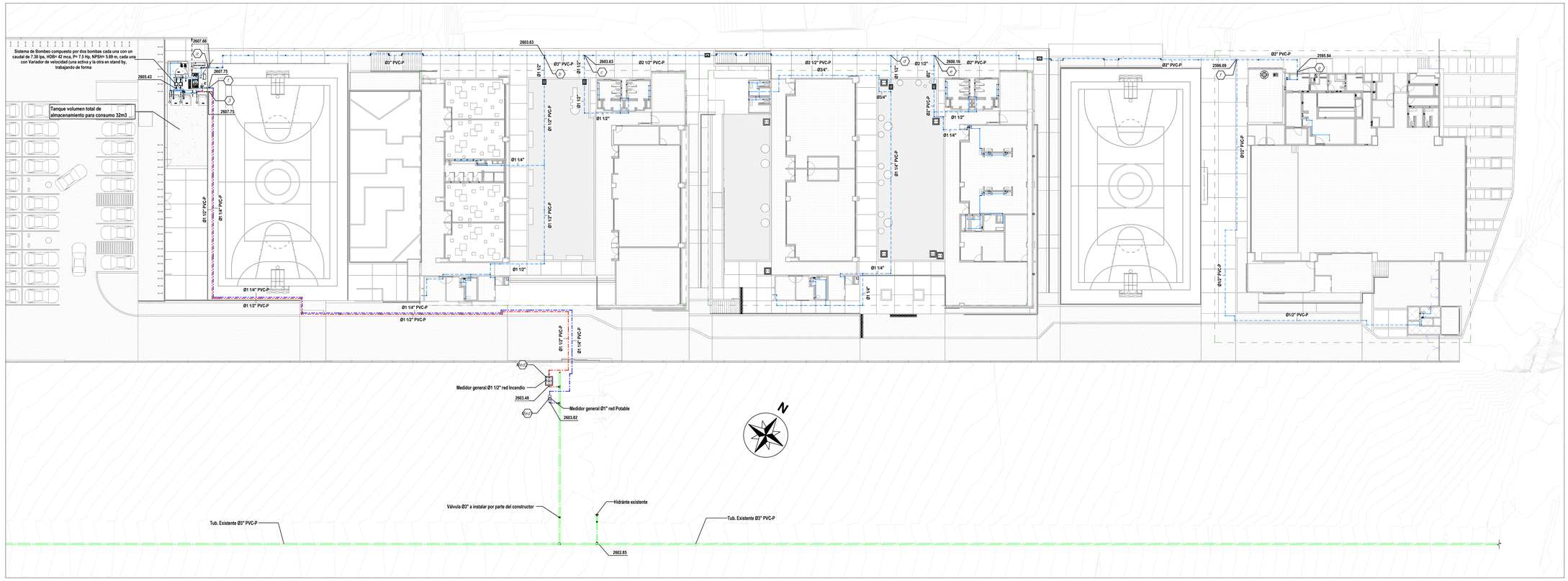


1 Red General Hidráulica

1 : 250

CONVENCIONES HIDRÁULICAS

Tub. Agua Potable Descolgada	
Tub. Agua Potable Enterrada	
Tub. Agua Potable por mortero de placa	
Tub. Agua Caliente Descolgada	
Tub. Agua Caliente por mortero de placa	
Tub. Red de Reúso Agua Lluvia Descolgada	
Tub. Red de Reúso Agua Lluvia Enterrada	
Tub. Acometida Enterrada Agua Potable	
Tub. Acometida Enterrada Red incendio	
Tub. Acueducto Existente	
Pase en estructura	
Nodo de Cálculo	
Válvula de compuerta Ø1", altura de instalación 2m a piso terminado.	V. Comp. Ø1" H=2m
Medidor general de piso Ø1/2	Med - Ø1/2"
Tapa registro PVC 15x15	T.r PVC 15x15
Salida Agua Ø1/2" PVC (Incluye cámara de aire de 30 cm)	SAF-Ø1/2"
Llave de Manguera Ø1/2", altura de instalación 0.50m a piso terminado.	Llve Ø1/2" H=0.50m
Cámara de aire Ø1/2" PVC L=0.30m	C. Aire-Ø1/2" H=0.30m
Válvula de pie con canastilla Ø1 1/2"	V. pie Ø1 1/2"
Electroválvula Ø1/2" (24 VAC)	V. Elect. Ø1 1/2"
Cheque Hidro Ø1 1/4"	Check. H Ø1 1/4"
Ventosa doble triple efecto Ø3/4"	V. Vent Ø3/4"

TUBERÍA Y ACCESORIOS AGUA POTABLE

- La tubería de suministro de agua potable a instalar serán en PVC Presión (PVC-P) fabricados bajos las normas NTC 382, unidas mediante conexiones soldadas.
- El tipo de tubería PVC Presión será de acuerdo con su diámetro así: Tubería Ø1/2" PVC-P RDE9 (Presión de trabajo a 23°C: 500 psi), Tubería Ø3/4" PVC-P RDE11 (Presión de trabajo a 23°C: 400 psi), Tubería Ø1" PVC-P RDE13.5 (Presión de trabajo a 23°C: 315 psi), Tubería Ø1 1/4" y mayores PVC-P RDE21 (Presión de trabajo a 23°C: 200 psi).
- Los accesorios serán Shedule 40 PVC Tipo 1, Grado 1.
- Se deberá limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor recomendado por el fabricante. Esto se debe hacer aunque aparentemente estén perfectamente limpios.
- Utilizar soldadura líquida especificamente para la unión entre accesorios y tuberías de agua PVC-P. En ningún caso se deberá utilizar tubería líquida para CPVC.
- Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo y otro accesorio.
- Se debe dejar secar la soldadura 1 hora antes de mover la tubería y esperar 24 horas para someter la linea a presión.

TUBERÍA Y ACCESORIOS AGUA CALIENTE

- La tubería para agua caliente será en CPVC rde11 el cual debe estar fabricado bajo la norma NTC 1062 y ASTM D2846 y con certificado para transporte de agua potable.
- Utilizar soldadura líquida especificamente para la unión entre accesorios y tuberías CPVC.

TUBERÍA Y ACCESORIOS DE CUARTO DE BOMBAS

- La tubería para agua potable en el cuarto de equipos de bombeo será en Polipropileno PN16 (PPR PN16) certificadas para conducción de agua potable, con uniones por electrofusión o termofusión.

SOPORTES

- Los soportes no deben aprisionar la tubería ni impedir los movimientos longitudinales necesarios debidos a expansiones térmicas.
- Los soportes para agua fria PVC-P deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua fria PVC-P de Ø1/2" : 1m máximo
  - Tubería agua fria PVC-P de Ø3/4" y Ø1": 1.20 máximo.
  - Tubería agua fria PVC-P de Ø1 1/4": 1.35m máximo.
  - Tubería agua fria PVC-P de Ø1 1/2" y Ø2": 1.65m máximo.
  - Tubería agua fria PVC-P de Ø2 1/2 y Ø3": 2.05 máximo.
- Los soportes para agua caliente deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua caliente CPVC de Ø1/2", Ø3/4" y Ø1": 0.90m máximo.
  - Tubería agua caliente CPVC de Ø1 1/4", 1 1/2" y 2": 1.20m máximo.
- Los soportes para agua potable en Polipropileno PPR PN16 deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua fria PPR de Ø16mm: 0.50m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø20mm: 0.75m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø25mm y Ø32mm: 0.80m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø40mm y Ø50mm: 1.10m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø63mm: 1.40m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø75mm: 1.70m máximo.
  - Tubería agua fria PPR de Ø90mm y 110: 1.80m máximo.

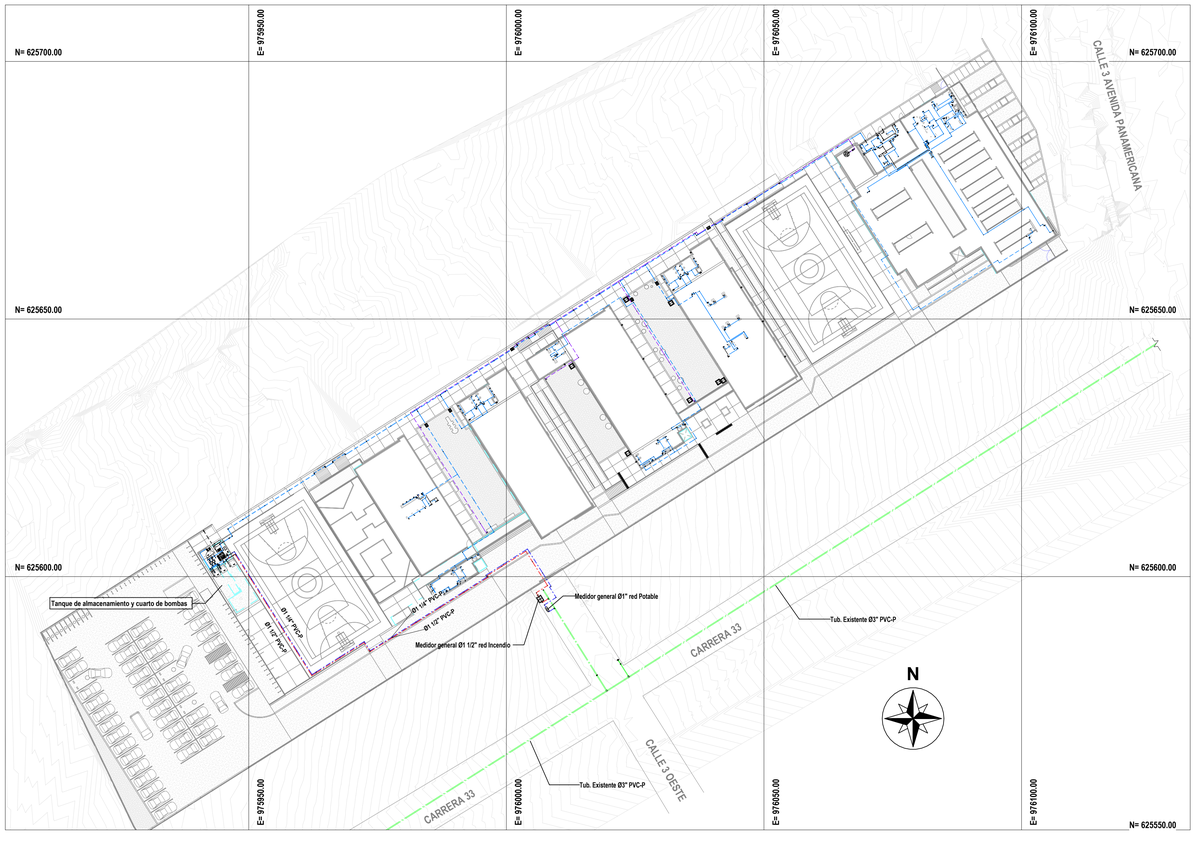
PRUEBA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA

Al completar una sección o el sistema completo de suministro de agua, el sistema o la porción completada deben ser sometidos a prueba y se debe comprobar su hermeticidad, bajo una presión de agua de 60 psi. Esta presión se debe mantener como mínimo por 15 minutos. El agua utilizada para la prueba se debe obtener de una fuente de suministro potable.

DESINFECCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Las instalaciones de agua potable nuevas deben ser purgadas de materiales perjudiciales y desinfectadas antes de usarse.

- Las tuberías deben ser drenadas con agua potable, hasta que el agua sucia sea retirada de las salidas.
- La red deberá llenarse con una solución de cloro en agua por lo menos 50 mg/L de cloro. El sistema debe ser sellado y debe permanecer con la solución 24 horas; o el sistema o parte del mismo debe ser llenado con una solución de cloro en agua que contenga por lo menos 200 mg/L de cloro, y debe permanecer así durante 3 horas.
- Después del periodo de espera, el sistema debe ser drenado con agua potable limpia hasta que el cloro sea purgado del sistema.
- El procedimiento se debe repetir cuando se demuestre, si el análisis microbiológico, que la contaminación continúa presente en el sistema.



2 Localización general

1 : 500

ESCALA:	Como se indica
PLANO No:	SUM-01
VERSIÓN:	A
DE:	19
FECHA:	21/10/2024

DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL
POLICIA NACIONAL
- DIBIE -

Coronel CARLOS GERMAN OVIEDO LAMPREA
DIRECTOR DE BIENESTAR SOCIAL

PROYECTO:

CONTRATO DE CONSULTORIA PN DIBIE Nº 08-3-16019-23 CUYO OBJETO ES LA "CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE TODOS LOS DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN (REFORZAMIENTO, ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y/O OBRA NUEVA) Y DOTACIÓN DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS (NUSLA) EN LA CIUDAD DE PASTO (NARIÑO) DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA DE LA POLICIA NACIONAL; INCLUYE TRAMITES Y GESTIONES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y DEMÁS PERMISOS NECESARIOS ANTES LAS INSTITUCIONES CORRESPONDIENTES "

COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS (NUSLA)
PASTO (NARIÑO)

Calle 2 Sur Nº 33 - 19
Barrio Mijitayo (Primavera) Pasto, Nariño

CONTIENE:

Red General Hidráulica

CONSULTORIA:

PROYECTADOS
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

DIRECTOR CONSULTORIA:

JUAN CARLOS PORRERO
M.P No. A2523001 - 80054811
DIRECTOR DE PROYECTO

DISEÑADOR:

ING. FREDDY ANDERSON CHACON ROSALES
M.P No. 76236-377373VLL

COLABORADORES:

ING. DANIEL GUERRERO NARANJO
M.P No. 682022332257D

INTERVENTORIA:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

DIRECTOR INTERVENTORÍA:

ARQ. CESAR LEONARDO TERÁN CASTRO
M.P No. A2524205 - 79757699
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

REVISOR DE DISEÑO:

ING. JUAN SEBASTIÁN NAVIA ORTIZ
M.P No. 25202-281839
ESPECIALISTA DE INTERVENTORIA

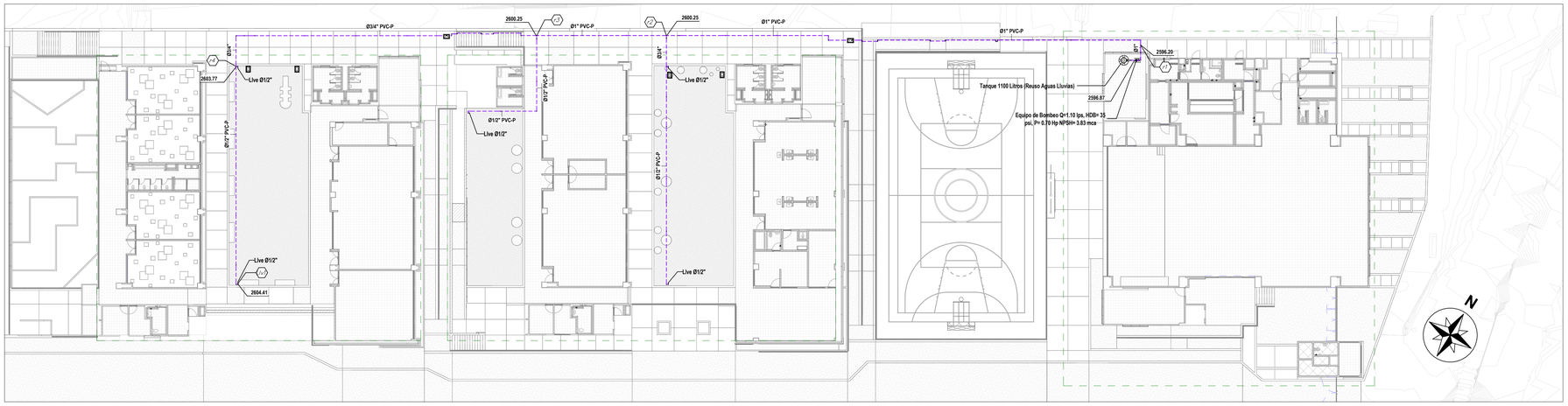
TABLA DE VERSIONES:

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA
A	Diseño Inicial	21/10/2024

ARCHIVO:

SUM-01 - Red General Hidráulica

ESCALA:	Como se indica	PLANO No:	SUM-01
VERSIÓN:	A	DE:	19
FECHA:	21/10/2024		



4 Red General de Reuso

1 : 250

CONVENCIONES HIDRÁULICAS

Tub. Agua Potable Descolgada	
Tub. Agua Potable Enterrada	
Tub. Agua Potable por mortero de placa	
Tub. Agua Caliente Descolgada	
Tub. Agua Caliente por mortero de placa	
Tub. Red de Reúso Agua Lluvia Descolgada	
Tub. Red de Reúso Agua Lluvia Enterrada	
Tub. Acometida Enterrada Agua Potable	
Tub. Acometida Enterrada Red incendio	
Tub. Acueducto Existente	
Pase en estructura	
Nodo de Cálculo	A
Válvula de compuerta Ø1", altura de instalación 2m a piso terminado.	V. Comp. Ø1" H=2m
Medidor general de piso Ø1/2	Med - Ø1/2"
Tapa registro PVC 15x15	T.r PVC 15x15
Salida Agua Ø1/2" PVC (Incluye cámara de aire de 30 cm)	SAF-Ø1/2"
Llave de Manguera Ø1/2", altura de instalación 0.50m a piso terminado.	Live Ø1/2" H=0.50m
Cámara de aire Ø1/2" PVC L=0.30m	C. Aire-Ø1/2" H=0.30m
Válvula de pie con canastilla Ø1 1/2"	V. pie Ø1 1/2"
Electroválvula Ø1/2" (24 VAC)	V. Elect. Ø1 1/2"
Cheque Hidro Ø1 1/4"	Check. H Ø1 1/4"
Ventosa doble triple efecto Ø3/4"	V. Vent Ø3/4"

TUBERÍA Y ACCESORIOS AGUA POTABLE

- La tubería de suministro de agua potable a instalar serán en PVC Presión (PVC-P) fabricados bajos las normas NTC 382, unidas mediante conexiones soldadas.
- El tipo de tubería PVC Presión será de acuerdo con su diámetro así: Tubería Ø1/2" PVC-P RDE9 (Presión de trabajo a 23°C: 500 psi), Tubería Ø3/4" PVC-P RDE11 (Presión de trabajo a 23°C: 400 psi), Tubería Ø1" PVC-P RDE13.5 (Presión de trabajo a 23°C: 315 psi), Tubería Ø1 1/4" y mayores PVC-P RDE21 (Presión de trabajo a 23°C: 200 psi).
- Los accesorios serán Shedule 40 PVC Tipo 1, Grado 1.
- Se deberá limpiar el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor recomendado por el fabricante. Esto se debe hacer aunque aparentemente estén perfectamente limpios.
- Utilizar soldadura liquida especificamente para la unión entre accesorios y tuberías de agua PVC-P. En ningún caso se deberá utilizar tubería liquida para CPVC.
- Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión del tubo y el accesorio. El tubo no debe quedar flojo dentro del accesorio. En caso de que ocurra, pruebe con otro tubo y otro accesorio.
- Se debe dejar secar la soldadura 1 hora antes de mover la tubería y esperar 24 horas para someter la linea a presión.

TUBERÍA Y ACCESORIOS AGUA CALIENTE

- La tubería para agua caliente será en CPVC rdx11 el cual debe estar fabricado bajo la norma NTC 1062 y ASTM D2846 y con certificado para transporte de agua potable.
- Utilizar soldadura liquida especificamente para la unión entre accesorios y tuberías CPVC.

TUBERÍA Y ACCESORIOS DE CUARTO DE BOMBAS

- La tubería para agua potable en el cuarto de equipos de bombeo será en Polipropileno PN16 (PPR PN16) certificadas para conducción de agua potable, con uniones por electrofusión o termofusión.

SOPORTES

- Los soportes no deben aprisionar la tubería ni impedir los movimientos longitudinales necesarios debidos a expansiones térmicas.
- Los soportes para agua fría PVC-P deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua fría PVC-P de Ø1/2" : 1m máximo
  - Tubería agua fría PVC-P de Ø3/4" y Ø1": 1.20 máximo.
  - Tubería agua fría PVC-P de Ø1 1/4": 1.35m máximo.
  - Tubería agua fría PVC-P de Ø1 1/2" y Ø2": 1.65m máximo.
  - Tubería agua fría PVC-P de Ø2 1/2 y Ø3": 2.05 máximo.
- Los soportes para agua caliente deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua caliente CPVC de Ø1/2", Ø3/4" y Ø1": 0.90m máximo.
  - Tubería agua caliente CPVC de Ø1 1/4", 1 1/2" y 2": 1.20m máximo.
- Los soportes para agua potable en Polipropileno PPR PN16 deberán espaciarse de acuerdo a su diámetro así:
  - Tubería agua fría PPR de Ø16mm: 0.50m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø20mm: 0.75m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø25mm y Ø32mm: 0.80m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø40mm y Ø50mm: 1.10m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø63mm: 1.40m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø75mm: 1.70m máximo.
  - Tubería agua fría PPR de Ø90mm y 110: 1.80m máximo.

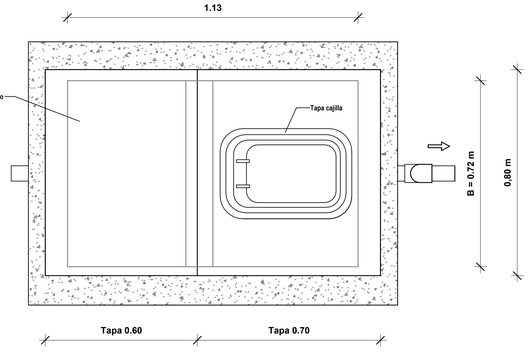
PRÚEBA DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA

Al completar una sección o el sistema completo de suministro de agua, el sistema o la porción completada deben ser sometidos a prueba y se debe comprobar su hermeticidad, bajo una presión de agua de 60 psi. Esta presión se debe mantener como mínimo por 15 minutos. El agua utilizada para la prueba se debe obtener de una fuente de suministro potable.

DESINFECCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

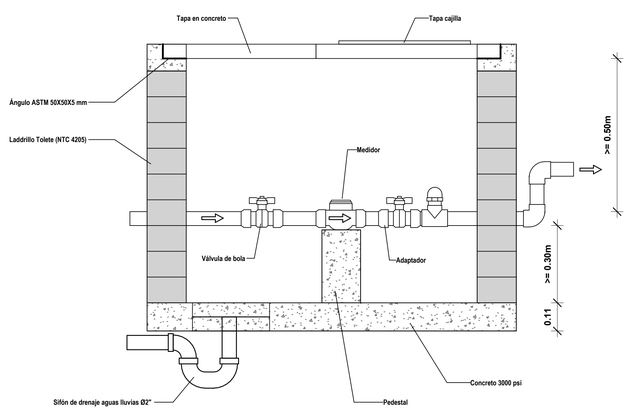
Las instalaciones de agua potable nuevas deben ser purgadas de materiales perjudiciales y desinfectadas antes de usarse.

- Las tuberías deben ser drenadas con agua potable, hasta que el agua sucia sea retirada de las salidas.
- La red deberá llenarse con una solución de cloro en agua por lo menos 50 mg/L de cloro. El sistema debe ser sellado y debe permanecer con la solución 24 horas; o el sistema o parte del mismo debe ser llenado con una solución de cloro en agua que contenga por lo menos 200 mg/L de cloro, y debe permanecer así durante 3 horas.
- Después del período de espera, el sistema debe ser drenado con agua potable limpia hasta que el cloro sea purgado del sistema.
- El procedimiento se debe repetir cuando se demuestre, si el análisis microbiológico, que la contaminación continúa presente en el sistema.



1 Detalle Medidor 1 1/2"

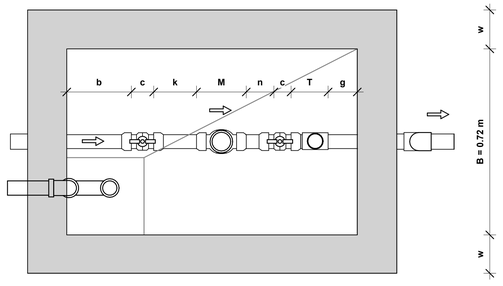
1 : 10



b: Separación entre el borde interno de la caja y el primer accesorio.
c: Válvula de compuerta o bola.
k: Distancia aguas arriba - Unión.
M: Medidor <= 0.305

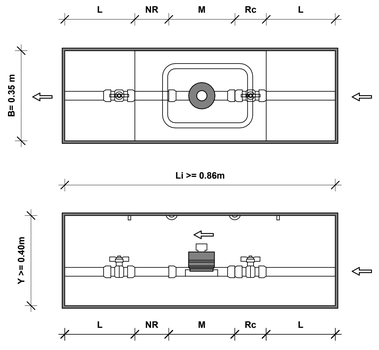
n: Distancia aguas abajo.
g: Separación entre el borde interno de la caja y el último accesorio.
T: Tee de prueba.
Li: Longitud interna de la caja.
B: Ancho interno de la caja.
w: Ancho de muro.

Ø nominal		Dimensiones (mm)						
mm	pulg	b	c	k	M	n	c	g
40	1 1/2"	246	100	160	200	80	100	246



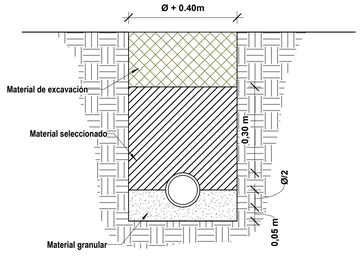
2 Detalle Medidor 1"

1 : 10



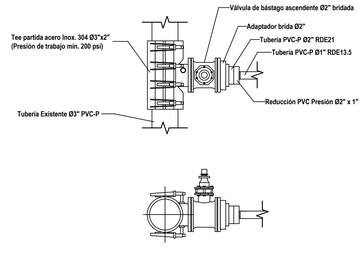
L: Longitud entre el muro y el primer accesorio >= 0.15 m
Rc: Registro.
NR: Niple Roscado.
M: Medidor <= 0.26 m
Rc: Registro de Corte.

Li: Longitud interna de la caja.
B: Ancho interno de la caja.
Y: Profundidad interna de la caja.
Dp: Distancia entre el paramento y la cajilla
Unitaria de piso = 0.30 m



3 Detalle Zanja de Tubería Hidráulica

1 : 15



5 Detalle Tee partida

1 : 20

DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL
POLICIA NACIONAL
- DIBIE -
Coronel CARLOS GERMAN OVIEDO LAMPREA
DIRECTOR DE BIENESTAR SOCIAL

PROYECTO:

CONTRATO DE CONSULTORIA PN DIBIE N° 08-3-16019-23 CUYO OBJETO ES LA "CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACION DE TODOS LOS DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN (REFORZAMIENTO, ADECUACIÓN, AMPLIACIÓN Y/O OBRA NUEVA) Y DOTACIÓN DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS (NUSLA) EN LA CIUDAD DE PASTO (NARIÑO) DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA DE LA POLICIA NACIONAL; INCLUYE TRAMITES Y GESTIONES PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y DEMÁS PERMISOS NECESARIOS ANTES LAS INSTITUCIONES CORRESPONDIENTES "

COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS (NUSLA)
PASTO (NARIÑO)

Calle 2 Sur N° 33 - 19
Barrio Mijitayo (Primavera) Pasto, Nariño

CONTIENE:

Red de Reuso y Detalles

CONSULTORIA:
PROYECTADOS
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

DIRECTOR CONSULTORIA:
JUAN CARLOS PORRERO
M.P No. A2523001 - 80054611
DIRECTOR DE PROYECTO

DISEÑADOR:
ING. FREDDY ANDERSON CHACON ROSALES
M.P No. 76236-377373XLL

COLABORADORES:
ING. DANIEL GUERRERO NARANJO
M.P No. 680222323227STD

INTERVENTORIA:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

DIRECTOR INTERVENTORÍA:
ARQ. CESAR LEONARDO TERÁN CASTRO
M.P No. A2524/2005 - 79707699
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

REVISOR DE DISEÑO:
ING. JUAN SEBASTIÁN NAVIA ORTIZ
M.P No. 2520226193
ESPECIALISTA DE INTERVENTORIA

TABLA DE VERSIONES:

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA
A	Diseño Inicial	21/10/2024

ARCHIVO:
SUM-02 - Red de Reuso y Detalles

ESCALA: Como se indica
VERSIÓN: A
FECHA: 21/10/2024
PLANO No: SUM-02
DE: 19