SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

Redes de Abastecimiento

Redes que componen la totalidad del sistema de abastecimiento de agua del proyecto (suministro e instalación de tubería y accesorios).

Incluye la acometida desde 2.00 m fuera del paramento, las redes de impulsión y de distribución de agua fría y/o caliente hasta los Puntos Hidráulicos y la totalidad de las redes en cuarto de bombas, tanque de reserva y en calderín.

Unidad de medida: Mt Lineal (m) Accesorio (Un)

Materiales a emplear: Agua fría PVC presión / HG
A. caliente CPVC + Cañuelas para aislamiento térmico

Puntos hidráulicos

Red de abastecimiento de agua fría y/o caliente a aparatos (suministro e instalación de tubería y accesorios). Comprende el tramo vertical desde la "boca" de conexión al aparato hasta el accesorio de conexión con la red horizontal. Incluye tapones temporales para protección de la red (ver especificación 3.1.1.), no incluye conexiones de aparatos ni resanes.

Unidad de medida: Punto (un)

Materiales a emplear: Agua fría PVC presión / HG
A. caliente CPVC

Materiales

Los materiales deberán ajustarse estrictamente a las siguientes especificaciones:

PVC presión para conducción de agua
Tubería y accesorios, soldadura y limpiador que cumplan con las Normas Técnicas Colombianas NTC 382, NTC 1339, NTC 576 y NTC 3722.
La tubería será:
ø1/2" RDE 9
ø3/4" RDE 11
ø1" RDE 13.5
> ø1" RDE 21
Accesorios Schedule 40 y uniones de soldar
Para transiciones de metal a plástico se deben utilizar adaptadores roscados con inserto metálico

CPVC Tubería y accesorios que cumplan con las normas ASTM-D2846, ASTM-F-442, soldadura y limpiador
Para transiciones de metal a plástico se deben utilizar adaptadores roscados con inserto metálico
La tubería será RDE 11, accesorios Schedule 40 y uniones de soldar

AISLAMIENTO TERMICO DE TUBERIAS: Se utilizaran cañuelas preformadas de espuma de goma sintética, celda cerrada, que cumplan con los estándares de seguridad UL94, CSA C22.2 No. 0.17-92
Conductividad térmica ≤ 0.040 W/(m-K)
ø20 mm y ø25 mm espesor mínimo cañuela 10 mm
ø32 mm ø40 mm y ø50 mm espesor mínimo cañuela 13 mm

VALVULAS DE PVC: Las válvulas de bola ø1/2" a ø2" serán de cuerpo en PVC con uniones roscadas o de soldar.
Todas las válvulas serán para 150 psig

Equipo de bombeo

Para el abastecimiento de agua a todos los centros de consumo (baños, pocetas, cocina, lavandería, etc.), a partir del tanque de reserva.

Se escoge un equipo de bombeo del tipo PRESION CONSTANTE con tres (3) motobombas de operación secuencial, cada una con VARIADOR ELECTRÓNICO DE VELOCIDAD y para el 50% del caudal total.

Condiciones de operación:
Caudal total (284.3 PH) = 370.2Lpm (98 gpm)
$P_{operación}$ = 50 psig (=35.15 m)
Potencia estimada por bomba = 3 HP/bomba

SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

Redes de distribución

Acometida para el llenado del tanque de reserva y la totalidad de las redes de distribución de agua (tubería y accesorios) desde el cuarto de bombas hasta estaciones de control y rociadores, conexiones y gabinetes de mangueras, cabezal de pruebas y siamesa.

Unidad de medida: Mt Lineal (m) Accesorio (Un)

Material a emplear: En redes aéreas Acero
En redes subterráneas PVC C900, CPVC BlazeMaster

Materiales y equipos. -

Los materiales deberán ajustarse estrictamente a las siguientes especificaciones:

ACERO Tuberías de diámetro mayor a 1-1/2" serán de acero con costura ANSI/ASTM A 53 (NTC-34570) Schedule 10. Las uniones serán ranuradas
La tubería en el cuarto de bombas será Schedule 40
Accesorios de hierro ductil para unión ranurada que cumplan con ANSI/ASTM A 536 Gr 65-45-12 y diseñados según ANSI/AWWA C606-4, Schedule 40, presión de trabajo de 300 psi
Todos los materiales deben ser listados (NTC 4.1.2)

ACERO Tuberías de diámetro igual o menor a 1-1/2" serán de acero ANSI/ASTM A 53 Schedule 40. Las uniones serán roscadas de acuerdo a ANSI B 1.20.1
Accesorios roscados
Todos los materiales deben ser listados (NTC 4.1.2)

PVC Redes subterráneas en diámetros de 4" a 12". Tubería y accesorios de PVC C900-Clase 100 listado UL 1285, aprobado FM, que cumplan con las Normas NTC-2301/NFPA-13:10, NFPA-24, AWWA C-900. Unión Mecánica – Deberán instalarse los restrictores de desplazamiento de acuerdo a las recomendaciones del fabricante
Redes subterráneas en diámetro ≤ 3". Tubería y accesorios de CPVC BlazeMaster-SDR13.5 listado UL, aprobado FM. Uniones soldadas

VÁLVULAS DE CORTE: Deben ser listadas y certificadas para uso contra incendio.
Las válvulas de compuerta serán listadas y certificadas OS&Y
No deben cerrar en menos de 5 segundos (NFPA 13:6.7.1.2)
Todas las válvulas deberán ser supervisadas

ESTACIÓN DE CONTROL: El sistema de rociadores tendrá una estación de control con los siguientes componentes, listados y certificados para el uso en sistema contra incendio:
a. Una (1) válvula de control de ø2-1/2" con las siguientes características:
Operación de cierre con *switch* para supervisión de cerrado manual
Operación de reducción de presión con calibración de fábrica para desempeño en condiciones de caudal cero y de caudal de diseño, con presión de salida 50 psig
Operación de cheque
b. Un (1) sensor de flujo de ø2-1/2", listado, de acción retardada
c. Una válvula de 1-1/4" para purga del sistema. Puede ser aprobada únicamente

MANÓMETROS: Todos los manómetros deben ser listados para el uso aquí establecido (NFPA 13:8.17.3)
Cada manómetro debe llevar válvula de corte y dispositivo de drenaje

ROCIADORES AUTOMATICOS: Los rociadores deben ser listados para el uso establecido y cumplir con Norma NFPA 13

VÁLVULAS EXPULSORAS DE AIRE: La red de rociadores deberá tener una válvula expulsora de aire listada y aprobada (NFPA 13:7.1.2), con la válvula de corte y el filtro correspondientes

EQUIPO DE BOMBEO: El equipo debe cumplir con la Norma NFPA 20 y ser aprobados.
Las bombas son listadas contra incendio
El equipo escogido debe cumplir la Norma NFPA 20, con una Bomba Centrifuga con motor eléctrico para un caudal de 250 Gpm y 100 psig, y una bomba sostenedora de presión (jockey) con caudal de diseño no mayor a 11 GPM y 110 Gpm
El tablero debe contar con transferencia listada para incendio (NFPA 20:10.8)
La Bomba Centrífuga es de carcaza partida y debe suministrar no menos del 150% del caudal nominal a no menos del 65% de la presión nominal total, y la presión de cierre no debe superar el 140% de la presión nominal
Las caracteristicas de Succión, Descarga, Válvula de Alivio, Caudalimetro y Cabezal de Pruebas deben corresponder a las Tablas NFPA 20:4.26(a) – NFPA 20:4.26(b)
Deberá instalarse un elemento para control de vórtice a la entrada de la tuberia de succión (NFPA 20:4.14.10)
Los tableros y todo el equipo eléctrico y los métodos de instalación deben cumplir con la Norma NFPA 70, *Código Nacional Eléctrico*, Artículo 695 y la Norma NFPA 20:10.
Los motores deben cumplir con las Normas NEMA MG-I y NEMA B, y deben ser certificados especificamente para servicio de Bombas contra Incendio. Deben ser nominados para trabajo continuo.

SISTEMA DE DESAGÜES

Redes de desagüe

Redes verticales y horizontales, incrustadas y/o colgadas de placa y/o subterráneas que componen la totalidad del sistema de desagües, ventilación y reventilación del proyecto (suministro e instalación de tubería y accesorios).

En aguas servidas las redes que van desde los Puntos Sanitarios hasta el vertimiento a red existentes

En aguas lluvias las redes que van desde cubiertas y terrazas hasta la descarga a calzada.

Para aguas lluvias se utilizará tubería de PVC para uso sanitario (NTC 1087)

Unidad de medida: Mt Lineal (m) Accesorio (Un)

Material a emplear: Aguas servidas / Aguas Lluvias PVC sanitario/PVC unión mecánica
Ventilaciones y reventilaciones PVC ventilación

Puntos sanitarios

Redes para el desagüe de aparatos (suministro e instalación de tubería y accesorios). Comprende el tramo vertical desde la "boca" de conexión al aparato hasta el accesorio de conexión con la red horizontal.

Incluye los tapones temporales para protección de las redes (ver especificación 3.2.3.), no incluye conexiones de aparatos ni resanes.

Unidad de medida: Punto (un)

Material a emplear: PVC sanitario

Materiales

Los materiales deberán ajustarse estrictamente a las siguientes especificaciones:

PVC sanitaria: tubería y accesorios, soldadura y limpiador que cumplan las Normas Técnicas Colombianas NTC 1087, NTC 1341 y NTC 576 respectivamente.

PVC ventilación: tubería y accesorios, soldadura y limpiador que cumplan las Normas Técnicas Colombianas NTC 1260, NTC 1341 y NTC 576.

PVC drenaje: tubería de drenaje corrugada, en rollos

PVC unión mecánica: tubería y accesorios, materia prima, juntas y cauchos que cumplan con las Normas Técnicas Colombianas NTC 3721 y NTC 3722.

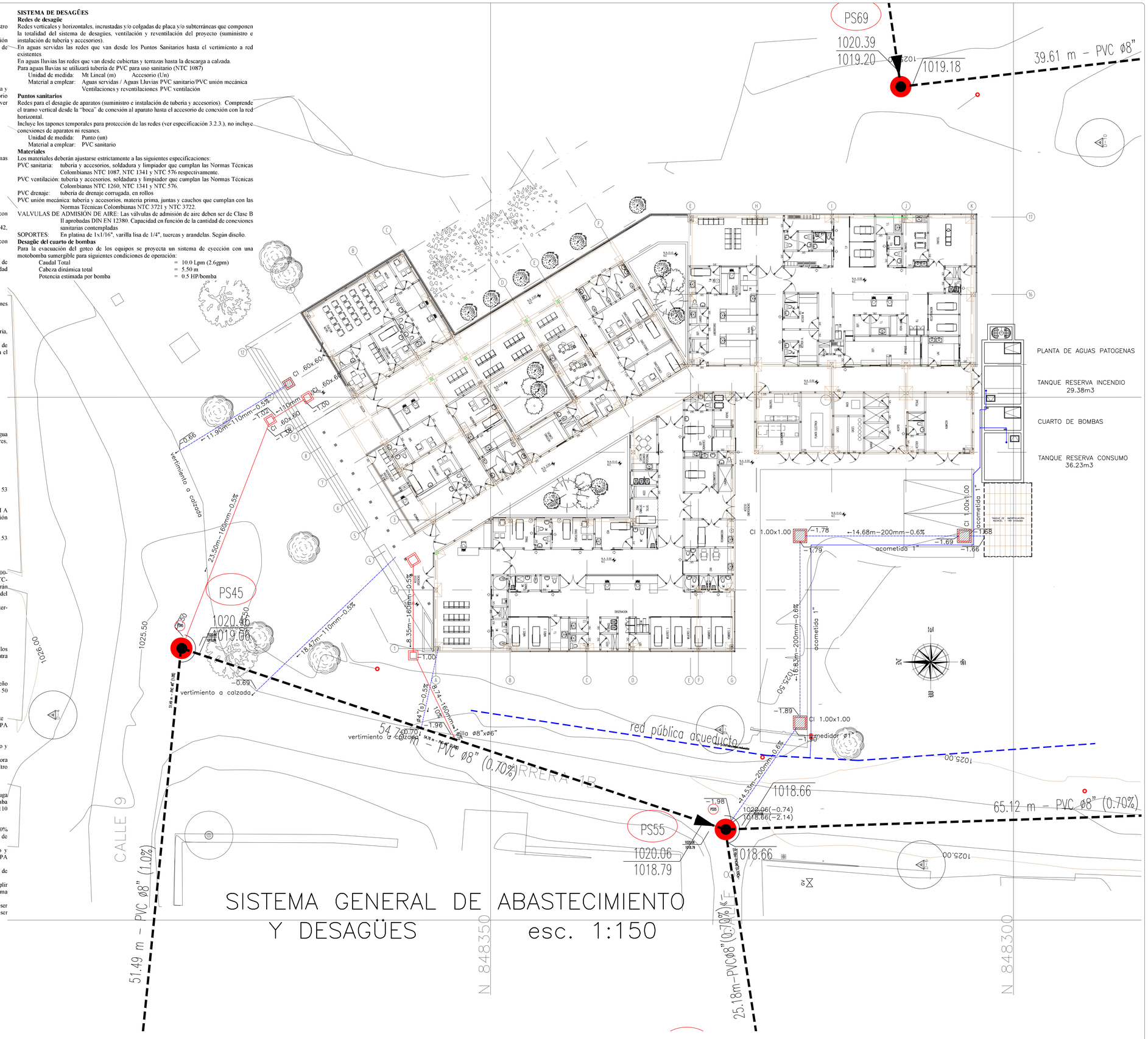
VALVULAS DE ADMISIÓN DE AIRE: Las válvulas de admisión de aire deben ser de Clase B II aprobadas DIN EN 12380. Capacidad en función de la cantidad de conexiones sanitarias contempladas

SOPORTES: En platina de 1x1/16", varilla lisa de 1/4", tuercas y arandelas. Según diseño.

Desagüe del cuarto de bombas

Para la evacuación del goteo de los equipos se proyecta un sistema de eyección con una motobomba sumergible para siguientes condiciones de operación:

Caudal Total = 10.0 Lpm (2.6gpm)
Cabeza dinámica total = 5.50 m
Potencia estimada por bomba = 0.5 HP/bomba



SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO Y DESAGÜES esc. 1:150

HS–1238–01

1238–MP

CONSTRUCCION HOSPITAL NIVEL 1 PADILLA

DISEÑO DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO, DESAGÜES Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

contenido :

SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO Y DESAGÜES

proyecto arquitectónico:
AVMP arquitectos

DISEÑADOR RESPONSABLE:

PROYECTOS & DISEÑOS HIDRAULICOS S A S

Calle 125 #20–59, of.: 102, Bogotá
tels.: 310–5727745, 2–137716
phase10@gmail.com
visítanos: www.phase.com

Aprocof

NFPA MEMBER 2019-2020

Bernardo Rodríguez C., IC–Matr 11,017CND

Colaboradores:

Andrés Mauricio Quintero M

Convenciones :

SISTEMA DE DESAGÜES
Aguas Residuales
Aguas Hospitalarias
A. Lluvias
Ventilacion
Caja Inspección Res.
Caja Inspección LL
Cámara de Inspección
Aguas Residuales existente
Red acueducto existente

NOTAS:

EL INSTALADOR para todos los efectos se entiende que es persona idónea y en tal condición asume toda la responsabilidad por las obras a su cargo. El contenido de este plano no lo exonera de su responsabilidad como ejecutor de estas.

EL INSTALADOR antes de iniciar trabajos deberá:
– Verificar medidas y niveles en planos arquitectónicos
– Verificar en terreno
a) rasante de vías y cotas "clave" de colectores
b) "Cruces" con otras redes
– Elaborar los "planos de taller" y someterlos a la aprobación del propietario

Las tuberías de desagüe de ø3" y ø3"se instalarán al 2% Las tuberías de diámetro superior se instalarán al 0.5% excepto donde se indiquen valores diferentes

En las redes de desagues de PVC se debe emplear:
Tubería sanitaria (s) en aguas servidas y lluvias
Tubería ventilación (v) en ventilación y reventilación

Se utilizaran elementos o SISTEMA ahorradores de agua según lo dispuesto en el Decreto 3102/97

Modificaciones:

CONSTRUCCION HOSPITAL NIVEL 1 PADILLA

DISEÑO DE SISTEMA DE ABASTECIMIENTO, DESAGÜES Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON AGUA

contenido :

SISTEMA GENERAL DE ABASTECIMIENTO Y DESAGÜES

fecha:Septiembre/19 escala: 1:150

1238–MP

HS–1238–01

AUTOCAD LT–Serial No.160–10485063