



SIMBOLOGÍA GENERAL		NOMENCLATURA GENERAL	
—	INDICA LINEA DE CORTES	N.L.P.T.	NIVEL DE FPO TERMINADO
—	INDICA PROFUNDIDAD	N.L.B.L.C.	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA DE CIMENTACIÓN
—	INDICA DIRECCIÓN DE PENDIENTE	N.L.A.C.	NIVEL LECHO ALTO DE CIMENTACIÓN
—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANO	N.L.B.L.	NIVEL LECHO BAJO DE CIMENTACIÓN
—	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN FLEJÓN	N.L.B.F.	NIVEL LECHO BAJO DE FLEJÓN
—	INDICA NIVEL EN PLANTA	N.P.	NIVEL PRETA
—	INDICA NIVEL EN ALZADO	N.A.	NIVEL DE ALZADO
—	INDICA COSTA ENTRE EJES	N.C.	NIVEL DE CORMANENTO
—	INDICA COSTA A BARRIO	N.B.	NIVEL DE BARRIO
—	INDICA COSTA A JARDIN	N.J.	NIVEL DE JARDIN
—	INDICA NOMENCLATURA DE EJES	N.E.	NIVEL DE GUARACIÓN
—		N.A.V.	NIVEL DE ANCHO DE AVANALLAR
—		S.A.	SOBRE NUESTRA APROBADA

TABLA PARA IDENTIFICACIÓN DE DIÁMETROS

DIÁMETRO NOMINAL TUBOPLUS (MILIMETROS)	EQUIVALENCIA CON OTROS MATERIALES (PULGADAS)
200	(12"Ø)
250	(3/4"Ø)
320	(1"Ø)
400	(1 1/4"Ø)
500	(1 1/2"Ø)
630	(2"Ø)
750	(2 1/2"Ø)
900	(3"Ø)
1100	(4"Ø)

PROFUNDIDADES DE INSERCIÓN

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO (NOMINAL TUBOPLUS)	EQUIVALENCIA (pulg)	(mm)	PROFUNDIDAD DE INSERCIÓN EN EL DADO-P (MM)
200	1 1/2"	130	12 mm
250	3/4"	190	13 mm
320	1"	250	14.5 mm
400	1 1/4"	320	16 mm
500	1 1/2"	380	18 mm
630	2"	500	24 mm
750	2 1/2"	640	26 mm
900	3"	750	29 mm
1100	4"	1000	33 mm

TIEMPOS DE TERMOFUSIÓN

DIÁMETRO TUBOPLUS	TIEMPO DE CALENTAMIENTO (seg)	INTERVALO MÁXIMO PARA EL ACOPLE (seg)	TIEMPO DE ENFRIAMIENTO (seg)
200	5	4	120
250	7	4	120
320	8	6	240
400	12	6	240
500	18	6	240
630	24	8	360
750	30	8	360
900	40	8	360
1100	50	10	480

FECHA	REVISIÓN	OBSERVACIONES

PROYECTO: CENTRO DE SERVICIOS INFONAVIT "CESI"

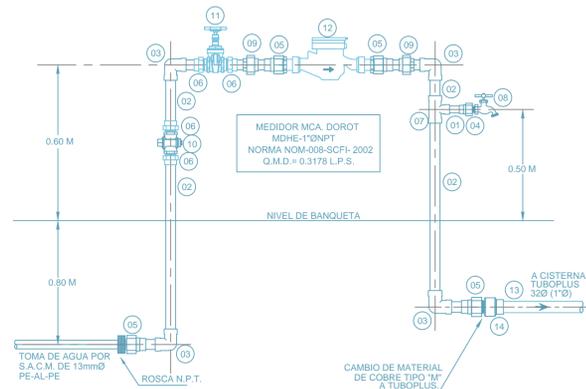
DIRECCIÓN: DETALLES GENERALES

PLANTA DE CONJUNTO CLAVE: IH-CON-03

PARTIDA: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

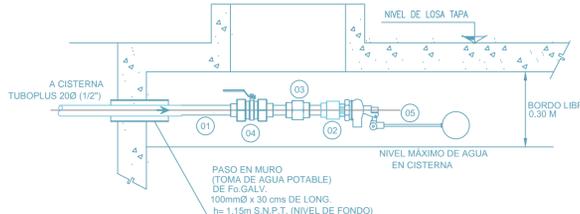
ESCALA: SE UNIDADES: metros

SEPTIEMBRE 2017



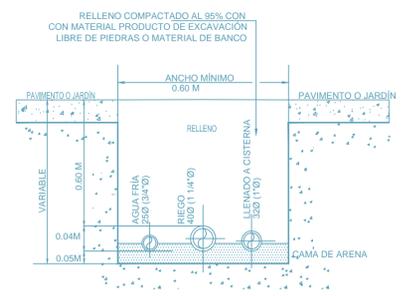
01 DETALLE DE INSTALACIÓN DE CUADRO DE MEDICIÓN GENERAL, ESC: S/E

- 01 TUBERÍA DE COBRE TIPO "M", NORMA ASTM B88 y NMX-W018, DE 13 MM (1/2") DE DIÁMETRO.
- 02 TUBERÍA DE COBRE TIPO "M", NORMA ASTM B88 y NMX-W018, DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO.
- 03 CODO DE COBRE, DE 90°X25 MM (1") DE DIÁMETRO.
- 04 CONECTOR DE COBRE A ROSCA INTERIOR, DE 13 MM (1/2") DE DIÁMETRO.
- 05 CONECTOR DE COBRE A ROSCA EXTERIOR, DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO.
- 06 TEE DE COBRE A COBRE DE 25X25X13 MM (1X1X1/2") DE DIÁMETRO.
- 07 LLAVE NARIZ, SIN PULIR, DE 13 MM DE DIÁMETRO, MARCA URREA, FIG.19.
- 08 TUERCA UNIÓN DE COBRE A COBRE, DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO.
- 09 VÁLVULA MACHO ROSCABLE, SERVICIO W.O.G. 100 LBS (7.0 KG/CM²), DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO, MARCA URREA, FIG.12.
- 10 VÁLVULA DE COMPUERTA ROSCABLE, CON VÁSTAGO NO ASCENDENTE, SERVICIO W.O.G. 200 LBS (14.0 KG/CM²), DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO, MARCA URREA, FIG.83 O EQUIVALENTE.
- 11 MEDIDOR DE AGUA DE 25 MM (1") DE DIÁMETRO, ADECUADO PARA UN GASTO MÁXIMO DIARIO DE 0.3178 L.P.S.
- 12 TUBERÍA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, CLASE 16, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS.
- 13 CONECTOR MACHO DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS.



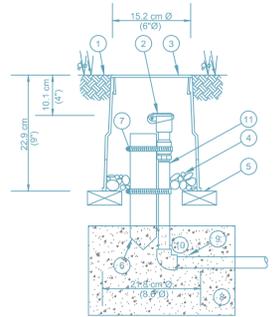
02 DETALLE DE INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE FLOTADOR, ESC: S/E

- 01 TUBERÍA DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, CLASE 16, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS.
- 02 CONECTOR MACHO DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS.
- 03 TUERCA UNIÓN DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS.
- 04 VÁLVULA DE ESFERA DESMONTABLE DE POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, DE 32MM (1"), MARCA TUBOPLUS O EQUIVALENTE.
- 05 VÁLVULA DE FLOTADOR MARCA WATTS, SERIE 1000 DE 25MM (1"), 165 PSI (11.4 BAR), INCLUYE VARILLA Y FLOTADOR.



03 DETALLE DE INSTALACIÓN DE TUBERÍAS POR ZANJA, ESC: S/E

DIÁMETRO TUBOPLUS (MM)	EQUIV. (PULG.)	ANCHO MÍNIMO (cm)	PROFUNDIDAD (cm)
250	3/4"	60	60
320	1"	60	60
400	1 1/4"	60	60
500	1 1/2"	60	60
630	2"	60	60
750	2 1/2"	60	60
900	3"	60	60



04 DETALLE DE INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO, ESC: S/E

- 1 NIVEL DE JARDIN.
- 2 VÁLVULA DE ACOPLAMIENTO RÁPIDO MARCA RAIN BIRD MODELO 3RC
- 3 REGISTRO PARA VÁLVULA MARCA RAIN BIRD MODELO PV6BRND
- 4 GRAVA LIMPIA DE 3/4" ALTURA DE RELLENO DE 10.0 cms (4")
- 5 TABIQUE ROJO RECOCIDO 6-12-24
- 6 ESTACA DE MADERA DE 0.6M DE LONG DE 5.08X5.08CMS (2"X2")
- 7 ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE CON TORNILLO SIN FIN DE 64MMØ (2 1/2"Ø) INSTALADA @ 20 cms
- 8 ATRAQUE DE CONCRETO PORRE Fc= 150 KG/CM² DE 0.3 X 0.3M, ALTURA DE 0.2M
- 9 TUBERÍA TUBOPLUS, CLASE 16, DE 25MMØ (3/4"Ø).
- 10 CODO TUBOPLUS, DE 90°X25MMØ (3/4"Ø).
- 11 CONECTOR MACHO TUBOPLUS, DE 25X3/4"Ø.

NOTAS GENERALES :

- TODOS LOS DIÁMETROS INDICADOS EN PLANOS SON LOS DIÁMETROS NOMINALES DE LA MARCA TUBOPLUS Y ESTÁN INDICADOS EN MILIMETROS, SALVO QUE SE INDIQUE OTRA ESPECIFICACIÓN DE MATERIAL.
- LAS TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA LA CONDUCCIÓN DE AGUA A PRESIÓN SERÁN:
 - APLICACIÓN: AGUA FRÍA Y AGUA TRATADA.
 - MATERIAL: POLIPROPILENO COPOLIMERO RANDOM, MARCA TUBOPLUS O EQUIVALENTE. NORMA: MIM-E-2012-1988-SCFI
 - APLICACIÓN: AGUA FRÍA Y AGUA TRATADA EN ALIMENTADORES PRINCIPALES, DESDE CUARTOS DE EQUIPOS HASTA CAMAS PRINCIPALES EN NIVEL +14.00
 - DIÁMETROS: 20mmØ A 110mmØ (1/2"Ø A 4"Ø)
 - MATERIAL: ACERO SOLDABLE ASTM-A53, CÉDULA 40, EXTREMOS LISOS, SIN COSTURA. NORMA: DGN-810-1966 Y ASTM-120
- 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, TERMOFUSIÓN.
 - MATERIAL: ACERO SOLDABLE ASTM-A53, CÉDULA 40, SIN COSTURA.
 - DIÁMETROS: 75mmØ A 100mmØ (3"Ø A 4"Ø)
 - UNIÓN SOLDABLE: SOLDADURA ELÉCTRICA EMPLEANDO ELECTRODOS DE CALIBRE ADECUADO AL ESPESOR DE LAS TUBERÍAS, CLASIFICACIÓN: AWS E 6 010 Y AWS 7018.
 - UNIÓN BRIDADA: BRIDAS FORJADAS DE ACERO, ANSI 150 LBS (10.5 Kg/CM²).
- VÁLVULAS
 - APLICACIÓN: AGUA FRÍA Y AGUA TRATADA.
 - 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).
 - CARACTERÍSTICAS: LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y RETENCIÓN BRIDADAS QUE SE USEN SERÁN CLASE 14.0 KG/CM² (200 LBS) W.O.G. (Water Oil Gas).
- PRUEBAS
 - APLICACIÓN: AGUA FRÍA Y AGUA TRATADA.
 - METODO: TODA LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEBERÁ PROBARSE CON AGUA A UNA PRESIÓN DE: 6.80 Kg/cm² (125 LBS). DURANTE DOS HORAS COMO MÍNIMO. DURANTE ESE PERIODO DE TIEMPO EL MANÓMETRO NO DEBE REGISTRAR VARIACIONES.
- 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.
- 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)
200	60	45
250	70	50
320	80	60
400	100	70
500	110	80
630	130	95
750	150	100
900	165	120
1100	180	135

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

DIÁMETRO INDICADO EN PLANO	DISTANCIA ENTRE APOYOS (cms)	
	TEMPERATURA DE SERVICIO	
	20°C (AGUA FRÍA)	
MILIMETROS	PULGADAS	
750	3"	150
1000	4"	150
- TODA 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.