo, para tuberías con diámetro exterior igual o menor de 50 cm. Cuando este sea mayor de 50 cm el ancho de la zanja será de 60 cm. más dicho diámetro. En la tabla mostrada abajo se indica el ancho mínimo de zanjas en función de la profundidad, debiéndose usar este en caso de que el ancho calculado en función del diámetro exterior, sea menor.

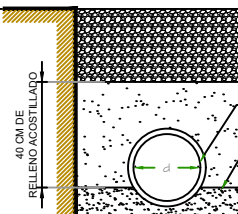
PROFUNDIDAD.-

La profundidad de la excavación será la fijada en el proyecto. Si no se hace así, la profundidad mínima será de 90 cm más el diámetro exterior de la tubería por instalar, cuando se trate de tuberías con diámetro exterior igual o menor de 90 cm, y será el doble de dicho diámetro, para tuberías de diámetro exterior mayor de 90 cm. Para tuberías menores de 5 cm la profundidad mínima será de 70 cm.

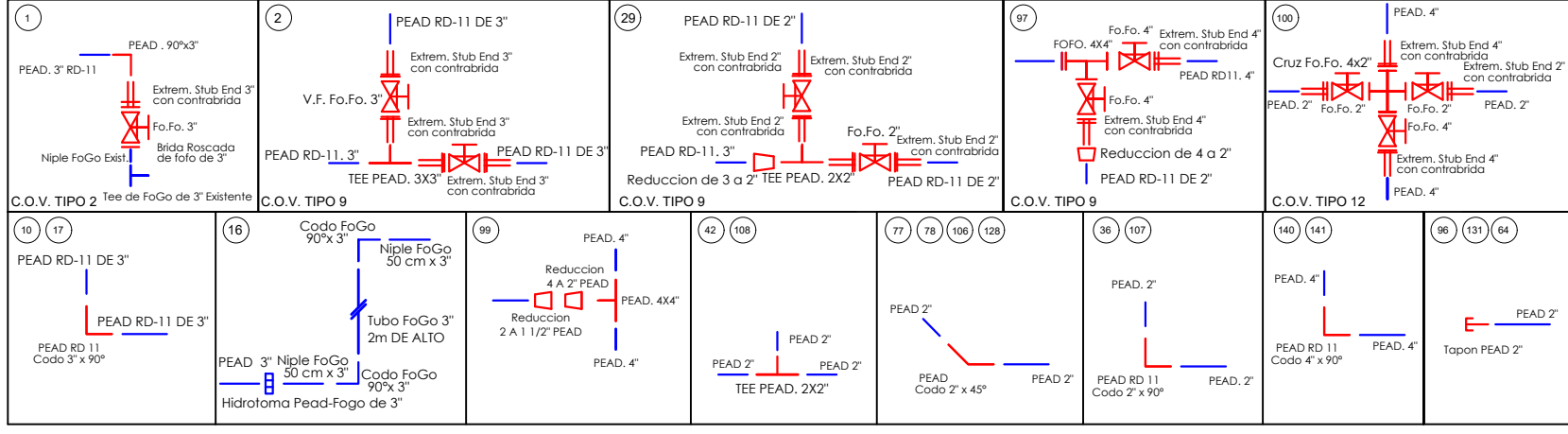
RELLENO.-

Se utilizará el material extraído de las excavaciones, pero hasta 30 cm arriba del lomo del tubo se usará tierra exenta de piedras. Este relleno será apisonado.

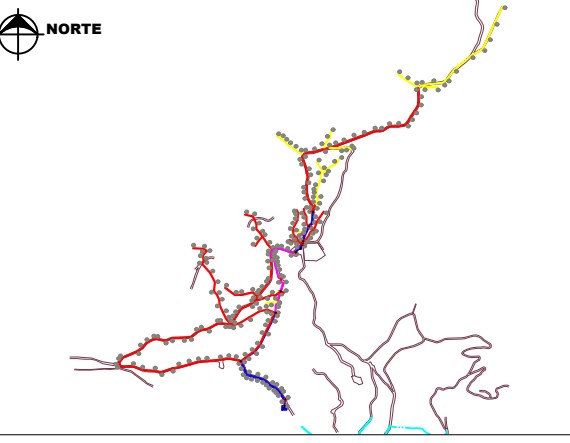
DIAMETRO NOMINAL	Ancho	Profundidad	Capa de arena
milímetros	en cm	en cm	en cm
25.4	1	50	5.00
50.8	2	55	5.00
63.5	2.5	60	5.00
76.2	3	60	7.00
101.6	4	60	10.00



DISEÑO DE CRUCEROS

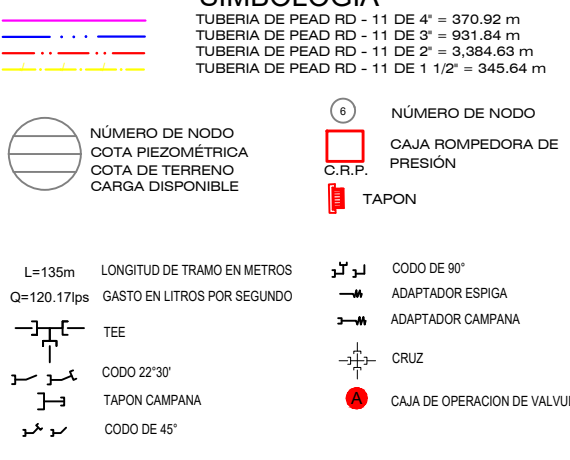


CROQUIS DE MICRO-LOCALIZACION



UBICACIÓN:
LOCALIDAD DE SAN PEDRO QUIATONI, MUNICIPIO DE SAN PEDRO QUIATONI, TLACOLULA, OAXACA.

SIMBOLOGÍA



DATOS DEL PROYECTO.

POBLACION ULTIMO CENSO (2020)	3945	HABITANTES
POBLACION ACTUAL (2024)	1955	HABITANTES
POBLACION DE PROYECTO (2039)	3954	HABITANTES
PORCENTAJE DE POBLACION BENEFICIADA	100 %	
POBLACION BENEFICIADA	3945	HABITANTES
DOTACION	203	LTS/HAB/DIA
GASTO MEDIO DIARIO	9.29	L.P.S.
GASTO MAXIMO DIARIO	13.01	L.P.S.
GASTO MAXIMO HORARIO	20.17	L.P.S.
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.40	
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.55	
FUENTE DE ABASTECIMIENTO	SUPERFICIAL	
TIPO DE ALMACENAMIENTO	TANQUE SUPERFICIAL	
DISTRIBUCION	GRAVEDAD RED ABIERTA	

PROYECTO:
"REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE 1RA. ETAPA EN LA LOCALIDAD DE SAN PEDRO QUIATONI, MUNICIPIO SAN PEDRO QUIATONI"

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE
"SAN PEDRO QUIATONI".

ESTADO: (20) OAXACA MUNICIPIO: (325) SAN PEDRO QUIATONI
DISTRITO: (20) TLACOLULA LOCALIDAD: (0001) SAN PEDRO QUIATONI
REGIÓN: (8) VALLES C.

POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL

C. MARCELO GARCÍA SÁNCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

ING. CRISTIAN PÉREZ ROSAS
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA CED. PROF. 11826463, D.R.O. B-3502-I

ING. CRISTIAN PÉREZ ROSAS
PROYECTISTA. CED. PROF. 11826463

PLANO:
PLANTA DE RED DE DISTRIBUCION

ESCALA: 1:900
FECHA: FEBRERO 2025
N° DE PLANO PARTICULAR: 02
N° DE PLANO GENERAL: 02 de 04