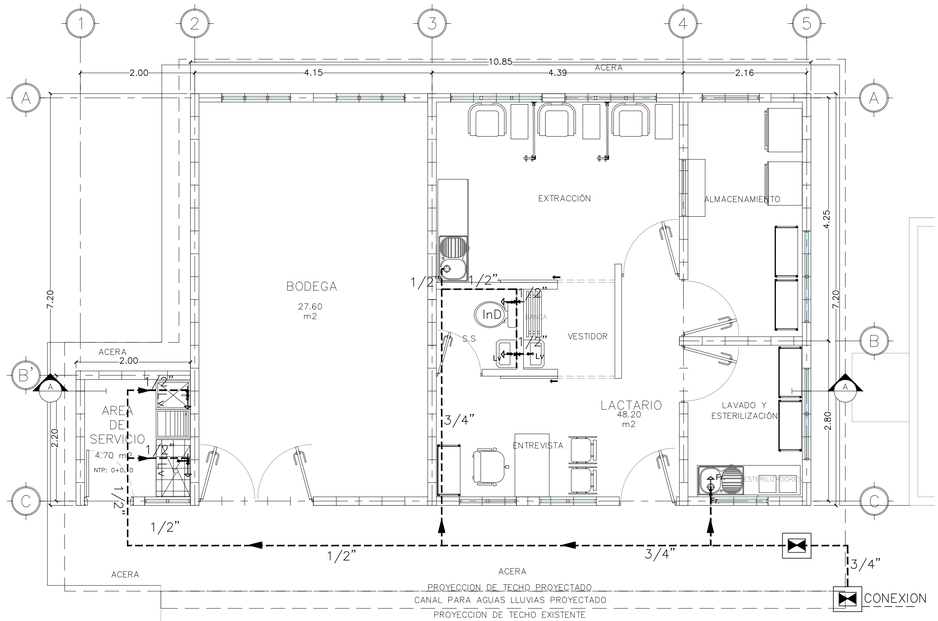
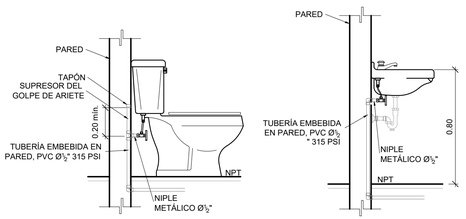


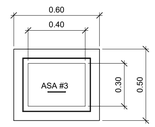
PLANTA CONJUNTO DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE

Esc 1:50

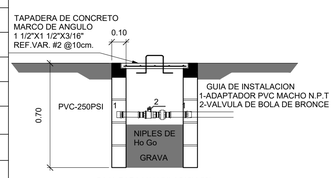


DETALLE DE SUPRESOR DE GOLPE DE ARIETE EN ARTEFACTOS

SIN ESCALA



PLANTA TAPADERA



CAJA PARA VALVULAS(CV-50)

CAJA PARA PROTEGER VALVULA DE BOLA ØPVC Ø3/4" HASTA 2 1/2"

SIN ESCALA

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	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 0.30 m
	VALVULA DE ANGULO
In	INODORO CON TANQUE.
Lv	LAVABO.
Fr.	FREGADERO.

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 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, 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 TUBERÍAS.

2—VÁLVULAS , DISPOSITIVOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN

2.1 VÁLVULAS DE ANGULO Ø1/2"
VÁLVULAS DE CUERPO DE LATON FORJADO SIN PLOMO BAJO NORMA ASTM B124. CUERPO DE LATON PARA PRESIÓN DE TRABAJO DE 125 PSI. ROSCAS CUMPLEN ESTANDAR 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 Ó 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 TRAFICO 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 Ø2½" CON GRADUACIÓN 0—300PSI EL CUAL DEBERÁ INCLUIR UNA VÁLVULA DE AGUJA Y SU RESPECTIVA TUBERÍA EN FORMA DE COLA DE COCHINO Ø¼", 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 .

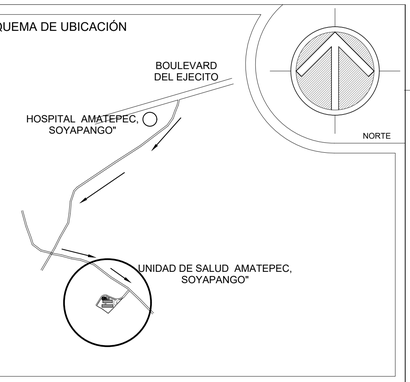
4.1 PREPARACIÓN PARA LA PRUEBA.
PREVIO DE LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA HIDRÁULICA DEBERÁN VERIFICARSE LOS SIGUIENTES ASPECTOS:
A) EN EL CASO DE TUBERÍAS ENTERRADAS EL TRAMO DE TUBERÍA A PROBAR DEBERÁ ESTAR CORRECTAMENTE APOYADA, EL RELLENO DE ZANJA DEBE SER PARCIAL HABIENDO COMPACTADO UNA ALTURA MINIMA 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.

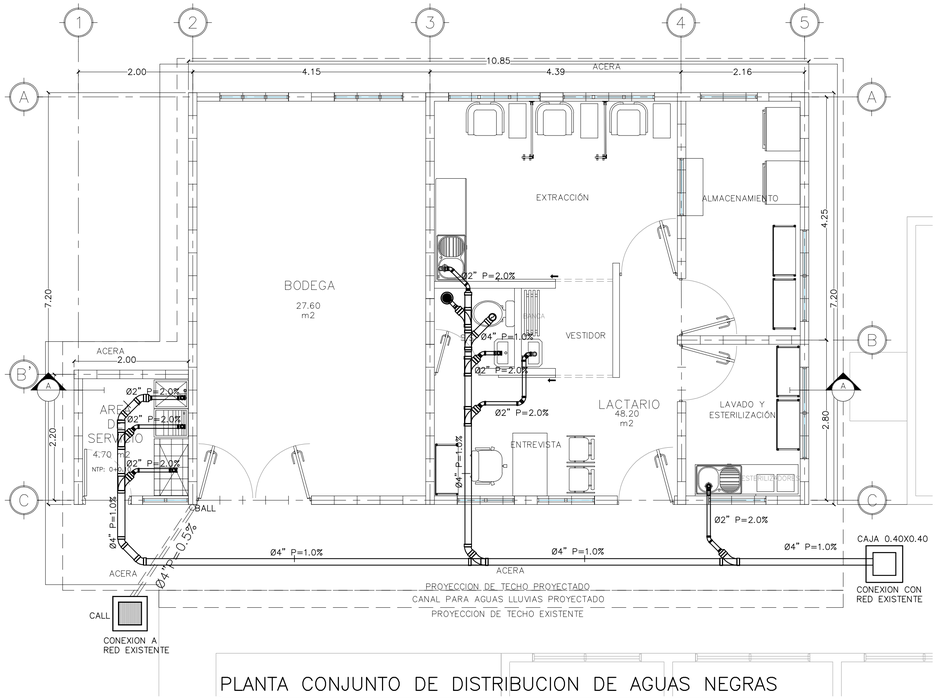
4.2 PROCEDIMIENTO
LA PRUEBA DEBERÁ REALIZARSE DESDE EL PUNTO MÁS BAJO DEL TRAMO A PROBAR Y CONSISTIRÁ EN DOS ETAPAS:
4.2.1. LLENADO DE TUBERÍA
ESTA OPERACIÓN SE HARÁ A MUY BAJA PRESIÓN Y VELOCIDAD (MÁXIMA 0.6 M/S) LO CUAL TIENE POR OBJETO ELIMINAR LENTAMENTE EL AIRE DEL SISTEMA Y DETECTAR EN FORMA PRELIMINAR 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 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 TUBERÍA PREVINIENDO ASÍ 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 SATISFACTORIOS 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 DESPUÉS DE MANTENER ESTA SOLUCIÓN DURANTE UN TIEMPO MÍNIMO DE 30 MINUTOS AL TERMINO 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.

ESQUEMA DE UBICACIÓN





PLANTA CONJUNTO DE DISTRIBUCION DE AGUAS NEGRAS

Esc 1:50

ESPECIFICACIONES GENERALES DE SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO

1. TUBERIAS Y ACCESORIOS
SE INSTALARÁ TUBERÍA DE CLORURO DE POLIVINILO PVC, SDR 26, 160PSI FABRICADA SEGÚN NORMA ASTM D—2241—09 Y ASTM D—1784 Y ACCESORIOS FABRICADOS POR EL PROCESO DE INYECCIÓN SEGÚN LA NORMA ASTM D—2665—09; NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ARMADOS Y SOLDADOS, 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 LOS TUBOS DEBEN PRESENTAR IMPRESO LOS DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICOS Y REFERENCIA DE FABRICACIÓN.

2. PENDIENTES MÍNIMAS

TUBERÍAS DE Ø1 1/4" A Ø2"	PENDIENTE MÍNIMA =2.0%
TUBERÍAS DE Ø3" A Ø6"	PENDIENTE MÍNIMA =1.0%

3. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS ENTERRADAS
LA TUBERÍA DE DRENAJE SE UBICARÁ EN LA POSICIÓN, PROFUNDIDAD Y PENDIENTE QUE SE INDIQUE EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS CONSIDERANDO QUE LOS COLECTORES PRINCIPALES EN LO POSIBLE SIEMPRE QUEDARÁN INSTALADOS EN UN NIVEL INFERIOR A LOS ACUEDUCTOS CON UNA SEPARACIÓN MÍNIMA LIBRE DE 20cm; LOS COLECTORES DE DRENAJE SANITARIO QUEDARÁN SIEMPRE EN UN NIVEL SUPERIOR A LOS COLECTORES DE AGUAS LLUVIAS. TANTO LA EXCAVACIÓN DE LA ZANJA COMO EL RELLENO DEBEN HACERSE SEGÚN NORMA ASTM D 2321. 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 50 cm MÁS EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.
LA SUPERFICIE DE LAS ZANJAS DEBERÁ PREPARARSE PREVIAMENTE A LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, LA CUAL DEBERÁ SER APROBADA POR LA SUPERVISIÓN Y SE OBSERVARÁN LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

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 SEGÚN INDICACIONES DEL ESTUDIO DE SUELOS.

B) ENCAMADO
SE DEBERÁ PROPORCIONAR UNA SUPERFICIE DE APOYO LONGITUDINAL UNIFORME Y ADECUADO BAJO LA TUBERÍA DEBIENDO APLICAR PARA ELLO UNA CAPA DE 10cm 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. EL FONDO DE LA ZANJA DEBE NIVELARSE DE TAL FORMA QUE SE GARANTICE LA PENDIENTE DEL DISEÑO, ASÍ COMO PARA QUE LA TUBERÍA QUEDE APOYADA Y DEBIDAMENTE SOPORTADA EN TODA SU LONGITUD. DEBEN RETIRARSE ROCAS Y MATERIAL PUNZANTE QUE PUEDAN AFECTAR LA TUBERÍA.

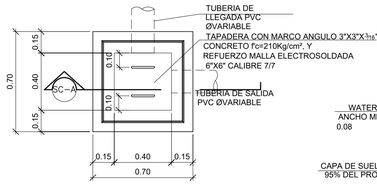
4. TENDIDO DE TUBOS
EL TENDIDO DE LA TUBERÍA SE HARÁ DE FORMA TAL QUE LAS CAMPANAS SE COLOQUEN EN SENTIDO CONTRARIO AL FLUJO DEL AGUA; ANTES DE COLOCAR CADA TUBO SE DEBERÁ REVISAR SU INTERIOR ELIMINANDO CUALQUIER MATERIAL EXTRAÑO QUE PUEDA CAUSAR OBSTRUCCIONES.

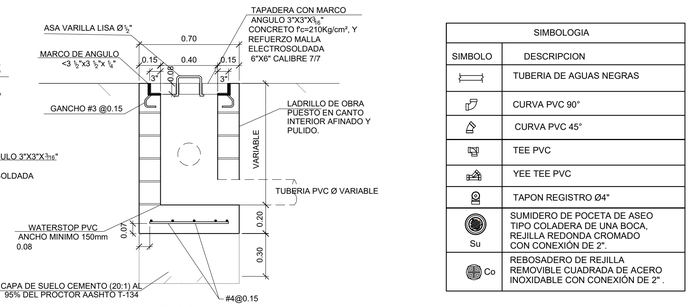
5. PRUEBA DE ESTANQUEIDAD
TODAS LAS TUBERÍAS DEL SISTEMA DE AGUAS SERVIDAS, CAJAS DE CONEXIÓN Y POZOS DE VISITA, SERÁN PROBADAS A TUBO LLENO CON AGUA, DURANTE 24 HORAS, CON UNA PRESIÓN MÍNIMA DE COLUMNA DE AGUA IGUAL O MAYOR AL DESNIVEL DEL TRAMO QUE SE SOMETE A PRUEBA, VERIFICÁNDOSE LA HERMETICIDAD DE TUBOS, UNIONES Y QUE EL NIVEL DEL AGUA PERDIDA, NO SEA MAYOR DEL 10% DEL VOLUMEN DE AGUA UTILIZADA PARA LA PRUEBA; PARA ELLO SE UTILIZARÁN TAPONES DE CONCRETO EN LOS CAMBIOS DE NIVEL, PARA PROBAR SECCIÓN POR SECCIÓN Y QUE EN TODO MOMENTO, TANTO TUBERÍAS COMO CAJAS, SE ENCUENTREN EN EL MISMO NIVEL DEL AGUA.

6. COMPACTACION DE TUBERIAS
LA COMPACTACIÓN DE LA TUBERÍA SE HARÁ MANUALMENTE UTILIZANDO DE PREFERENCIA UN MATERIAL
NO PLÁSTICO, TIPO GRANULAR, Y SIN MATERIA ORGÁNICA. LA ALTURA MÁXIMA POR CAPA SERÁ DE 10cm HASTA ALCANZAR UNA ALTURA DE 30cm SOBRE LA CORONA DEL TUBO; POSTERIORMENTE SE PODRÁ APLICAR UNA COMPACTACIÓN MECÁNICA, APLICANDO EL MATERIAL DE RELLENO EN CAPAS DE 15cm COMO MÁXIMO; 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.

DETALLE DE CAJA AGUAS NEGRAS

SIN ESCALA





SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
	CURVA PVC 90°
	CURVA PVC 45°
	TEE PVC
	YEE TEE PVC
	TAPON REGISTRO Ø4"
Su	SUMIDERO DE POCETA DE ASEO TIPO COLADERA DE UNA BOCA, REJILLA REDONDA CROMADO CON CONEXIÓN DE 2".
Co	REBOSADERO DE REJILLA REMOVIBLE CUADRADA DE ACERO INOXIDABLE CON CONEXIÓN DE 2" .

GOBIERNO DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE SALUD

REPUBLICA DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE SALUD
UNIDAD DE GESTION DEL PROGRAMA

PROYECTO:
CONSTRUCCION DE CENTRO RECOLECTOR DE LECHE HUMANA, BODEGA GENERAL Y AREA DE SERVICIO , EN UNIDAD DE SALUD AMATEPEC, MUNICIPIO DE SOYAPANGO"

CONCURSO No:

DIRECCIÓN:
CALLE SUR, AVENIDA LOS PINOS,COLONIA AMATEPEC, SOYAPANGO

CONTENIDO:
PLANO CONJUNTO INSTALACIONES HIDRAULICAS
AGUA POTABLE Y AGUAS NEGRAS
DETALLES

DISEÑO ARQUITECTONICO:	DISEÑO ESTRUCTURAL:		
UGP/MINSAL	UGP/MINSAL		
DISEÑO ELECTRICO:	DISEÑO HIDRAULICO:		
UGP/MINSAL	UGP/MINSAL		
REVISO Y APROBO:		ESCALA:	FECHA:
UGP/MINSAL		INDICADAS	ABRIL 2022
FECHA:			
AREA TOTAL:	AREA CONSTRUIDA:	HOJA No.:	CORRELATIVO:
		IH-01	15/15