

PLANTA DE CONJUNTO - SISTEMA DE AGUA POTABLE  
UCSF-1 NEJAPA  
Esc. 1:125

Tabla de símbolos - Planta baja

- Tubería de agua fría
- Pc Fregadero
- InD Sanitario con depósito
- Lv Lavabo individual
- Lr Lavadora
- Cs Grifo de servicio
- Du Ducha individual
- Ba Bañera
- Ge Grifería especial de 19mm
- Consumos
- Válvula de retención
- Llave de paso

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 Ø1/2" Y SDR 17-250PSI PARA LA TUBERÍA DE Ø3/4" HASTA Ø2"; FABRICADA SEGÚN NORMA ASTM D-2241-09 Y ACCESORIOS FABRICADOS POR EL PROCESO DE INYECCIÓN SEGÚN LA NORMA ASTM D-2466. LA UNIÓN DE LA TUBERÍA SERÁ MEDIANTE EL SISTEMA DE JUNTA CEMENTADA UTILIZANDO PARA ELLO CEMENTO SOLANTE 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 CEBULA 40, FABRICADAS BAJO LA NORMA ASTM A-83 CON ACCESORIOS DE HIERRO MALLEABLE JUNTA ROSCADA DE ACUERDO A LA NORMA ANSI B-16.3 (DIMENSIONES, 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 Ø1/2"**

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 CWPI/65 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 20 CM. 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 60CM 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 RESISTIR 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 DEBENDO 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 ASTM T-980 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 O DE MOTOR EQUIPADA CON UN MANÓMETRO DE Ø21/2" CON GRADUACIÓN 0-300PSI EL CUAL DEBERÁ INCLUIR UNA VÁLVULA DE AGUA Y SU RESPECTIVA TUBERÍA EN FORMA DE COLA DE COCHINO Ø1/4", VÁLVULA DE CORTI 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 O MATERIALES EN SUSPENSIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA.

- 4.1 PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA.**  
PREVIO 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**

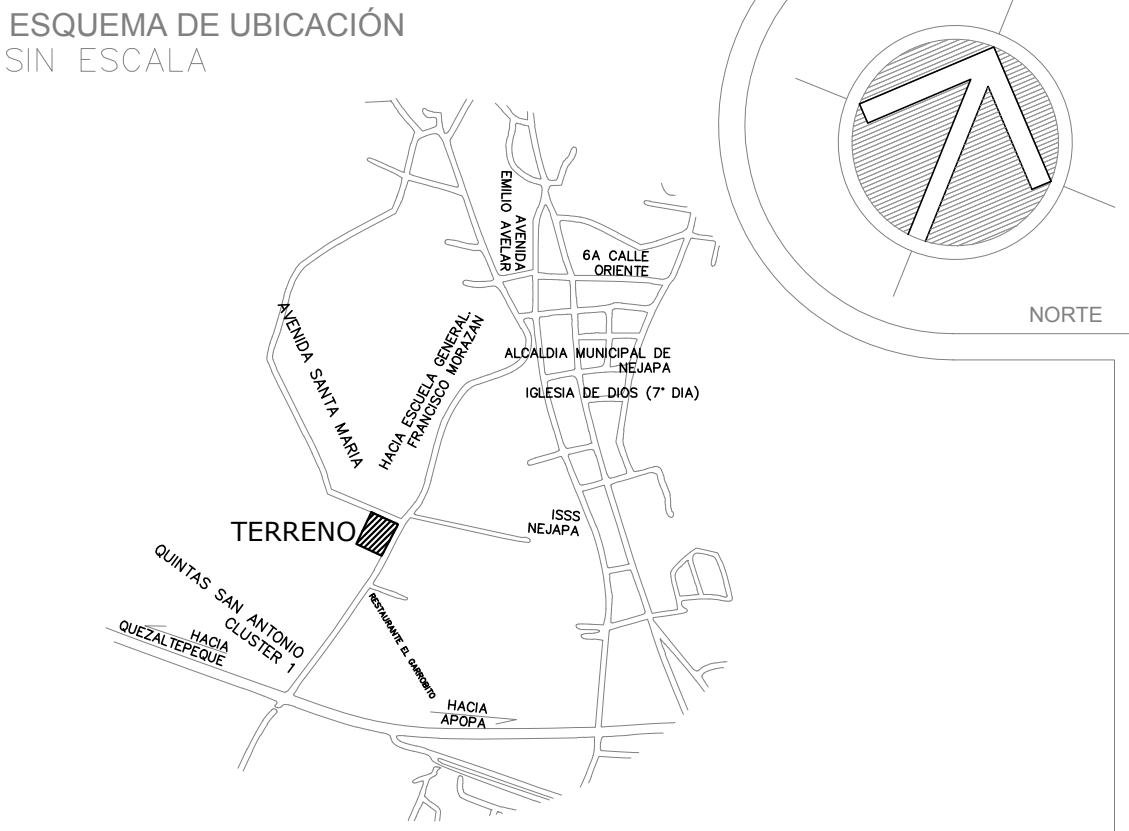
ESTA OPERACIÓN SE HARÁ A MUY BAJA PRESIÓN Y VELOCIDAD (MÁXIMA 0.6 M/S) LO CUAL TIENE POR OBJETO ELIMINAR LENTAMENTE EL AIRE DEL SISTEMA Y DETECTAR EN FORMA PRELIMINAR POSIBLES FUGAS EN LAS INSTALACIONES.

**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 ASÍ ACCIDENTES Y/O ACTOS DE VANDALISMO. EN CASO DE PRESENTARSE FUGAS Y/O DEFECTOS EN CUALQUIER PUNTO DEL SISTEMA, DEBERÁN SER REPARADAS DE INMEDIATO Y SE PROCEDERÁ A REPETIR LA PRUEBA HASTA QUE LOS RESULTADOS DE ESTA SEAN SATISFACTORIOS Y LA SUPERVISIÓN DE SU APROBACIÓN; LOS COSTOS DE REPARACIÓN DE FUGAS Y/O DEFECTOS 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 CONSISTIRÁ EN LLENAR LA TUBERÍA CON AGUA CONTENIENDO UNA DOSIFICACIÓN DE CLORO PARA OBTENER UNA CONCENTRACIÓN DE CLORO RESIDUAL EN LOS PUNTO MAS LEJANOS DE 0.5PPM DESPUÉS 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 EL PUNTO MÁS BAJO DE LA RED.



MINISTERIO DE SALUD

REPUBLICA DE EL SALVADOR  
MINISTERIO DE SALUD  
UNIDAD DE GESTIÓN DEL PROGRAMA PRIDES II

PROYECTO:  
"CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA DE NEJAPA"

CONCURSO No:

DIRECCIÓN:  
UNIDAD DE SALUD INTERMEDIA NEJAPA, CALLE CUESTA EL GARROBO Y AVENIDA SAMARIA, MUNICIPIO DE NEJAPA, DEPTO. SAN SALVADOR

PLANTA DE CONJUNTO SISTEMA DE AGUA POTABLE			
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:		
UGPPI/MINSAL	UGPPI/MINSAL		
DISEÑO ELÉCTRICO:	DISEÑO HIDRÁULICO:		
UGPPI/MINSAL	UGPPI/MINSAL		
REVISÓ Y APROBO:	ESCALA:	FECHA:	
	INDICADAS	FEBRERO 2022	
FECHA:	ÁREA CONSTRUIDA:	HOJA No.:	CORRELATIVO:
	4,915.87 m²	1,542.38 m²	A401 31 /81