

BOMBA CENTRIFUGA 3.0 HP 120/240V PARA TANQUE/CISTERNA MONOFASICA VERSA JET FRANKLIN ELECTRIC CON TANQUE HIDRONEUMATICO VERTICAL DIAFRAGMA EN ACERO DE 62 GALONES.

CISTERNA DE 10 m<sup>3</sup> DIMENSIONES INTERNAS DE 3xpx1.50m

1 PLANO IH DE AGUA POTABLE EN CONJUNTO  
PROYECTO

1 : 100

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	CODO 90 °
	CODO 45°
	REDUCTOR
	TEE
	VALVULA TIPO BOLA
	TUBERIA VERTICAL
	GRIFO Ø 1/2"
	CAJA DE MAMPOSTERIA DE OBRA PARA VALVULAS CON TAPADERA, DIMENSIONES INTERNAS DE 0.40 x 0.50 m
	VALVULA DE ANGULO
Gr.M.	GRIFOS CON MEZCLADOR AGUA CALIENTE
In	INODORO CON TANQUE.
Lv	LAVABO.
Fr.	FREGADERO.

### ESPECIFICACIONES GENERALES SISTEMA DE AGUA POTABLE

#### 1-TUBERIAS

TUBERIAS DE CLORURO DE POLIVINILO (PVC).  
SE INSTALARÁN CON TUBERIA DE CLORURO DE POLIVINILO, PVC, SDR 13.5–315PSI PARA LA TUBERIA DE Ø1/2" Y SDR 17–250PSI PARA LA TUBERIA 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 TUBERIA SERÁ MEDIANTE EL SISTEMA DE JUNTA CEMENTADA UTILIZANDO PARA ELLO CEMENTO SOLVENTE ESPECIAL PARA TUBERIAS DE PVC FABRICADO BAJO LA NORMA ASTM D-2564–04 Y PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE ACUERDO A LA NORMA ASTM D-2855–96.

TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO (HOGO).  
SERÁ DE PESO ESTÁNDAR CÉDULA 40, FABRICADAS 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 TUBERIAS.

#### 2-VALVULAS , DISPOSITIVOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

##### 2.1 VALVULAS DE ANGULO Ø1/2"

VALVULAS DE CUERPO DE LATON FORJADO SIN PLOMO BAJO NORMA ASTM B124. CUERPO DE LATON PARA PRESION DE TRABAJO DE 125 PSI. ROSCAS CUMPLEN ESTANDAR ASME B1.20.1.

##### 2.1.1 VALVULAS DE BOLA

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

#### 3- TUBERIAS ENTERRADAS.

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

LAS ZANJAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE TENDRAN UN ANCHO MINIMO IGUAL A 40CM MAS EL DIAMETRO DE LA TUBERIA Y COMO MAXIMO DE 50CM MAS EL DIAMETRO DE LA TUBERIA.

EL FONDO DE LA ZANJA DEBERÁ PREPARARSE PREVIAMENTE A LA INSTALACIÓN DE TUBERIAS 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 TUBERIA 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 TUBERIA 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 MAXIMA OBTENIDA EN EL LABORATORIO SEGÚN EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN LA NORMA AASHTO T-180 CON HUMEDADES CERCANAS A LA OPTIMA.

#### 4- PRUEBAS HIDROSTATICA DE TUBERIAS

EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA HIDROSTATICA 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 HIDRAULICA MANUAL Ó DE MOTOR EQUIPADA CON UN MANÓMETRO DE Ø21/2" CON GRADUACIÓN 0–300PSI EL CUAL DEBERÁ INCLUIR UNA VALVULA DE AGUIA Y SU RESPECTIVA TUBERIA EN FORMA DE COLA DE COCHINO Ø1/4", VALVULA DE CORTE Y RETENCIÓN ASI COMO UNA TUBERIA DE CONEXIÓN DE UN DIAMETRO APROPIADO PARA ACOPLAR LA BOMBA AL TRAMO DE TUBERIA QUE SE VA A PROBAR; SERÁ REQUISITO INDISPENSABLE LA UTILIZACIÓN DE AGUA CLARA Y LIMPIA SIN NINGUN RASTRO DE QUIMICOS Ó MATERIALES EN SUSPENSIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA .

#### 4.1 PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA.

PREVIO DE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDRAULICA DEBERÁN VERIFICARSE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

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

B) PARA TUBERIAS CEMENTADAS, LA PRUEBA DEBERÁ EFECTUARSE POR LO MENOS 24 HORAS DESPUES DE REALIZADA LA ULTIMA 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 TUBERIA

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.

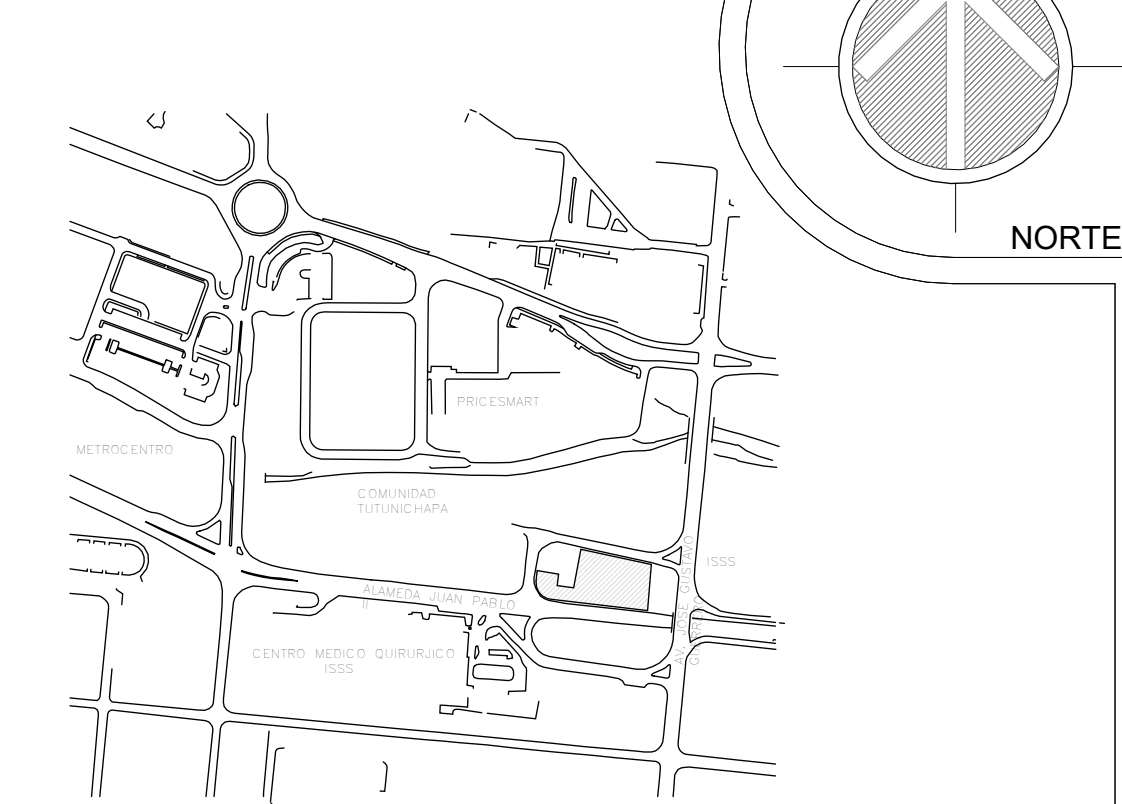
##### 4.2.2. INCREMENTO DE PRESIÓN.

AL COMPLETAR EL LLENADO DE LA TUBERIA DEBERÁ INCREMENTARSE LA PRESIÓN GRADUALMENTE HASTA ALCANZAR UN PRESIÓN DE 150PSI LA CUAL DEBERÁ MANTENERSE DURANTE UN TIEMPO MINIMO DE 2 HORAS AL TERMINO 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 TUBERIA PREVIENIENDO 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 TUBERIA

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 TUBERIA 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 MINIMO DE 30 MINUTOS AL TERMINO DE LOS CUALES ESTA DEBERÁ VACIARSE A TRAVÉS DE UNA VALVULA DE PURGA LA CUAL SE DEBERÁ INSTALARSE PARA ESTE PROPOSITO EN LA PUNTO MAS BAJO DE LA RED.

### ESQUEMA DE UBICACIÓN SIN ESCALA



<div><div></div><div>GOBIERNO DE EL SALVADOR</div></div> <div><div>MINISTERIO DE SALUD</div><div>REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE SALUD UNIDAD DE GESTION DEL PROGRAMA PRIDES II</div></div>			
PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL EDIFICIO DEL SISTEMA BASICO INTEGRADO DE SALUD CENTRO"			
CONCURSO No:			
DIRECCIÓN: ALAMEDA JUAN PABLO II, MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR			
CONTENIDO: PLANO IH DE AGUA POTABLE EN CONJUNTO			
DISEÑO ARQUITECTONICO: UGP/MINSAL	DISEÑO ESTRUCTURAL: UGP/MINSAL		
DISEÑO ELECTRICO: UGP/MINSAL	DISEÑO HIDRAULICO: UGP/MINSAL		
REVISO Y APROBO:		ESCALA: INDICADAS	FECHA: OCTUBRE 2022
AREA TOTAL: 1,483.78 m <sup>2</sup> 2,122.99 m <sup>2</sup>	AREA CONSTRUIDA:	HOJA No.: A401	CORRELATIVO: 54/74