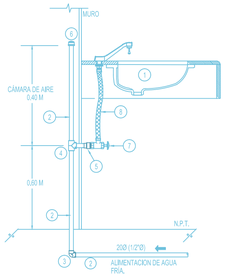
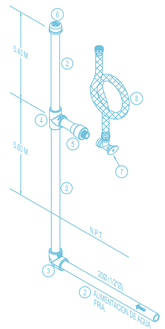
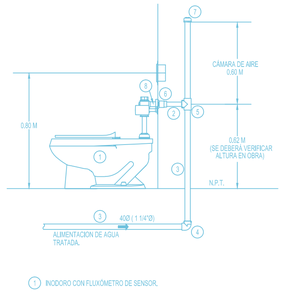


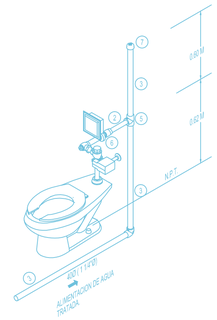


1. LAVABO (SELECCIONADO POR ARQUITECTURA).
2. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 20MMØ (1/2"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA.
3. CODO TUBOPLUS, DE 90°X20MMØ (1/2"Ø).
4. TEE TUBOPLUS, DE 20Ø (1/2"Ø)
5. CONECTOR MACHO TUBOPLUS, DE 20ØX1/2"Ø.
6. TAPÓN CAPA TUBOPLUS, DE 20Ø (1/2"Ø)
7. LLAVE DE CONTROL ANGULAR ROSCADA DE 1/2" N.P.T. X 1/2" M. MARCA COFLEX. MOD. IP-100.
8. MANGUERA FLEXIBLE PARA LAVABO, 1/2" X 1/2", MARCA COFLEX, MODELO AL-440.

NOTA: COTAS EN METROS.

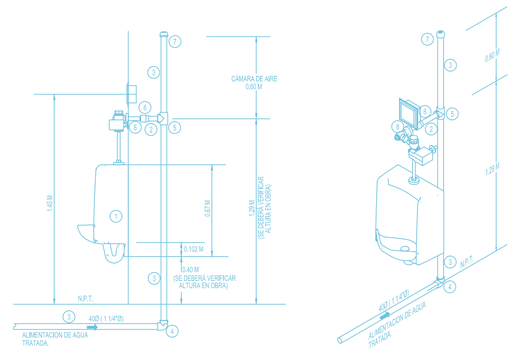
01 DETALLE DE INSTALACIÓN DE LAVABO, ESC: S/E





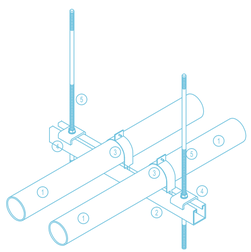
1. INODORO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR.
2. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 32MMØ (1"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA.
3. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 40MMØ (1 1/4"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA.
4. CODO TUBOPLUS, DE 90°X40MMØ (1 1/4"Ø).
5. TEE REDUCIDA CENTRAL TUBOPLUS, CLASE 16 DE 40x32Ø (1 1/4"x1"Ø)
6. CONECTOR HEMBRA TUBOPLUS, CLASE 16 DE 32Ø (1"Ø)
7. TAPÓN TUBOPLUS, DE 40MMØ (1 1/2"Ø).
8. NIPLE GALVANIZADO DE 25mmØ EXTREMO PARA CONECTAR A FLUXÓMETRO CON CUERDA 11-1/2 HILOS NPT. (LONGITUD DEFINIDA EN OBRA)

02 DETALLE DE INSTALACIÓN DE INODORO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR, ESC: S/E



1. MINGITORIO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR.
2. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 32MMØ (1"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA.
3. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 40MMØ (1 1/4"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA.
4. CODO TUBOPLUS, DE 90°X40MMØ (1 1/4"Ø).
5. TEE REDUCIDA CENTRAL TUBOPLUS, CLASE 16 DE 40x32Ø (1 1/4"x1"Ø)
6. CONECTOR HEMBRA TUBOPLUS, CLASE 16 DE 32Ø (1"Ø)
7. TAPÓN TUBOPLUS, DE 40MMØ (1 1/2"Ø).
8. NIPLE GALVANIZADO DE 25mmØ EXTREMO PARA CONECTAR A FLUXÓMETRO CON CUERDA 11-1/2 HILOS NPT. (LONGITUD DEFINIDA EN OBRA)

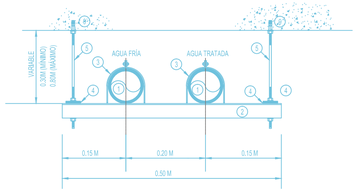
03 DETALLE DE INSTALACIÓN DE MINGIOTRIO CON FLUXÓMETRO DE SENSOR, ESC: S/E



SEPARACION ENTRE TUBERÍAS Y DISTANCIA DE SOPORTES.

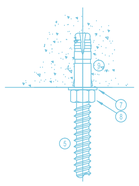
PARA POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM.

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO (NOMINAL TUBOPLUS)	DISTANCIA ENTRE APOYOS (cms) TEMPERATURA DE SERVICIO	
	20° c (AGUA FRÍA)	60° c (AGUA CALIENTE)
20Ø	60	45
25Ø	70	50
32Ø	80	60
40Ø	100	70
50Ø	110	80
63Ø	130	95
75Ø	150	100
90Ø	165	120
110Ø	180	135



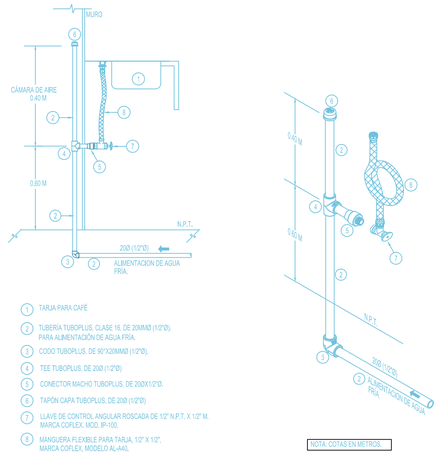
NOTA: COTAS EN METROS.

1. TUBERÍA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM. MARCA TUBOPLUS. DIÁMETRO INDICADO EN PLANOS.
2. SOPORTE UNICANAL GALVANIZADO DE 41.3MM X 41.3MM. ESPESOR DE 2.5MM
3. ABRAZADERA PARA UNICANAL, SEGÚN DIÁMETRO DE TUBERÍA, INCLUYE TORNILLO Y TUERCA.
4. TOPE DE FIJACIÓN GALVANIZADO, CON BARRENO DE 3/8" DE DIÁMETRO.
5. VARILLA ROSCADA GALVANIZADA DE 3/8"Ø.
6. TAQUETE DE EXPANSIÓN DE 3/8"Ø X 2 1/2" DE LONG.
7. ROLDANA PLANA GALVANIZADA. DE 3/8"Ø
8. TUERCA HEXAGONAL GALVANIZADA. DE 3/8"Ø
9. TAQUETE DE EXPANSIÓN DE 3/8"Ø x 2 1/2" DE LONG.



NOTA. LA DISPOSICIÓN DE LAS TUBERÍAS PODRÁ VARIAR SEGÚN SEA INDICADO EN PLANOS

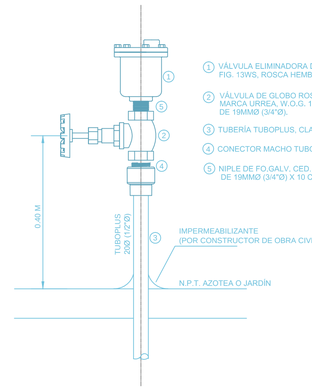
04 DETALLE DE INSTALACIÓN DE SOPORTERÍA PARA TUBERÍAS HORIZONTALES EN SANITARIOS, ESC: S/E



1. TARJA PARA CAFÉ
2. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 20MMØ (1/2"Ø), PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA.
3. CODO TUBOPLUS, DE 90°X20MMØ (1/2"Ø).
4. TEE TUBOPLUS, DE 20Ø (1/2"Ø)
5. CONECTOR MACHO TUBOPLUS, DE 20ØX1/2"Ø.
6. TAPÓN CAPA TUBOPLUS, DE 20Ø (1/2"Ø)
7. LLAVE DE CONTROL ANGULAR ROSCADA DE 1/2" N.P.T. X 1/2" M. MARCA COFLEX. MOD. IP-100.
8. MANGUERA FLEXIBLE PARA TARJA, 1/2" X 1/2", MARCA COFLEX, MODELO AL-440.

NOTA: COTAS EN METROS.

05 DETALLE DE INSTALACIÓN DE TARJA CAFETERÍA, ESC: S/E



1. VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE, MARCA SPIRAX SARCO, FIG. 13WS, ROSCA HEMBRA, DE 19MMØ (3/4"Ø).
2. VÁLVULA DE GLOBO ROSCABLE CON DISCO DE TEFLÓN MARCA URREA, W.O.G. 100 LBS, FIG. 75T DE 19MMØ (3/4"Ø).
3. TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 20MMØ (1/2"Ø).
4. CONECTOR MACHO TUBOPLUS, CLASE 16 DE 20ØX 3/4"Ø.
5. NIPLE DE FO.GALV. ,CED. 40. DE 19MMØ (3/4"Ø) X 10 CMS DE LONG.

06 DETALLE DE INSTALACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE, ESC: S/E

NOTAS GENERALES :

1. TODOS LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PLANOS SON LOS DIÁMETROS NOMINALES DE LA MARCA TUBOPLUS Y ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS. SALVO QUE SE INDIQUE OTRA ESPECIFICACIÓN DE MATERIAL.

2. LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUA A PRESIÓN SERÁN:
   - APLICACIÓN: AGUA FRÍA.
   - DIÁMETROS: 20MMØ A 110MMØ (1/2"Ø A 4"Ø)
   - MATERIAL: POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, MARCA TUBOPLUS O EQUIVALENTE. NORMA: NMX-E-225/2-1998-SCFI

3. MATERIALES DE UNIÓN:
   - MATERIAL: POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, MARCA TUBOPLUS O EQUIVALENTE.
   - DIÁMETROS: 20MMØ A 110MMØ (1/2"Ø A 4"Ø)
   - UNIÓN ROSCADA: CINTA TEFLÓN.
   - UNIÓN TUBOPLUS: TERMOFUSIÓN.

4. VÁLVULAS :
   - APLICACIÓN: AGUA FRÍA.
   - CARACTERÍSTICAS: LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y RETENCIÓN ROSCADAS QUE SE USEN SERÁN CLASE 14.0 KG/CM2 (200 LBS) W.O.G. (WATER OIL GAS).
   - CARACTERÍSTICAS: LAS VÁLVULAS DE GLOBO Y MACHO ROSCADAS QUE SE USEN SERÁN CLASE 7.0 KG/CM2 (100 LBS) W.O.G. (WATER OIL GAS).

5. PRUEBAS.
   - APLICACIÓN: AGUA FRÍA Y AGUA TRATADA.
   - MÉTODO: TODA LA INSTALACIÓN HIDRAÚLICA DEBERÁ PROBARSE CON AGUA A UNA PRESIÓN DE: 8.80 KG/CM2 (125 LBS), DURANTE DOS HORAS COMO MÍNIMO, DURANTE ESE PERIDO DE TIEMPO EL MANÓMETRO NO DEBE REGISTRAR VARIACIONES.

6. GOLPE DE ARIETE.

   PARA EVITAR GOLPES DE ARIETE SE CONTEMPLARÁN LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
   EN MUEBLES SIN FLUXÓMETRO: CÁMARA DE AIRE DE 0.40M DE ALTURA
   EN MUEBLES CON FLUXÓMETRO: CÁMARA DE AIRE DE 0.60M DE ALTURA

7. SEPARACION ENTRE TUBERÍAS Y DISTANCIA DE SOPORTES.

   PARA POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM.

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO (NOMINAL TUBOPLUS)	DISTANCIA ENTRE APOYOS (cms) TEMPERATURA DE SERVICIO	
	20ºC (AGUA FRÍA)	60ºC (AGUA CALIENTE)
20Ø	60	45
25Ø	70	50
32Ø	80	60
40Ø	100	70
50Ø	110	80
63Ø	130	95
75Ø	150	100
90Ø	165	120
110Ø	180	135

   ACERO SOLDABLE ASTM-A53, CÉDULA 40, SIN COSTURA.

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO		DISTANCIA ENTRE APOYOS (cms) TEMPERATURA DE SERVICIO
MILÍMETROS	PULGADAS	20ºC (AGUA FRÍA)
75Ø	(3")	150
100Ø	(4")	150

   NOTA A. PARA DOS O MAS TUBERIAS CON DIFERENTES DIÁMETROS EN UNA CAMA RIGE LA DISTANCIA DEL DIAMETRO MENOR A LA MAYOR TEMPERATURA.

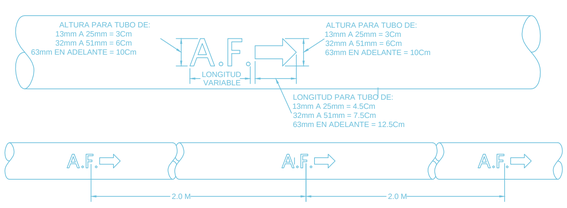
8. TODAS LAS TUBERÍAS SE IDENTIFICARÁN CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-026-STPS-1998

FLUIDO	COLOR DE TEXTO.	ABREVIATURA
AGUA FRÍA	BLANCO	A.F.
AGUA CALIENTE	BLANCO	A.C.
AGUA TRATADA	BLANCO	A.T.

NOTAS:

1.- TODA LA TUBERIA EXPUESTA DEBERA SER MARCADA CON TEXTO, INDICANDO EL SISTEMA AL QUE SE REFIERE, Y CON FLECHAS INDICANDO EL SENTIDO DEL FLUJO.

2.- LA DISTANCIA ENTRE MARCAS DE IDENTIFICACION DEL SISTEMA SERA COMO MAXIMO DE 200 CM. Y DEBERA CONSIDERARSE EN TODA SU LONGITUD EXPUESTA. DE ACUERDO AL SIGUIENTE DETALLE:



TODA LA TUBERIA EXPUESTA O ENCOFRADA DEBERA SER PINTADA DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA

TIPO DE INSTALACION	ABREVIATURA	COLOR DE TUBERIA/CONTRASTE
AGUA DE RED MUNICIPAL	A.R.M.	VERDE ARBOL/BLANCO
AGUA FRIA	A.F.	VERDE ARBOL/BLANCO
AGUA CALIENTE	A.C.	AISLADO Y/O AMARILLO/NEGRO
RETORNO DE AGUA CALIENTE	R.A.C.	AISLADO Y/O AMARILLO/NEGRO
SUAVIZACION EN C. DE MAQUINAS	A.S.	VERDE ARBOL/BLANCO
SISTEMA DE CONTRA INCENDIOS	C.I.	ROJO BERMELLON/BLANCO
SISTEMA DE RIEGO	R.	VERDE ARBOL/BLANCO
DRENAJE DE AGUAS NEGRAS	A.N.	NEGRO
DRENAJE DE AGUAS JABONOSAS	A.J.	NEGRO CON FRANJAS BLANCAS
DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES	A.P.	GRIS OSCURO
VENTILA SANITARIA	V.	GRIS CLARO

07 DETALLE DE INSTALACIÓN DE CODIGO DE COLORES PARA IDENTIFICACION DE TUBERIAS, ESC: S/E

INFONAVIT

JUAN JOSÉ ARTOLIGA

NORTE: CROQUIS LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA GENERAL / NOMENCLATURA GENERAL

INDICA LINEA DE EJE	N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA LINEA DE CORTE	N.L.B.L.C.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA DE CIMENTACIÓN
INDICA PROYECCIÓN	N.L.A.C.	NIVEL LECHO ALTO DE CUMBRERA
INDICA SUBE O BAJA DE RAMPA O ESC.	N.L.B.C.	NIVEL LECHO BAJO DE CUMBRERA
INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA ESTRUCTURAL
INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON	N.L.B.PL.	NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO	S.N.P.T.	SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO
INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL PRETIL
INDICA NIVEL EN ALZADO	N.C.M.	NIVEL CORONAMIENTO DE MURO
INDICA COTA ENTRE EJES	N.C.	NIVEL DE CERRAMIENTO
INDICA COTA A CENTRO	N.B.	NIVEL DE BANQUETA
INDICA COTA A PARIOS	N.J.	NIVEL DE JARDÍN
INDICA NOMENCLATURA DE EJES	N.G.	NIVEL DE GUARNICIÓN
	N.A.V.	NIVEL DE ARROYO VEHICULAR
	S.M.A.	SOBRE MUESTRA APROBADA

SIMBOLOGÍA

TABLA PARA IDENTIFICACIÓN DE DIAMETROS

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO NOMINAL TUBOPLUS (MILÍMETROS)	EQUIVALENCIA CON OTROS MATERIALES (PULGADAS)
20Ø	(1/2"Ø)
25Ø	(3/4"Ø)
32Ø	(1"Ø)
40Ø	(1 1/4"Ø)
50Ø	(1 1/2"Ø)
63Ø	(2"Ø)
75Ø	(2 1/2"Ø)
90Ø	(3"Ø)
110Ø	(4"Ø)

PROFUNDIDADES DE INSERCIÒN

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO (NOMINAL TUBOPLUS)	EQUIVALENCIA		PROFUNDIDAD DE INSERCIÓN EN EL DADO-P (MM)
	(pulg)	(mm)	
20Ø	1/2"Ø	13Ø	12 mm
25Ø	3/4"Ø	19Ø	13 mm
32Ø	1"Ø	25Ø	14.5 mm
40Ø	1-1/4"Ø	32Ø	16 mm
50Ø	1-1/2"Ø	38Ø	18 mm
63Ø	2"Ø	50Ø	24 mm
75Ø	2-1/2"Ø	64Ø	26 mm
90Ø	3"Ø	75Ø	29 mm
110Ø	4"Ø	100Ø	33 mm

TIEMPOS DE TERMOFUSIÒN.

DIÁMETRO TUBOPLUS	TIEMPO DE CALENTAMIENTO (seg)	INTERVALO MÁXIMO PARA EL ACOPLE (seg)	TIEMPO DE ENFRIAMIENTO (seg)
20Ø	5	4	120
25Ø	7	4	120
32Ø	8	6	240
40Ø	12	6	240
50Ø	18	6	240
63Ø	24	8	360
75Ø	30	8	360
90Ø	40	8	360
110Ø	50	10	480

FECHA	REVISIÓN	OBSERVACIONES

PROYECTO: CENTRO DE SERVICIOS INFONAVIT "CESI"

DIRECCIÓN:

DETALLES GENERALES

ÁREA DE OFICINAS

PARTIDA: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CLAVE: IH-OF-04

ESCALA: S/E
UNIDADES: metros

SEPTIEMBRE 2017