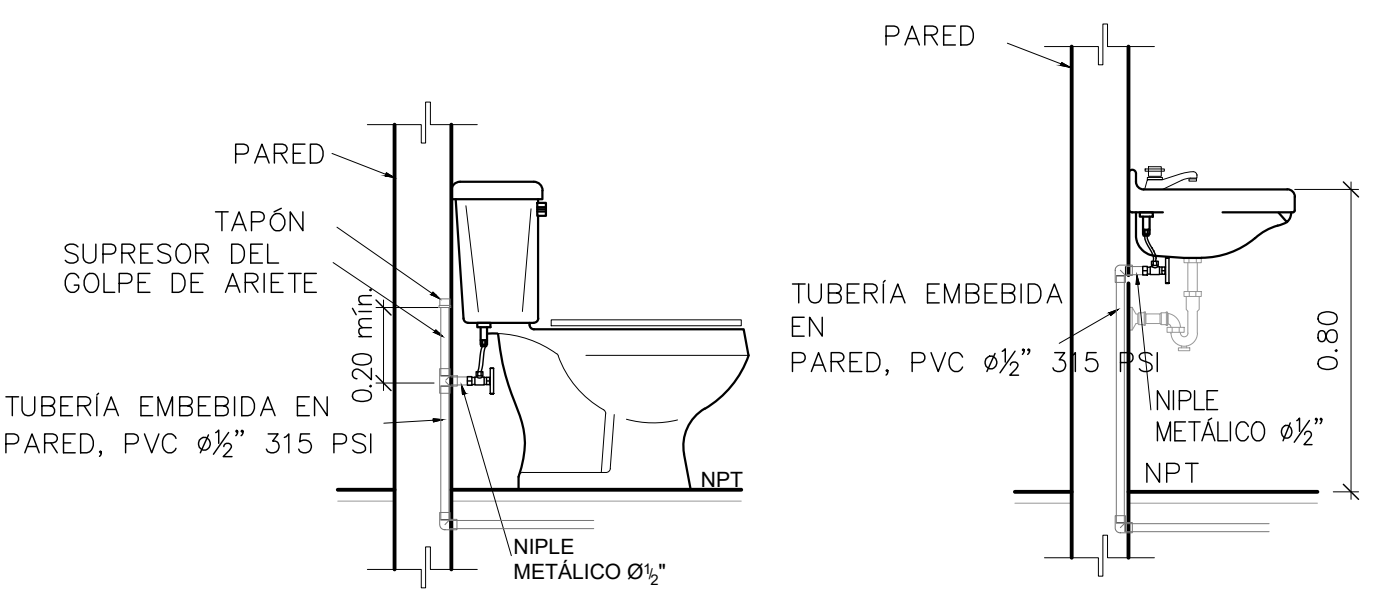
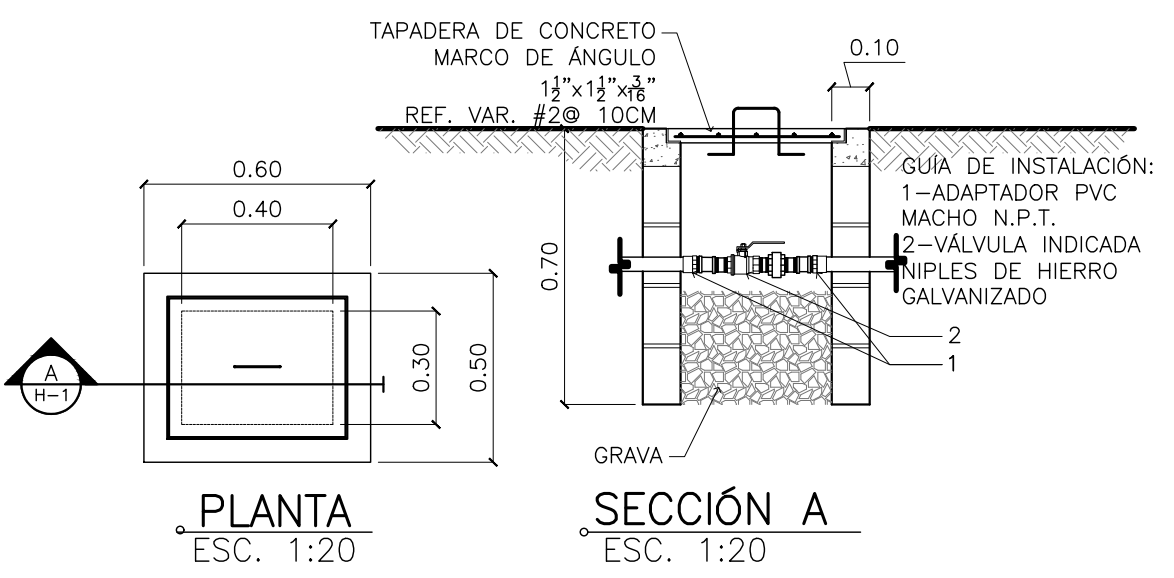


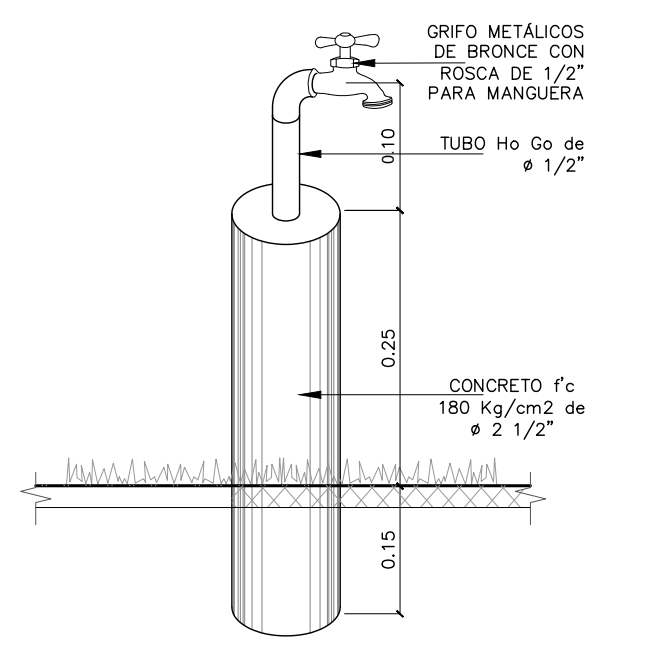
PLANTA DE CONJUNTO DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE  
UNIDAD DE SALUD TUTULTEPEQUE  
Esc 1:75



DETALLE DE SUPRESOR DE GOLPE DE ARIETE EN ARTEFACTOS  
SIN ESCALA



DETALLE DE CAJA PARA PROTEGER VÁLVULAS DE CONTROL Y BOLA DE 3/4\"/>



DETALLE DE GRIFO AL EXTERIOR  
Esc: SIN ESCALA

ESPECIFICACIONES GENERALES SISTEMA DE AGUA POTABLE

**1-TUBERÍAS**

TUBERÍAS DE CLORURO DE POLIVINILO (PVC). SE INSTALARÁN CON TUBERÍA DE CLORURO DE POLIVINILO, PVC, SDR 13.5-315PSI PARA LA TUBERÍA DE 1/2" Y SDR 17-250PSI PARA LA TUBERÍA DE 3/4" HASTA 2"; FABRICADA SEGÚN NORMA ASTM D-2241-09 Y ACCESORIOS FABRICADOS POR EL PROCESO DE INYECCIÓN SEGÚN LA NORMA ASTM D-2446; LA UNIÓN DE LA TUBERÍA SERÁ MEDIANTE EL SISTEMA DE JUNTA CEMENTADA UTILIZANDO PARA ELLO CEMENTO SOLVENTE ESPECIAL PARA TUBERÍAS DE PVC FABRICADO BAJO LA NORMA ASTM D-2564-04 Y PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE ACUERDO A LA NORMA ASTM D-2855-96.

TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO (HOGO). SERÁ DE PESO ESTÁNDAR CÉDULA 40, FABRICADA BAJO LA NORMA ASTM A-53 CON ACCESORIOS DE HIERRO MALEABLE JUNTA ROSCADA DE ACUERDO A LA NORMA ANSI B-16.3 (DIMENSIONS, PRESSURE RATING), ANSI B 1.20.1 (THREADS) ANSI A197 (MATERIAL) Y ASTM A153 (GALVANIZADO), CUANDO QUEDEN ENTERRADAS ESTAS DEBERÁN PROTEGERSE CON UN REVESTIMIENTO ASFALTICO ANTICORROSIVO PARA TUBERÍAS.

**2-VÁLVULAS , DISPOSITIVOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN**

2.1 VÁLVULAS DE ANGULO 1/2"

VÁLVULAS DE CUERPO DE LATÓN FORJADO SIN PLOMO BAJO NORMA ASTM B124. CUERPO DE LATÓN PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 125 PSI. ROSCAS CUMPLEN ESTÁNDAR ASME B1.20.1.

2.1.1 VÁLVULAS DE BOLA

LAS VÁLVULAS DE BOLA SERÁN DEL TIPO "LEAD FREE"(COMPONENTES LIBRES DE PLOMO) PARA SER INSTALADAS EN POSICIÓN VERTICAL O HORIZONTAL MSS-SP-110; NSF/ANSI 61.8 PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO 600 CWP/150 SWP.

**3- TUBERÍAS ENTERRADAS.**

LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA PARA LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE AGUA POTABLE EN ÁREAS SIN TRÁFICO VEHICULAR SERÁ TAL QUE PERMITA UN RELLENO SOBRE LA CORONA DE LA TUBERÍA DE 0.15M COMO MÍNIMO, CONSIDERANDO QUE SIEMPRE QUEDARÁ A UN NIVEL SUPERIOR AL DEL ALCANTARILLADO SANITARIO CON UNA SEPARACIÓN MÍNIMA LIBRE DE 20CM. LAS INTERSECCIONES DE LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE SOBRE COLECTORES DE AGUAS LLUVIAS TENDRÁN UNA SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA DE 10 CM.

LAS ZANJAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE TENDRÁN UN ANCHO MÍNIMO IGUAL A 40CM MÁS EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA Y COMO MÁXIMO DE 50CM MÁS EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.

EL FONDO DE LA ZANJA DEBERÁ PREPARARSE PREVIAMENTE A LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

A) FUNDACIÓN

EN AQUELLOS CASOS EN EL QUE EL TERRENO SEA MUY INESTABLE Y NO PUEDA PROPORCIONARSE UN APOYO ADECUADO A LA TUBERÍA SE DEBERÁ EXCAVAR UNA PROFUNDIDAD ADICIONAL PARA RESTITUIR EL MATERIAL EXISTENTE POR UN MATERIAL APROPIADO PARA ESTABILIZAR LA FUNDACIÓN.

B) ENCAMADO.

SE DEBERÁ PROPORCIONAR UNA SUPERFICIE DE APOYO LONGITUDINAL UNIFORME Y ADECUADA BAJO LA TUBERÍA DEBIENDO APLICAR PARA ELLO UNA CAPA DE 10 CM DE SUELO CEMENTO CON UNA PROPORCIÓN DE 20:1; LA DENSIDAD DE COMPACTACIÓN NO SERÁ MENOR DEL 90% DE LA DENSIDAD MÁXIMA OBTENIDA EN EL LABORATORIO SEGÚN EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN LA NORMA AASHTO T-180 CON HUMEDADES CERCANAS A LA ÓPTIMA.

**4- PRUEBAS HIDROSTÁTICA DE TUBERÍAS**

EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA HIDROSTÁTICA EN PRESENCIA DE LA SUPERVISIÓN PARA ELLO EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR A LA SUPERVISIÓN CON LA DEBIDA ANTICIPACIÓN EL PROTOCOLO Y CALENDARIO DE PRUEBAS PARA SU APROBACIÓN.

PARA REALIZAR LA PRUEBA SE REQUERIRÁ DE UNA BOMBA HIDRÁULICA MANUAL Ó DE MOTOR EQUIPADA CON UN MANÓMETRO DE 0.25" CON GRADUACIÓN 0-300PSI EL CUAL DEBERÁ INCLUIR UNA VÁLVULA DE AGUA Y SU RESPECTIVA TUBERÍA EN FORMA DE COLA DE COCHINO 2". VÁLVULA DE CORTE Y RETENCIÓN ASÍ COMO UNA TUBERÍA DE CONEXIÓN DE UN DIÁMETRO APROPIADO PARA ACOPLAR LA BOMBA AL TRAMO DE TUBERÍA QUE SE VA A PROBAR; SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE LA UTILIZACIÓN DE AGUA CLARA Y LIMPIA SIN NINGÚN RASTRO DE QUÍMICOS Ó MATERIALES EN SUSPENSIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA .

4.1. PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA

PREVO DE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDRÁULICA DEBERÁN VERIFICARSE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

A) EN EL CASO DE TUBERÍAS ENTERRADAS EL TRAMO DE TUBERÍA A PROBAR DEBERÁ ESTAR CORRECTAMENTE APOYADA, EL RELLENO DE ZANJA DEBE SER PARCIAL HABIENDO COMPACTADO UNA ALTURA MÍNIMA DE 30CM SOBRE LA CORONA DEL TUBO PARA MANTENER LA TUBERÍA EN POSICIÓN Y EVITAR QUE LA PRESIÓN DEL AGUA LA LEVANTE; TODAS LAS JUNTAS DEBERÁN QUEDAR VISIBLES PARA COMPROBAR SU HERMETICIDAD.

B) PARA TUBERÍAS CEMENTADAS, LA PRUEBA DEBERÁ EFECTUARSE POR LO MENOS 24 HORAS DESPUÉS DE REALIZADA LA ÚLTIMA JUNTA.

4.2 PROCEDIMIENTO

LA PRUEBA DEBERÁ REALIZARSE DESDE EL PUNTO MÁS BAJO DEL TRAMO A PROBAR Y CONSISTIRÁ EN DOS ETAPAS:

4.2.1. LLENADO DE TUBERÍA

ESTA OPERACIÓN SE HARÁ A MUY BAJA PRESIÓN Y VELOCIDAD (MÁXIMA 0.6 M/S) LO CUAL TIENE POR OBJETO ELIMINAR LENTAMENTE EL AIRE DEL SISTEMA Y DETECTAR EN FORMA PRELIMINAR POSIBLES FUGAS EN LAS INSTALACIONES.

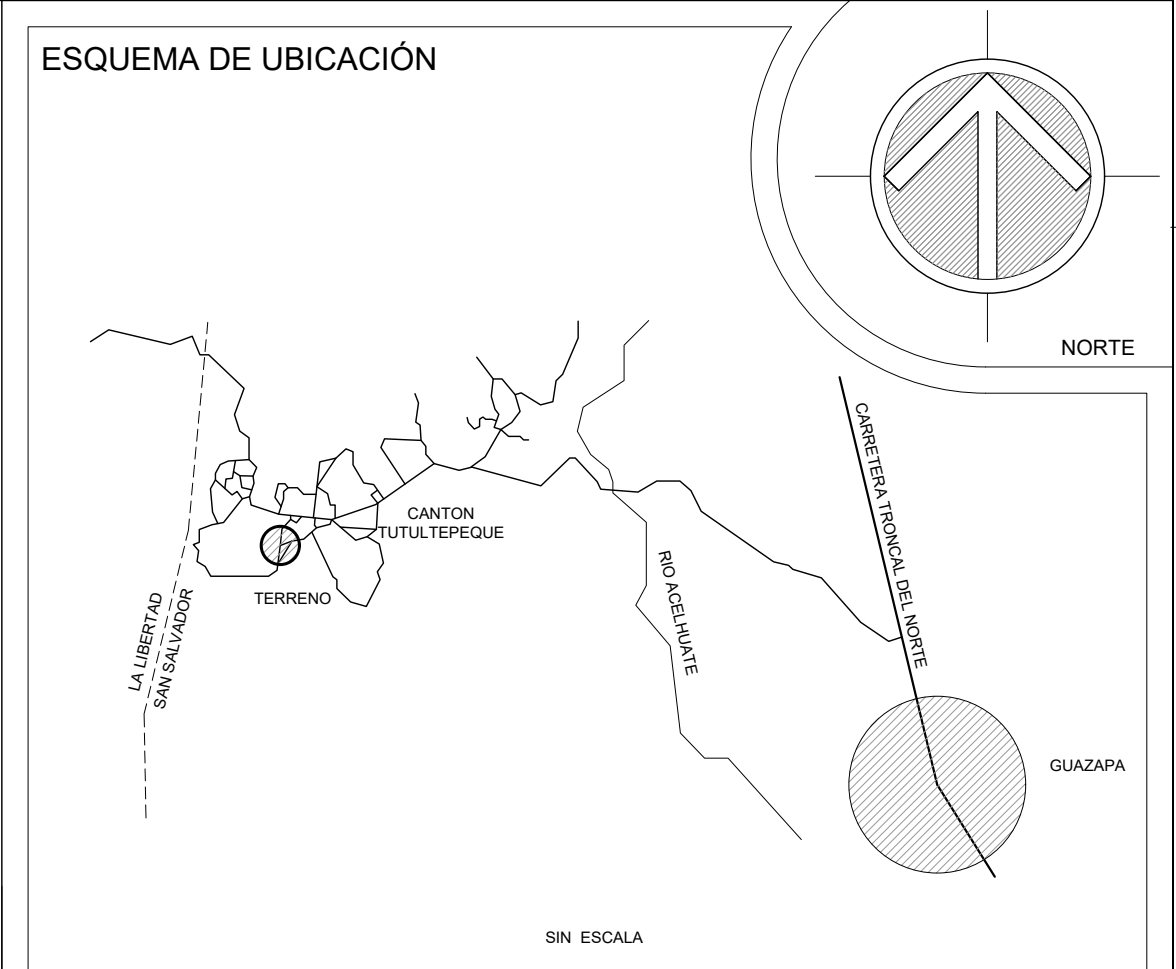
4.2.2. INCREMENTO DE PRESIÓN.

AL COMPLETAR EL LLENADO DE LA TUBERÍA DEBERÁ INCREMENTARSE LA PRESIÓN GRADUALMENTE HASTA ALCANZAR UN PRESIÓN DE 150PSI LA CUAL DEBERÁ MANTENERSE DURANTE UN TIEMPO MÍNIMO DE 2 HORAS AL TÉRMINO DE LAS CUALES NO DEBERÁ PRESENTARSE UNA VARIACIÓN MAYOR DEL 2% EN LA PRESIÓN INICIAL DE PRUEBA, DURANTE EL TIEMPO QUE DURE LA PRUEBA EL CONTRATISTA SERÁ EL RESPONSABLE DE LA SEGURIDAD DE LA TUBERÍA PREVIENDO ASI ACCIDENTES Y/O ACTOS DE VANDALISMO, EN CASO DE PRESENTARSE FUGAS Y/O DESPERFECTOS EN CUALQUIER PUNTO DEL SISTEMA, DEBERÁN SER REPARADAS DE INMEDIATO Y SE PROCEDERÁ A REPETIR LA PRUEBA HASTA QUE LOS RESULTADOS DE ESTA SEAN SATISFATORIOS Y LA SUPERVISIÓN DE SU APROBACIÓN; LOS COSTOS DE REPARACIÓN DE FUGAS Y/O DESPERFECTOS QUE RESULTEN DURANTE LA PRUEBA CORRERÁN POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

**5- DESINFECCIÓN DE LA TUBERÍA**

COMO REQUISITO ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE ESTA DEBERÁ SER SOMETIDA A UN PROCESO DE LIMPIEZA INTERNA Y DESINFECCIÓN, EL PROCEDIMIENTO CONSISTIRÁ EN LLENAR LA TUBERÍA CON AGUA CONTENIENDO UNA DOSIFICACIÓN DE CLORO SUFICIENTE PARA OBTENER UNA CONCENTRACIÓN DE CLORO RESIDUAL EN LOS PUNTO MÁS LEJANOS DE 0.5PPM DESPUES DE MANTENER ESTA SOLUCIÓN DURANTE UN TIEMPO MÍNIMO DE 30 MINUTOS AL TÉRMINO DE LOS CUALES ESTA DEBERÁ VACIARSE A TRAVÉS DE UNA VÁLVULA DE PURGA LA CUAL SE DEBERÁ INSTALARSE PARA ESTE PROPÓSITO EN LA PUNTO MÁS BAJO DE LA RED.

CUADRO DE SÍMBOLOS HIDRÁULICOS AGUA POTABLE	
	TUBERIA DE AGUA POTABLE PVC
	TEE
	CODO 90°
	MEDIDOR
	REDUCTOR
	VÁLVULA TIPO BOLA
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE CONTROL EN CAJA
	VÁLVULA DE CONTROL
	ALIMENTACION A ARTEFACTO
	GRIFO PARA MANGUERA
	CAJA DE MAMPUESTERIA DE OBRA PARA VÁLVULAS CON TAPADERA, DIMENSIONES INTERNAS DE 0.40x0.30m
	VÁLVULA DE ANGULO
	INODORO CON TANQUE
	LAVABO
	FREGADERO
NOTA: - TODA LA TUBERÍA DE AGUA POTABLE SERÁ DE PVC. - DEBERÁ INSTALARSE VÁLVULA DE CONTROL EN TODOS LOS ARTEFACTOS SANITARIOS.	



		REPUBLICA DE EL SALVADOR <b>MINISTERIO DE SALUD</b> UNIDAD DE GESTION DEL PROGRAMA PRIDES II	
PROYECTO:		No: PRIDESII-115-CP-S-MINSAL "UNIDAD DE SALUD BASICA TUTULTEPEQUE, NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR"	
CONCURSO No:			
DIRECCIÓN:		UNIDAD DE SALUD BASICA TUTULTEPEQUE, CANTÓN TUTULTEPEQUE, HACIENDA SANTA TERESA, TUTULTEPEQUE, MUNICIPIO NEJAPA, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.	
CONTENIDO:		PLANO CONJUNTO INSTALACIONES HIDRAULICAS AGUA POTABLE DETALLES	
DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:		
UGPPI/MINSAL	UGPPI/MINSAL		
DISEÑO ELECTRICO:	DISEÑO HIDRAULICO:		
UGPPI/MINSAL	UGPPI/MINSAL		
REVISO Y APROBO:	ESCALA:	FECHA:	
UGPPI/MINSAL	INDICADAS	SEPTIEMBRE 2021	
FECHA:	HOJA No.:	CORRELATIVO:	
	H-1	30/44	