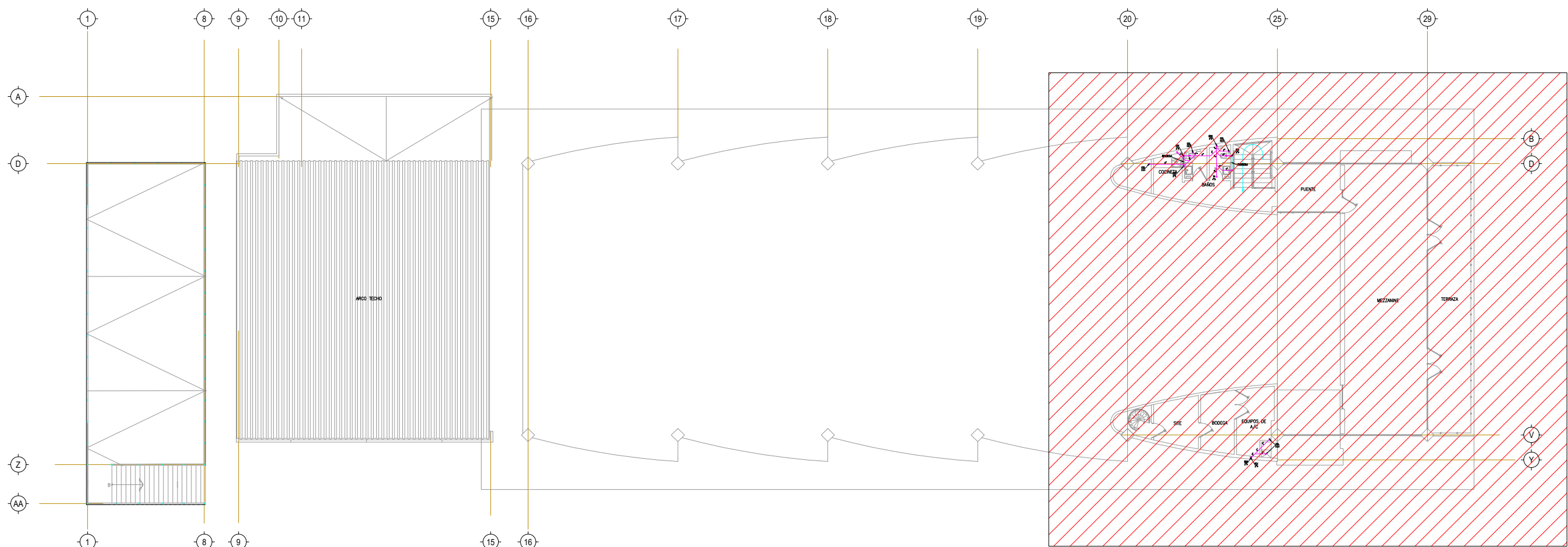
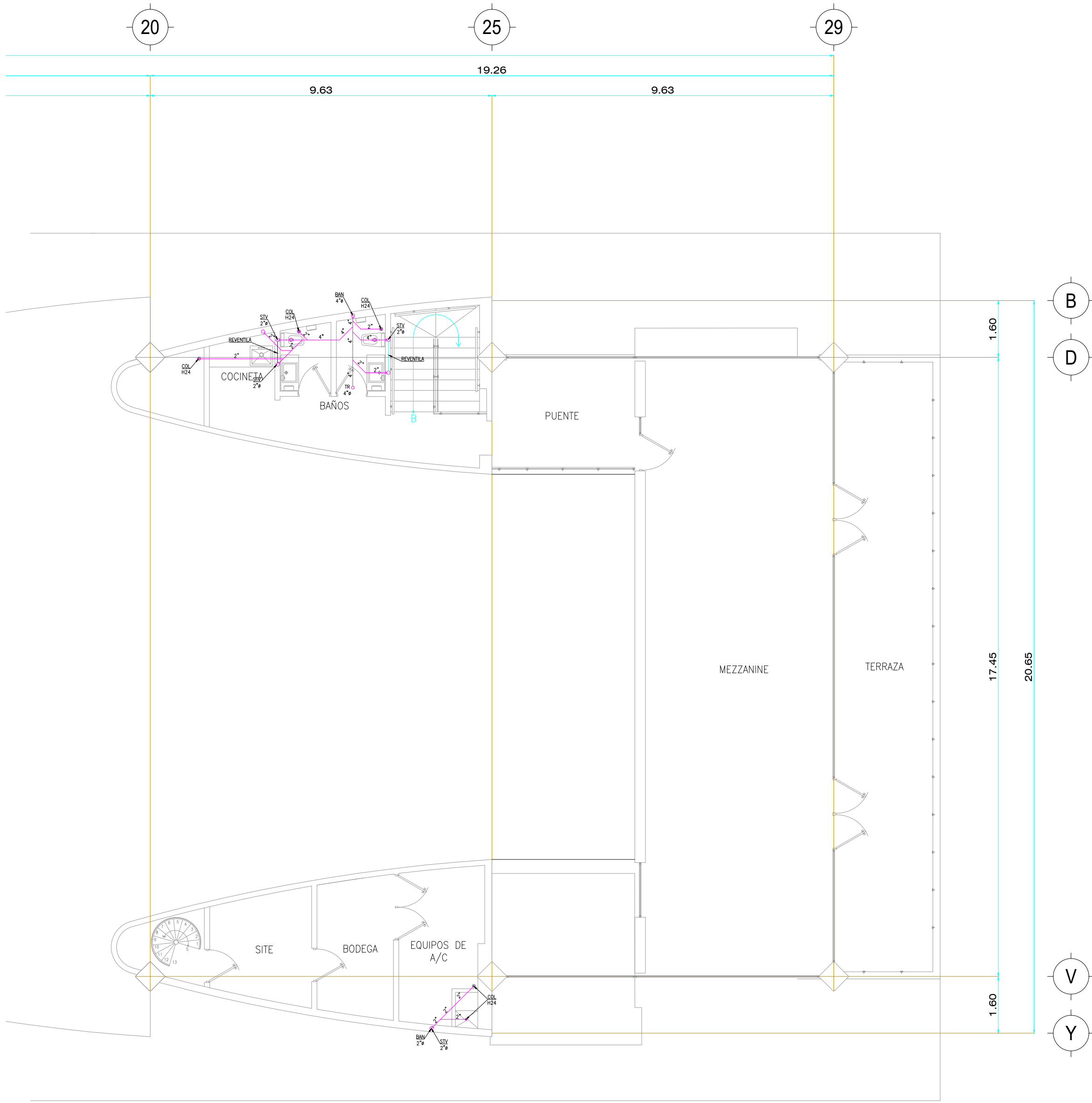




PLANTA DE REFERENCIA

ESPECIFICACIONES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- COTAS EN METROS
- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON APROXIMADAS Y SE VERIFICARAN EN OBRA
- EL DIAMETRO DE TUBERIAS SERA EL ESPECIFICADO EN EL PLANO
- EL MATERIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES PARA DESAGUE ES DE PVC SANITARIO DE FABRICACION NACIONAL TIPO CEMENTAR
- EL TUBO DE P.V.C. NO DEBE QUEDAR EXPUESTO A LOS RAYOS DEL SOL POR PERIODOS PROLONGADOS, DEBIDO A QUE SE AFECTAN SUS PROPIEDADES MECANICAS
- LAS LINEAS PRINCIPALES DEBEN COLOCARSE ENTRE EL PLAFON Y LA LOSA PARA FACILITAR LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO
- LAS TUBERIAS VERTICALES DEBERAN SUJETARSE DE LOS BORDES DE LAS LOSAS O TRABESAÑOS METALICOS MEDIANTE ABRAZADERAS DE HIERRO (PARA LOSA CON TAQUETES EXPANSORES, PARA TRABESAÑOS CON TORNILLOS DE CABEZA CUADRADA Y TUERCA)
- LAS TUBERIAS HORIZONTALES DEBERAN SUSPENDERSE DE TRABES, VIGUETAS O LOSAS, USANDO ABRAZADERAS DE SOLERA DE HIERRO ANCLADAS CON TAQUETES EXPANSORES Y TORNILLOS
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS VERTICALES DEBERA SER IGUAL A LA ALTURA DEL ENTREPISO
- LA SEPARACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE P/TUBERIAS HORIZONTALES SE DA EN LA SIGUIENTE TABLA:

- NINGUNA TUBERIA DEBERA QUEDAR AHOGADA EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES COMO TRABES LOSAS, PERO SI PODRA CRUZALAS, EN CUYO CASO SERA NECESARIO LA PREPARACION DE PASOS DE TUBERIA, PARA TUBERIAS DE 75 MM O MENOS SE NECESITARA UNA HOLGURA DE 2 VECES EL DIAMETRO EN SENTIDO HORIZONTAL Y UN DIAMETRO EN EL VERTICAL
- LAS TUBERIAS QUE CONDUCCEN LAS AGUAS RESIDUALES ENTRE REGISTROS DEBERAN SER CON UN DIAMETRO MINIMO DE 10 CM (4")
- LA PENDIENTE MINIMA SERA DEL 0.5%, 1% Y 2% POR LONGITUD DE TUBO, SEGUN LO INDICADO EN PLANOS
- LOS REGISTROS DEBERAN DE SER DE 0.40 X 0.60 m CUANDO MENOS, PARA LA PROFUNDIDADES DE HASTA OCHENTA CM. SERAN DE 0.50 X 0.70 m CUANDO MENOS, PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE UNO Y HASTA UNO CINCUENTA METROS, DE 0.80 X 0.80 m CUANDO MENOS, PARA PROFUNDIDADES DE DOS METROS. LOS REGISTROS DEBERAN TENER TAPAS CON CIERRE HERMETICO, A PRUEBA DE ROEDORES, CUANDO UN REGISTRO DEBA COLOCARSE BAJO LOCALES DE TRABAJO, DEBERAN TENER DOBLE TAPA CON CIERRE HERMETICO
- LA TUBERIA QUE SE PROYECTA POR MURO SERA OCULTAS

PRUEBAS:

PRUEBA HIDROSTÁTICA EN TUBERÍA.
LA PRUEBA SE DEBE LLEVAR A CABO EN LA TUBERÍA Y EN TRAMOS COMPRENDIDOS ENTRE DOS POZOS DE VISITA, O REGISTROS, ASEGURANDO SU POSICIÓN, ESTO ES, CUBRIÉNDOLA CON MATERIAL DE RELLENO DE MANERA SUFICIENTE PARA EVITAR MOVIMIENTOS Y DESLIZAMIENTOS DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS, AL APLICARLE LA PRESIÓN DE PRUEBA.

EQUIPO Y MATERIAL.
SE DEBE CONTAR COMO MÍNIMO CON EL EQUIPO Y MATERIAL SIGUIENTE:
AGUA (DE PREFERENCIA NO POTABLE).
TAPONES HERMÉTICOS PARA LOS EXTREMOS DEL TUBO A PROBAR, DEL DIAMETRO ADECUADO.

BOMBA DE PRUEBA.
MANÓMETRO CON CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN VIGENTE Y TRAZABLE A PATRONES NACIONALES, CON LA CAPACIDAD APROPIADA PARA LEER EN SU SEGUNDO TERCIO LA PRESIÓN DE PRUEBA Y QUE CUENTE CON DIVISIÓN MÍNIMA DE ESCALA DE 0.001MPa (0.01BAR).

CRONÓMETRO.
DISPOSITIVO PARA MEDIR VOLUMEN (DIVISIÓN MÍNIMA DE ESCALA DE 0.1 LITROS).
DISPOSITIVO PARA PURGA DE AIRE.
LA CALIBRACIÓN DEL MANÓMETRO, SE DEBE ESTABLECER DE ACUERDO A LA FRECUENCIA DE SU USO.

PREPARACIÓN.
TODAS LAS DESCARGAS, DEBEN SER SELLADAS HERMÉTICAMENTE Y ASEGURADAS DE TAL MANERA QUE NO SE TENGAN DESLIZAMIENTOS DURANTE LA PRUEBA, ASIMISMO LAS TUBERÍAS DEBEN SER LLENADAS LENTAMENTE CON AGUA, DE MANERA QUE SE PUEDA EXPULSAR EL AIRE ACUMULADO, EN LOS TIEMPOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA SIGUIENTE:

SI EL TIEMPO DE PRELLENADO MÍNIMO ES DE UNA HORA, DICHA PRESIÓN DEBE MANTENERSE DURANTE 15 MINUTOS PREVIOS AL INICIO DE LA PRUEBA. LA LECTURA ESTARÁ REFERIDA AL CENTRO DEL DIAMETRO DE LA TUBERÍA Y EN EL PUNTO MÁS BAJO DEL TRAMO DE PRUEBA.

PROCEDIMIENTO.
LA PRESIÓN DE PRUEBA DE 0,05MPa (0,5BAR) DEBE SER MANTENIDA DURANTE 15 MINUTOS, SI ES NECESARIO AGREGANDO CONSTANTEMENTE LA CANTIDAD DE AGUA REQUERIDA PARA SUSTITUIR EL VOLUMEN ABSORBIDO. EN ESTE CASO LA CANTIDAD DE AGUA AGREGADA DEBE SER MEDIDA.
LA BASE PARA CALCULAR LA CANTIDAD ADMISIBLE DE AGUA POR AGREGAR ES EL DIAMETRO INTERNO DE LA TUBERÍA. EN EL CASO DE TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE, CONCRETO REFORZADO O DE FIBROCEMENTO, LAS MANCHAS DE HUMEDAD SIN COTEJO EN LA PARED DEL TUBO DEBIDO A LA SATURACIÓN INICIAL NO NECESARIAMENTE INDICAN FALTA DE ESTANQUEIDAD.
SI EL JUNTEO ES DEFECTUOSO, LOS RESPONSABLES DE LOS SISTEMAS DEBERÁN DETERMINAR CON SUS PROPIOS MEDIOS, EL ORIGEN DE LA(S) FUGA(S) O TRABAJOS DEFECTUOSOS Y REPARARLOS. EL TRAMO SE VOLVERÁ A PROBAR HASTA ALCANZAR LOS REQUERIMIENTOS DE ESTA PRUEBA, SI EL TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA EJECUCIÓN DE UNA PRUEBA Y OTRA ES SUPERIOR A 24 HORAS, LA TUBERÍA DEBE SER SATURADA NUEVAMENTE.

ACEPTACIÓN DE LA PRUEBA.
EL SISTEMA SE CONSIDERA HERMÉTICO, SI EL AGUA AGREGADA DURANTE LOS 15 MINUTOS DEL PERIODO DE PRUEBA NO EXCEDE EL VALOR DADO EN LA TABLA ESTABLECIDA EN ESTA ESPECIFICACIÓN.

PRUEBAS:

PRUEBA HIDROSTÁTICA EN TUBERÍA.
PRUEBA HIDROSTÁTICA EN POZOS DE VISITA Y CAJAS.

LA PRUEBA SE DEBE LLEVAR A CABO EN POZOS DE VISITA Y CAJAS CONSTRUÍDOS O INSTALADOS (PREFABRICADOS) EN OBRA Y CON LA CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS QUE SE UNEN AL POZO.

EQUIPO Y MATERIAL.
SE DEBE CONTAR COMO MÍNIMO CON EL EQUIPO Y MATERIAL SIGUIENTE:
AGUA (DE PREFERENCIA NO POTABLE).
TAPONES HERMÉTICOS PARA LOS EXTREMOS DE LOS TUBOS, DEL DIAMETRO O DIÁMETROS ADECUADOS.
CRONÓMETRO.

PREPARACIÓN.
LAS LINEAS CONECTADAS AL POZO DE VISITA O REGISTROS SE DEBEN BLOQUEAR HERMÉTICAMENTE CON TAPONES, DE FORMA TAL QUE SE GARANTICE QUE NO SEAN UN PUNTO DE FUGA.
LOS POZOS O CAJAS PREFABRICADOS DE CONCRETO, ASÍ COMO LOS FABRICADOS EN SITIO DE CONCRETO O MAMPOSTERÍA, SE DEBEN MANTENER LLENOS DE AGUA HASTA EL NIVEL DE BROCAL CON 24 HORAS DE ANTICIPACIÓN A LA PRUEBA, CON OBJETO DE GARANTIZAR SU SATURACIÓN.

PROCEDIMIENTO.
LOS POZOS DE VISITA Y CAJAS, SE DEBEN PROBAR CON RELLENO LATERAL Y CON UNA PRESIÓN HIDROSTÁTICA EQUIVALENTE A LA ALTURA QUE SE TENGA A NIVEL DE SU BROCAL; ESTA CARGA HIDRÁULICA SE DEBE MANTENER DURANTE UN TIEMPO DE 15 MIN., SI ES NECESARIO AGREGANDO CONSTANTEMENTE LA CANTIDAD DE AGUA REQUERIDA PARA SUSTITUIR EL VOLUMEN ABSORBIDO.
LA CANTIDAD DE AGUA AGREGADA DEBE SER MEDIDA.
SI AL TÉRMINO DE LA PRUEBA EL VOLUMEN DE AGUA SOBREPASA EL LÍMITE PERMISIBLE, LOS RESPONSABLES DE LOS SISTEMAS SANITARIOS DEBEN DETERMINAR, CON SUS PROPIOS MEDIOS, EL ORIGEN DE LA(S) FUGA(S) O TRABAJOS DEFECTUOSOS Y PROCEDER A REPARARLOS. EL POZO O LA CAJA, SE VOLVERÁ A PROBAR HASTA ALCANZAR LOS REQUERIMIENTOS DE ESTA PRUEBA.

ACEPTACIÓN DE LA PRUEBA.
EL POZO SE CONSIDERA HERMÉTICO, SI EL VOLUMEN DE AGUA AGREGADO DURANTE LA PRUEBA NO EXCEDE EL VALOR QUE RESULTE DE LA SIGUIENTE EXPRESIÓN:
 $V = 4H$

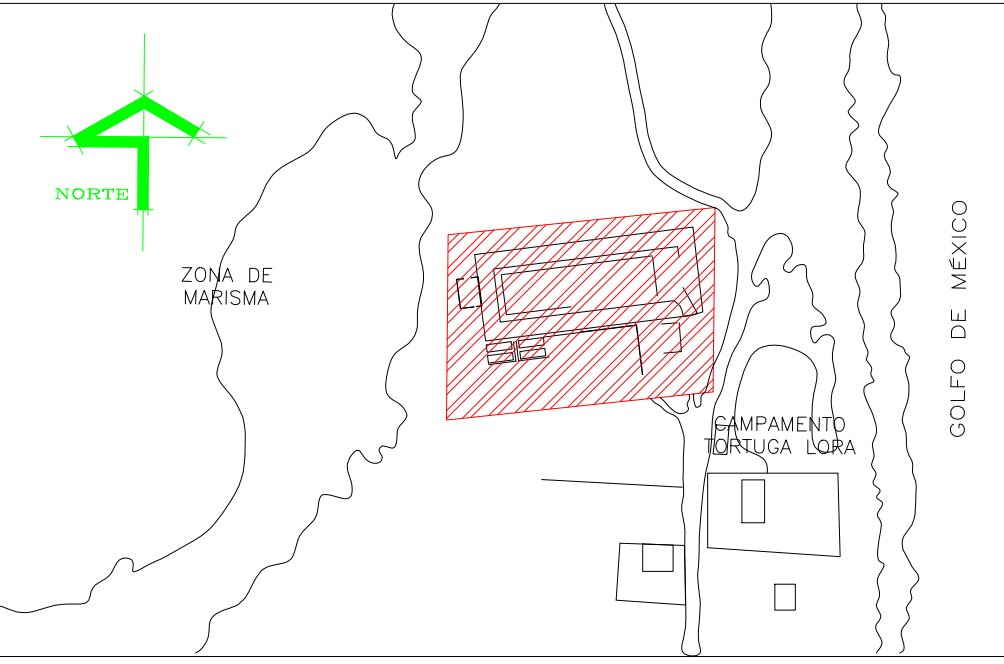
DÓNDE:
 V = VOLUMEN PERMITIDO POR AGREGAR EN UNA HORA (LITROS POR HORA).
 H = CARGA HIDRÁULICA, MEDIDA DESDE EL FONDO DEL POZO HASTA LA SUPERFICIE LIBRE DEL AGUA (METROS).
EL VOLUMEN (V) RESULTANTE DE ESTA EXPRESIÓN DEBE SER DIRECTAMENTE PROPORCIONAL AL TIEMPO DE LA PRUEBA.

SIMB.	DESCRIPCION
	Tubería de P.V.C. Sanitario por piso
	Tubería de ventilación
	Tubería de P.V.C Sanitario perforada
	Tapón registro de P.V.C.
	Bajante de aguas negras
	Sube tubo de ventilación
	Coladera con trampa
	Sube ventilación
	Tubo de ventilación interconectado
	Yee de P.V.C
	Codo de P.V.C de 45°
	Registro sanitario
	Registro sanitario existente modificado

DIAMETRO 13 19 25 32 38 50 64 75 100
LONGITUD 1.75 2.00 2.30 2.60 3.00 3.30 3.60 4.00 4.60

MATERIAL DE LA TUBERIA	DIAMETRO NOMINAL (mm)	TIPO DE PRELLENADO (h)	AGUA AGREGADA EN 1h/2 DE SUPERFICIE INTERNA MOJADA	PRESIÓN DE PRUEBA (Mpa)	(bar)
ACERO (A)	TODOS LOS DIAMETROS NOMINALES	2	0.00	0.05	(0.5)
CONCRETO REFORZADO (C)	TODOS LOS DIAMETROS NOMINALES	24	0.10	0.05	(0.5)
CONCRETO REFORZADO CON RECUBRIMIENTO AL 100% DE PVC	TODOS LOS DIAMETROS NOMINALES	1	0.02	0.05	(0.5)
CONCRETO SIMPLE (C)	HASTA 800	24	0.15	0.05	(0.5)
FIBRO CEMENTO (FC)	TODOS LOS DIAMETROS NOMINALES	24	0.02	0.05	(0.5)
PLÁSTICO (PP/PV, PVC Y PEAD LISO Y CORRUGADO)	TODOS LOS DIAMETROS NOMINALES	1	0.02	0.05	(0.5)

UBICACIÓN

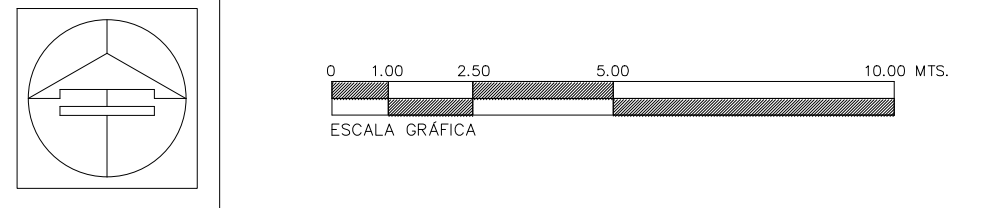


SIMBOLOGIA

ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO.
QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA.

SELLO

NOTAS GENERALES	No.	FECHA	CUADRO DE REVISIONES
o LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO			DESCRIPCION
o LAS COTAS ESTAN EN CENTIMETROS			
o LOS NIVELES ESTAN EN METROS			
o VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA			



	Secretaría de Obras Públicas Ing. Pedro Cepeda Anaya Subsecretario de Proyectos y Licitaciones Ing. Alfonso Robledo Ramírez Director General de Proyectos de Construcción Arq. Pedro Alberto Gómez Sagastegui	
OBRA : CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO INTERPRETATIVO DE LA TORTUGA LORA EN EL POBLADO LA PESCA, MUNICIPIO DE SOTO LA MARINA TAMAUILIPAS. (PRIMERA ETAPA)	CLAVE	IS-03
LOCALIZACIÓN : SOTO LA MARINA, TAMAUILIPAS		
PLANO : INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA		
Proyecto: S O P	Dibujo: DPC.SOP	Fecha: JUN.2026
		Escala : 1:100