

DETALLES
CONSTRUCTIVOS
DE VINCULACIÓN

instalaciones contra incendios

Francisco Martínez Valdez
Jehú Aguilar Paniagua



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Director

Juan Ignacio del Cueto Ruiz-Funes

Secretaria Académica

Isaura González Gottdiener

Secretario General

Juan Carlos Hernández White

Secretaria Administrativa

Leda Duarte Lagunes

EQUIPO EDITORIAL

Coordinador Editorial

Xavier Guzmán Urbiola

Edición

Alberto Gisholt Tayabas

Cuidado de la edición

Leonardo Solórzano

Corrección de estilo

Arely del Carmen Migoni Barbosa
Perla Vergara Damián

Responsable de diseño editorial

Amaranta Aguilar Escalona

Diseño editorial y formación

Lorena Acosta León
Amaranta Aguilar Escalona

Apoyo editorial

Lizeth Areli Castañeda Llanos
Valeria Loeza Navarro
Adán Levi Aguilar Mena

COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN Y PROYECTOS ESPECIALES

Coordinador

Daniel Escotto Sánchez

Los proyectos que se presentan en seguida se realizaron entre 2013 y 2021 bajo la supervisión siguiente:

Director de la Facultad de Arquitectura (2013-2021)

Marcos Mazari Hiriart

Coordinador de Vinculación y Proyectos Especiales (2013-2021)

Alejandro Espinosa Pruneda

Gerencia de proyectos

Héctor Lara Meza
María del Carmen Mota Espinosa

Infografía

Diego López Montiel
Elia Aldana Albarrán
Paola Quesada Olguín
Jesús Alejandro Sosa Corona

Apoyo gráfico

Mario Armando Pérez Trejo
José Antonio Aguilar Anaya

Primera edición: noviembre 2021

D.R. © Universidad Nacional Autónoma
de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
C.P.04510, Ciudad de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por
cualquier medio sin autorización escrita del titular
de los derechos patrimoniales.

Hecho en México.

08-18

Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua

DT-INS-PCI-001	Planta de cisternas
DT-INS-PCI-002	Planta sótanos tipo
DT-INS-PCI-003	Planta sótano 1
DT-INS-PCI-004	Planta baja 1
DT-INS-PCI-005	Planta baja 2
DT-INS-PCI-006	Planta oficinas tipo
DT-INS-PCI-007	Planta de azotea
DT-INS-PCI-008	Nivel cisterna
DT-INS-PCI-009	Isométrico de red general
DT-INS-PCI-010	Detalles varios

19-30

Sistema de detección y alarma

DT-INS-PCI-011	Emisor estroboscópico
DT-INS-PCI-012	Gabinete de empotrar
DT-INS-PCI-013	Cableado de detector de humo
DT-INS-PCI-014	Distribución de tubería contra incendio 1
DT-INS-PCI-015	Distribución de tubería contra incendio 2
DT-INS-PCI-016	Gabinete, soportes y válvula eliminadora
DT-INS-PCI-017	Ubicación de hidrantes
DT-INS-PCI-018	Distribución de alarmas 1
DT-INS-PCI-019	Distribución de alarmas 2

31-45

Instalación fija automática por rociadores (sprinklers)

DT-INS-PCI-020	Sistema de rociadores 1
DT-INS-PCI-021	Sistema de rociadores 2
DT-INS-PCI-022	Detalles varios
DT-INS-PCI-023	Toma siamesa
DT-INS-PCI-024	Tubería alimentadora suspendida
DT-INS-PCI-025	Extintor
DT-INS-PCI-026	Bastidor para gabinete
DT-INS-PCI-027	Sistema FM200 1
DT-INS-PCI-028	Sistema FM200 2
DT-INS-PCI-029	Sistema FM200 3
DT-INS-PCI-030	Detector de humo
DT-INS-PCI-031	Soportería
DT-INS-PCI-032	Estación de alarma y detector

Introducción

Se denomina como protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego. Con ellos se busca salvar vidas humanas, minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego y conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible. Las medidas fundamentales pueden clasificarse en activas y pasivas.

Un incendio es un fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control de manera instantánea o gradual. Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor, así como la generación de gases y humos capaces de provocar, entre otros casos la muerte.

Los fuegos se clasifican, en función del material combustible en 4 grupos: A) material sólido,

generalmente de naturaleza orgánica; B) líquidos y gases inflamables; C) aparatos eléctricos y/o energizados; D) metales combustibles.

Los sistemas de detección de incendios permiten alertar frente a incidentes que podrían provocar un incendio o una explosión.

El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y las Normas Técnicas complementarias de proyecto arquitectónico, Capítulo 4.5 “Previsiones contra incendio”, indican el grado de riesgo de incendio en las edificaciones y los dispositivos para prevenir y combatir incendios.

Las medidas contra incendios se clasifican en:

Medidas pasivas: son aquellas que inciden en el proyecto o la construcción del edificio. En primer lugar, facilitan la evacuación de los usuarios en caso de incendio mediante una ruta de evacuación rápida y segura, en segundo lugar, retardan y confinan la acción del fuego para evitar

que se extienda al resto del edificio, o que invada otras zonas.

Medidas activas: son las instalaciones de extinción de incendios. Estas se componen de 3 tipos:

Detección: mediante detectores automáticos (fuego, humo, calor), o estaciones manuales (con sirena y luz estroboscópica).

Alerta y señalización: se avisa a los ocupantes mediante alarmas, letreros y señales de color verde que indican la ruta de evacuación. Debe haber un nivel de iluminación mínimo, alimentado por baterías en caso de que la energía eléctrica falle.

Extinción: mediante agentes extintores (agua, polvo, espuma, nieve carbónica), contenidas en extintores o a través de una red de tuberías. Funcionan manual o automáticamente.

Si el inmueble es clasificado como riesgo alto, se requiere un sistema fijo de protección contra incendio, que está compuesto por un conjunto de tuberías, dispositivos y accesorios interconectados entre sí, desde una estación de bombeo hasta dispositivos destinados a proteger instalaciones y personas contra los riesgos ocasionados por incendios, entre los que se encuentran: gabinetes contra incendio (hidrantes), aplicadores de espuma y agua pulverizada (extintores), y en su caso rociadores automáticos. Todos los dispositivos y tuberías deberán identificarse con color rojo.

Los edificios deben contar con el almacenamiento de agua reservada, a razón de 5 litros por metro cuadrado de edificación, pero nunca menos de 20,000 litros. Además de 3 bombas exclusivas contra incendio: eléctrica, de combustión interna y de presurización, las cuales dotarán de la presión y el gasto adecuados por medio de tuberías e hidrantes. Se instalarán tomas siamesas con válvula check en el exterior del edificio a cada 90 metros, conectadas a la red de tuberías

contra incendio. Se sugiere que en el edificio exista un módulo de vigilancia, que permita establecer contacto visual, ya sea directo o a través de CCTV, con las distintas áreas de la edificación para monitorear, en caso de emergencia, el estatus del incendio.

Todos estos componentes de los sistemas contra incendios están regulados por normas nacionales e internacionales de referencia, entre las que podemos mencionar:

- Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- NFPA: (*National Fire Protection Association*), entidad internacional voluntaria creada para promover la protección y prevención contra el fuego.
- NFPA 13: Norma para la instalación de sistemas de rociadores.
- NFPA 14: Norma para la instalación de sistemas de tuberías verticales y mangueras

- NFPA-20: Norma estándar para la instalación de bombas estacionarias para protección contra incendios.
- NPFA 101: Código de seguridad humana.

Es muy importante que se cuente con un sistema contra incendios, ya que la mejor manera de combatirlo es detectarlo en sus primeras fases. Aunado a esto, debe considerarse una protección adecuada en la estructura, ya sea por medio de pinturas, morteros, paneles que retrasen la acción del fuego. Los sistemas de detección permiten identificar de manera temprana la aparición de un incendio y su ubicación, de manera que se pueda organizar la evacuación segura del edificio y adoptar rápidamente las medidas necesarias para controlar el fuego con los medios de extinción disponibles.

Francisco Martínez Valdez
Jehú Aguilar Paniagua

Concepto	Grado de riesgo para edificaciones no habitacionales		
	Bajo	Medio	Alto
Altura de la edificación (en metros)	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor de 15	Entre 15 y 250	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de gases inflamables (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 3000	Mayor de 3000
Inventario de líquidos inflamables (en litros)	Menor de 250	Entre 250 y 1000	Mayor de 100
Inventario de líquidos combustibles (en litros)	Menor de 500	Entre 500 y 2000	Mayor de 2000
Inventario de sólidos (en kg)	Menor de 1000	Entre 1000 y 5000	Mayor de 5000
Inventario de materiales pirofóricos y explosivos	No existen	No existen	Cualquier cantidad
Dormitorio (noche)	30	Bajo	
Estudio de radiodifusión	20		

Tabla 4.5 A

Concepto	Grado de riesgo para edificaciones con vivienda		
	Bajo	Medio	Alto
Edificaciones con uso exclusivo de vivienda	Hasta seis niveles	Más de seis y hasta diez niveles	Más de diez niveles
	De acuerdo al riesgo del uso no habitacional		

Tabla 4.5 B

Dispositivos	Grado de riesgo		
	Bajo	Medio	Alto
Extintores*	Un extintor en cada nivel, excepto en vivienda unifamiliar	Un extintor por cada 300.00 m ²	Un extintor por cada 200 m ² en cada nivel o zona de riesgo
Detectores	Un detector de incendio en cada nivel -del tipo detector de humo. Excepto en vivienda	Un detector de humo por cada 80.00 m ² o fracción o uno por cada vivienda	Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m ² o fracción con control central) y detectores de fuego en caso de que se manejen gases combustibles. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central
Alarmas	Alarma sonora asociada o integrada al detector. Excepto vivienda	Sistema de alarma sonora con activación automática. Excepto en vivienda	Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m ²) y repetición en control central. Excepto en vivienda
Equipos fijos			Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua
Señalización de equipos		El equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo	Señalizar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificarán con color rojo: código de color en todas las redes de instalaciones

Tabla 4.7

Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua

Un edificio clasificado como de riesgo alto, requiere un sistema fijo de protección contra incendio (ver tabla 4.7 de las NTC del RCDF). El agua de reserva debe ser de 5 litros por metro cuadrado de construcción, pero el total nunca será menor de 20,000 litros, esto para garantizar el funcionamiento de por lo menos dos hidrantes durante una hora, localizados en la misma cisterna o vaso de agua que los servicios de agua potable para el edificio, pero con la succión del equipo PCI y equipo agua de servicio a distintas alturas. Ese volumen de agua por ningún motivo podrá ser utilizado para otros fines.

Una edificación de dichas características debe contar con 3 bombas exclusivas contra incendio:

- Eléctrica de arranque automático al detectar cambio en la presión de la red.
- De combustión interna (con tanque de gasolina integrado).
- De presurización o jockey para pruebas y mantenimiento.

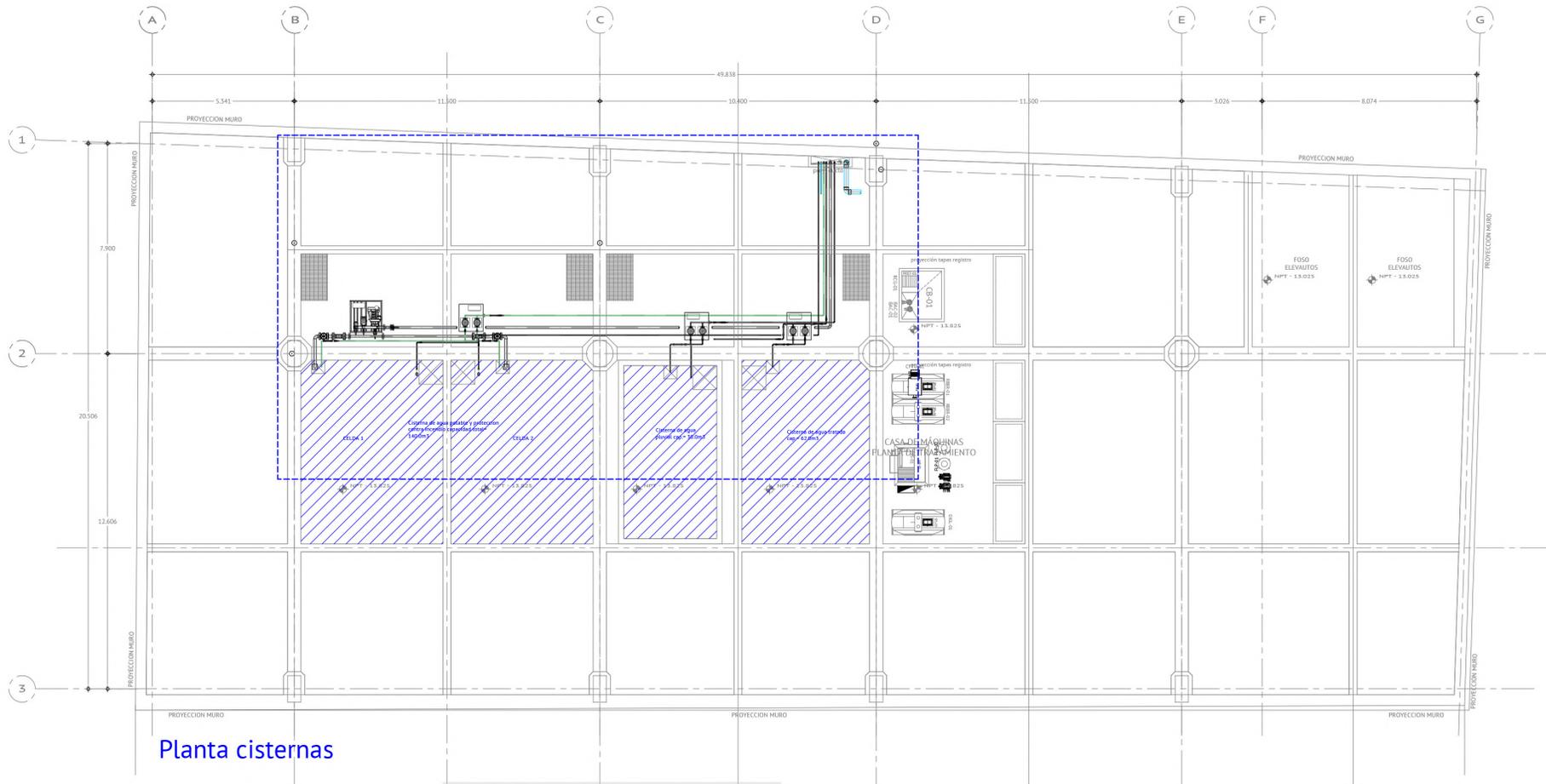
Las cuales dotarán de la presión y el gasto requerido por el sistema, por medio de tuberías e hidrantes a todo el edificio. Estos equipos deben estar ubicados preferentemente por debajo del nivel de la cisterna, con el objeto de contar con succión positiva (todo esto puede verse gráficamente en las láminas DT-INS-PCI-001 a 012, DT-INS-PCI-014 a 016 y DT-INS-PCI-023).

El hidrante debe contar con un extintor que contenga un agente extintor del fuego, destinado a sofocar un fuego incipiente o controlado hasta la llegada de personal especializado. El extintor, debe recibir una vez al año mantenimiento preventivo, a fin de que se encuentre en condiciones seguras de funcionamiento

Las tomas siamesas deberán contar con válvula check, se ubicarán una por cada fachada exterior del edificio, o una por cada 90 metros de fachada. Serán conectadas a la red de tuberías contra incendio con la finalidad de que los bomberos doten de agua a la red cuando la reserva de la cisterna se haya agotado. Se deberá prever un cajón de estacionamiento en la calle, exclusivo

y señalizado exactamente enfrente de la toma para que el tanque cisterna de bomberos pueda conectarse. Todos los dispositivos, señalizaciones y tuberías de la red contra incendio, deberán ser de código color rojo.

Francisco Martínez Valdez
Jehú Aguilar Paniagua



Planta cisternas

NOTAS:

- 1.-Los diámetros estan dados en milímetros
- 2.-Este plano se complementa con la memoria de cálculo y el catálogo general de especificaciones.
- 3.-Ver dimensiones exactas de cisternas y demás detalles de obra civil en planos arquitectónicos y estructurales.
- 3.-Ver isométrico general de agua potable y PCI en plano PCI-12
- 5.-Ver detalles generales y soporteria en plano PCI-13
- 6.-Los equipos de bombeo son tipo paquete, el proveedor deberá entregar los equipos funcionando correctamente de acuerdo a las condiciones de carga y gasto indicados.

CUADRO SELECTIVO DE MATERIALES

ZONA	FLUIDO	DIÁMETRO	TUBERÍA Y CONEXIONES	VÁLVULA
REDES GENERALES RAMALEO A MUEBLES SANITARIOS Y DESCARGA DE BOMBAS	AGUA FRÍA Y CALIENTE POTABLE	500 Y MENORES	TUBO DE POLIPROPILENO CLASE 16 PARA UNIÓN POR TERMOFUSIÓN MARCA TUBOPLUS O SIMILARES APROBADA.	VÁLVULA DE BOLA MARCA URREA FIGURA 555 VÁLVULA DE MARIPOSA MARCA BRAY SERIE 30
		640 A 1000		
SUCCIÓN DE BOMBAS	AGUA POTABLE	TODOS	TUBERÍA DE Fe NEGRO SOLDABLE CÉDULA 40	VÁLVULA DE MARIPOSA MARCA BRAY SERIE 30



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Planta de cisternas

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

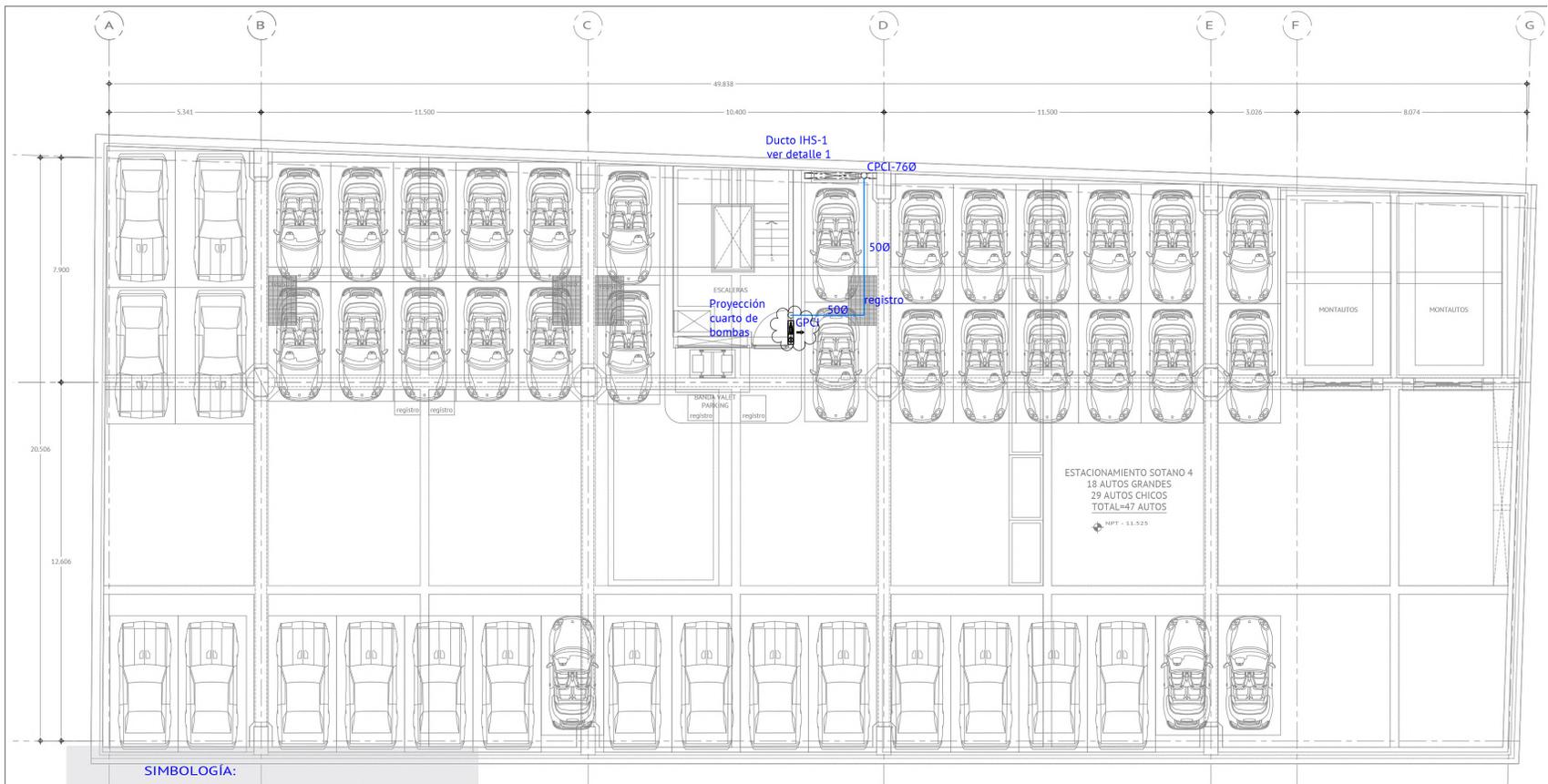
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-001



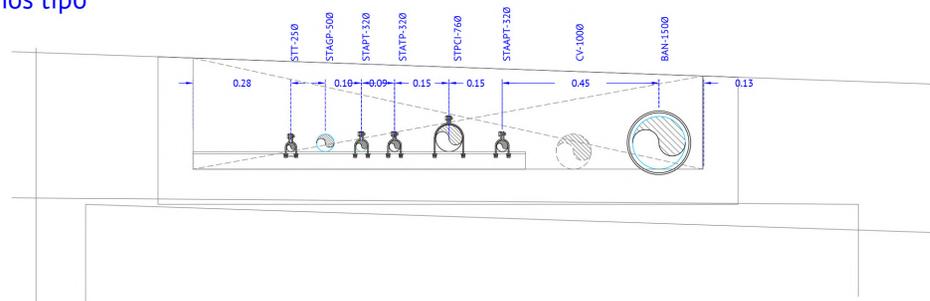
SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- GPCI GABINETE DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- BTPCI BAJA TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- STPCI SUBE TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- CPCI COLUMNA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

NOTAS:

- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS EQUIVALENTES A DIÁMETRO NOMINAL EN PULGADAS
- 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CÁLCULO Y EL CATÁLOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
- 4.- VER ISÓMETRICO GENERAL EN PLANO PCI-12
- 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13

Planta sótanos tipo



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contra incendio

Planta sótanos tipo

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contra incendio

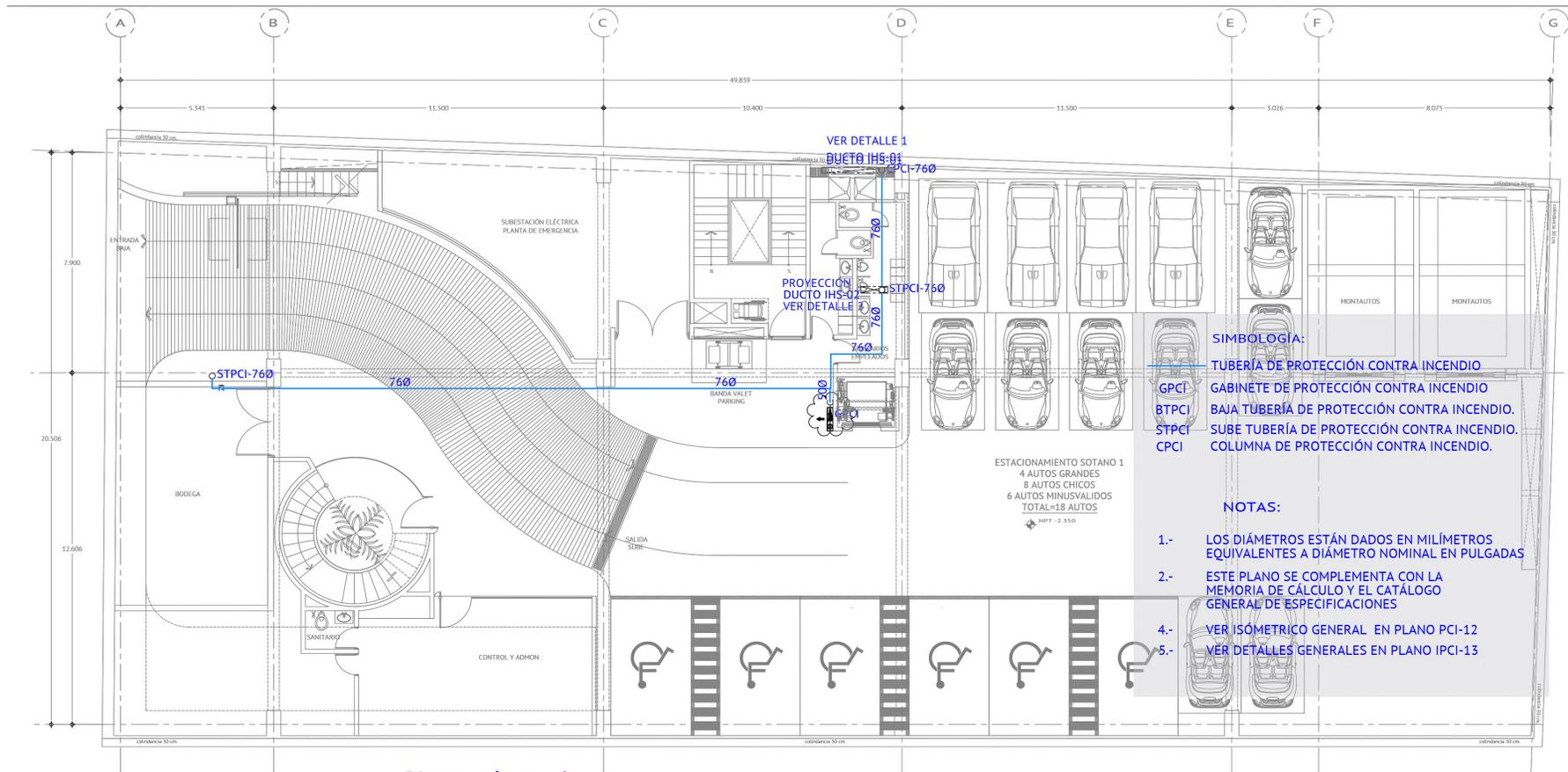
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

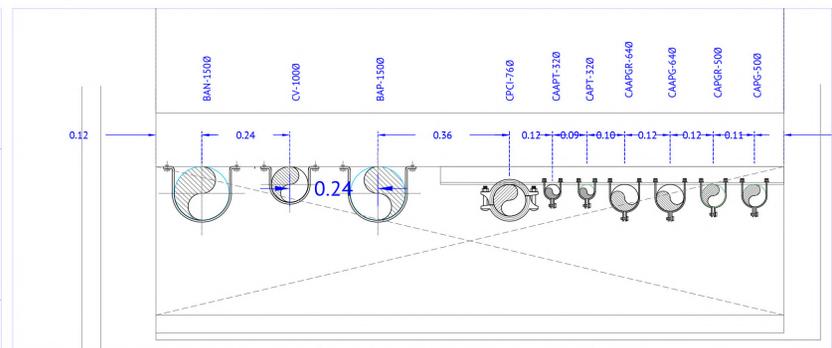
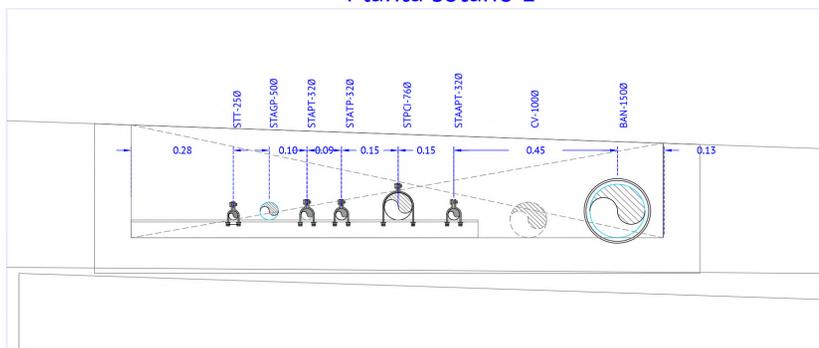
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-002



Planta sótano 1



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Planta sótano 1

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

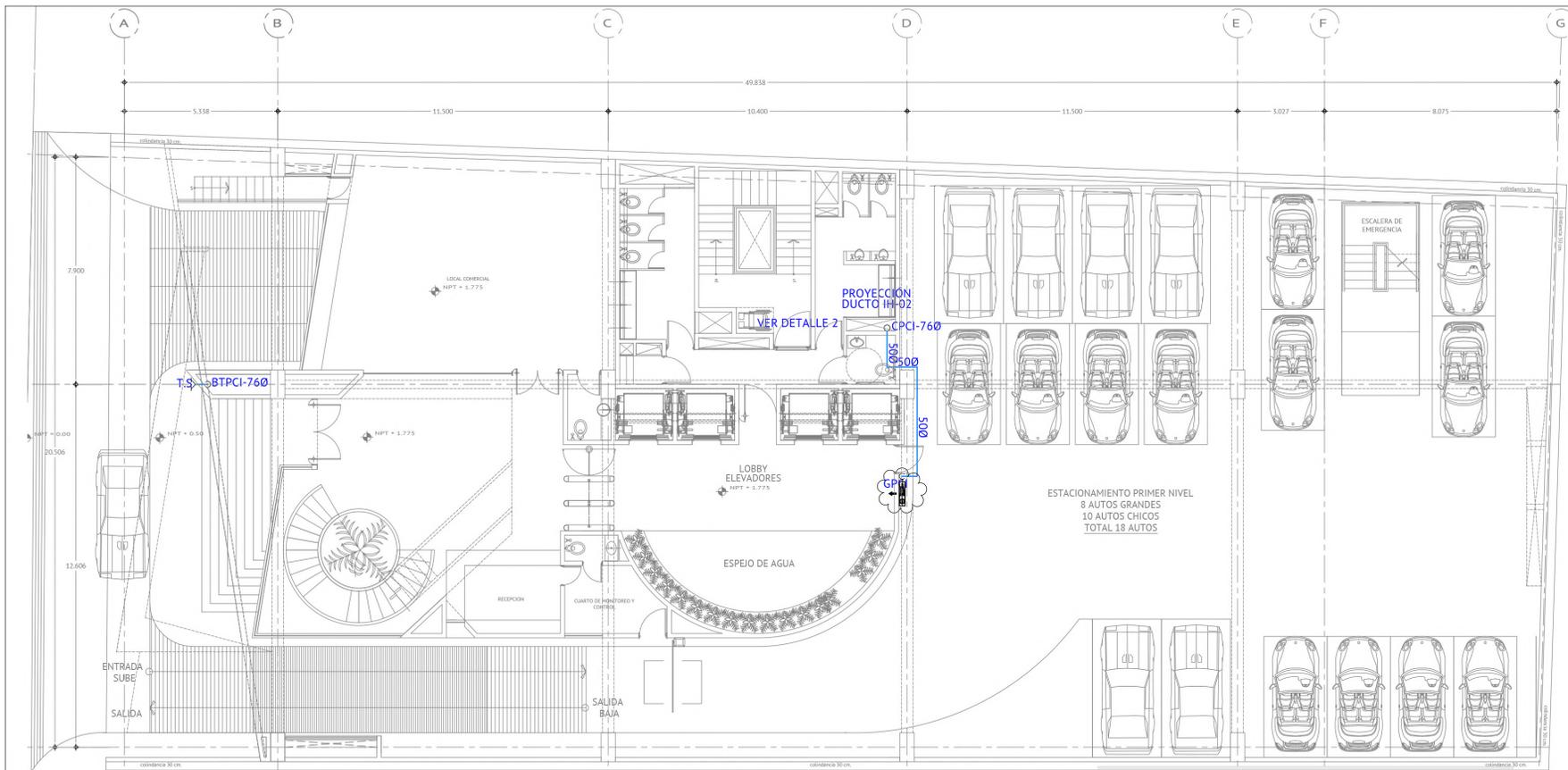
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

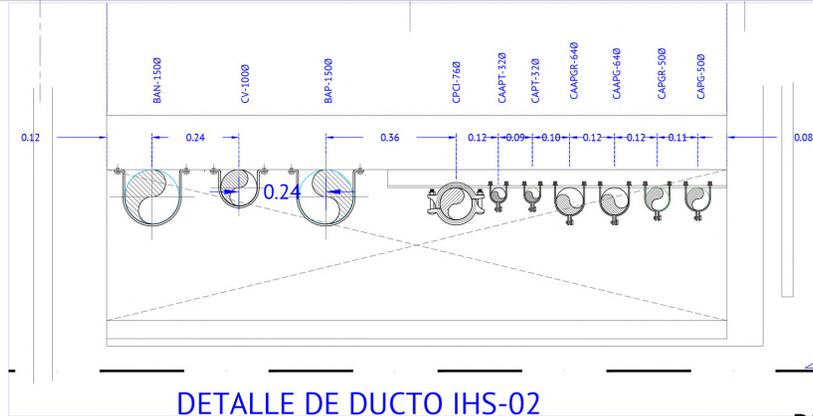
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-003



Planta baja



DETALLE DE DUCTO IHS-02

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- GPCI GABINETE DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- BTPCI BAJA TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- STPCI SUBE TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- CPCI COLUMNA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

NOTAS:

- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS EQUIVALENTES A DIÁMETRO NOMINAL EN PULGADAS
- 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CÁLCULO Y EL CATÁLOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
- 4.- VER ISÓMETRICO GENERAL EN PLANO PCI-12
- 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13

DETALLES PROTECCION CONTRA INCENDIO 04



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contra incendio

Planta baja 1

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contra incendio

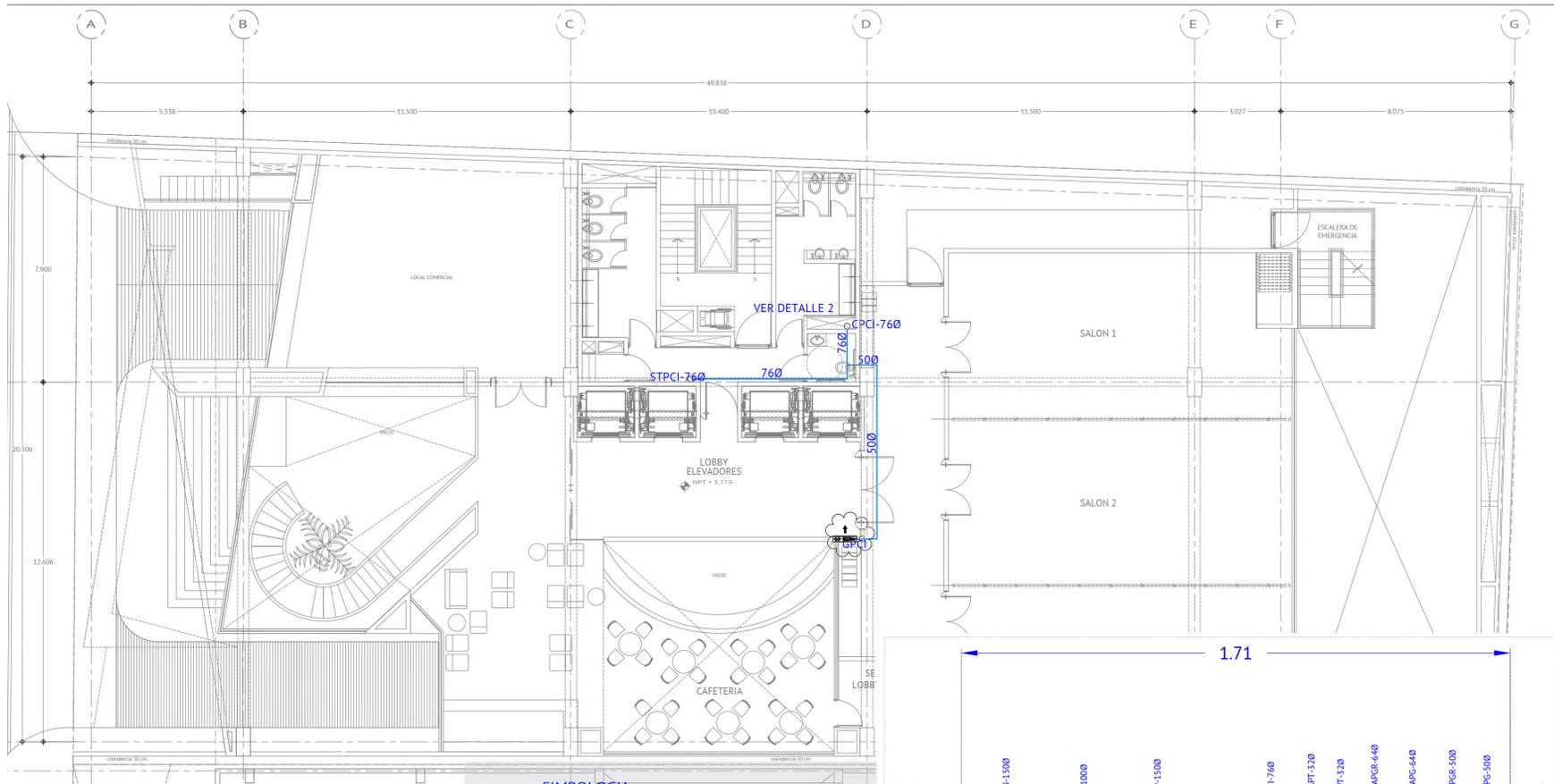
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-004



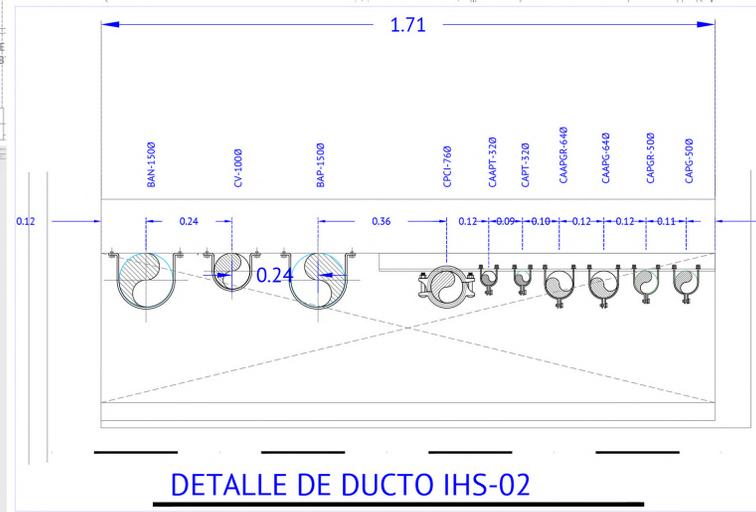
Planta baja

SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- GPCI GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- BTPCI BAJA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.
- STPCI SUBE TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.
- CPCI COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.

NOTAS:

- 1.- LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS EQUIVALENTES A DIAMETRO NOMINAL EN PULGADAS
- 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CALCULO Y EL CATALOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
- 3.- VER CORTES EN PLANO
- 4.- VER ISOMETRICO GENERAL DE AGUA POTABLE EN PLANO
- 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13



DETALLE DE DUCTO IHS-02



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contra incendio

Planta baja 2

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contra incendio

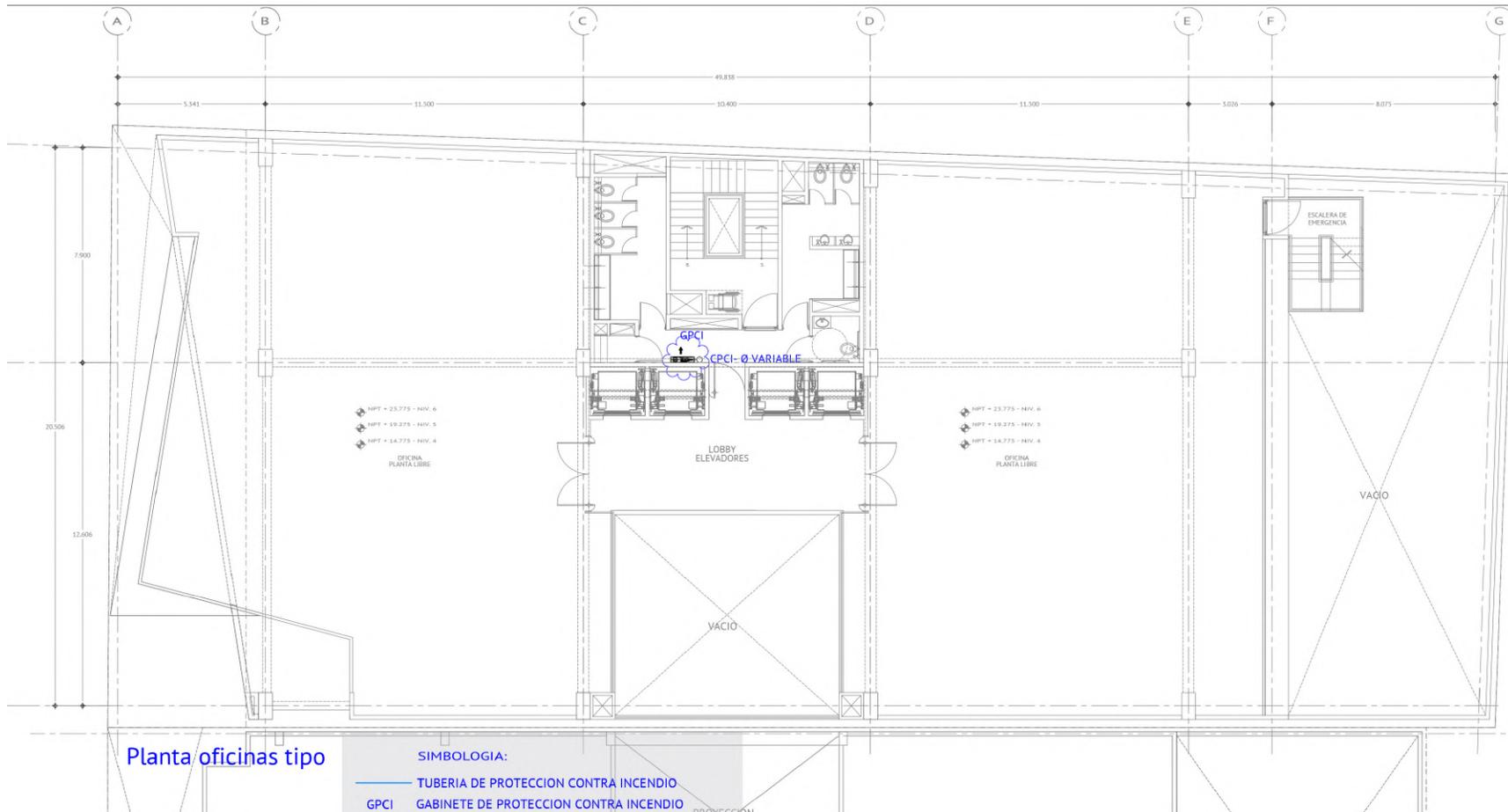
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-005



Planta oficinas tipo

SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- GPCI GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
- BTPCI BAJA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.
- STPCI SUBE TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.
- CPCI COLUMNA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO.

NOTAS:

- 1.- LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN MILIMETROS EQUIVALENTES A DIAMETRO NOMINAL EN PULGADAS
- 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CALCULO Y EL CATALOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
- 3.- VER CORTES EN PLANO
- 4.- VER ISOMETRICO GENERAL DE AGUA POTABLE EN PLANO
- 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad
de Arquitectura



Coordinación
de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Planta oficinas tipo

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

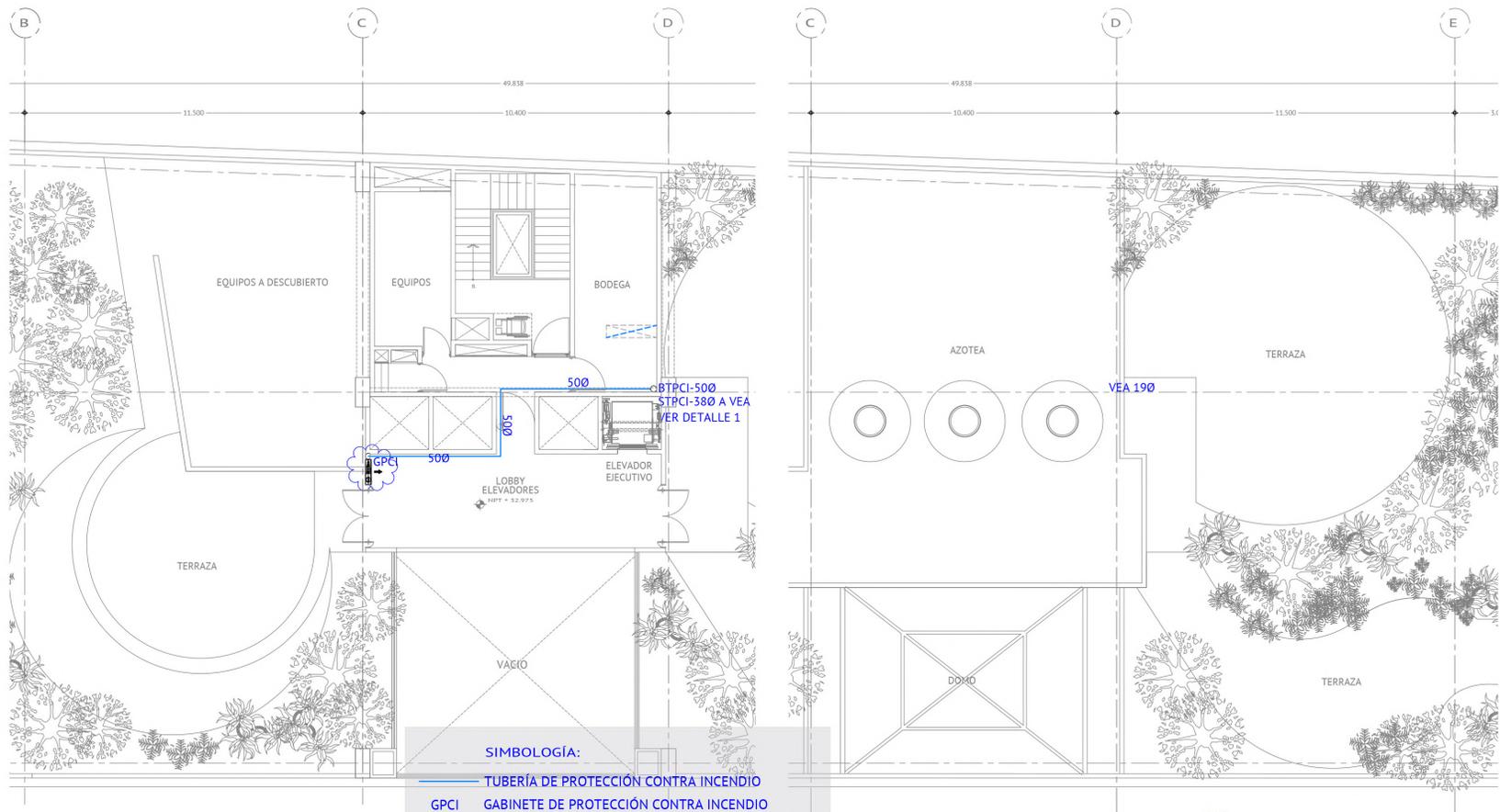
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-006



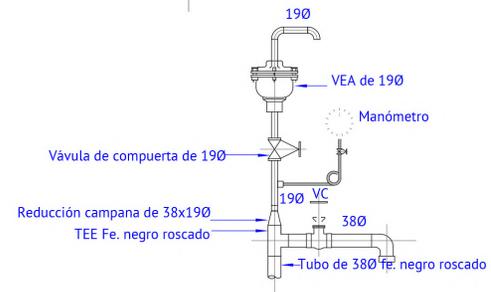
Planta azotea

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- GPCI GABINETE DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- BTPCI BAJA TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- STPCI SUBE TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- CPCI COLUMNA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

NOTAS:

- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS EQUIVALENTES A DIÁMETRO NOMINAL EN PULGADAS
- 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CÁLCULO Y EL CATÁLOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
- 4.- VER ISÓMETRICO GENERAL EN PLANO PCI-12
- 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Planta de azotea

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

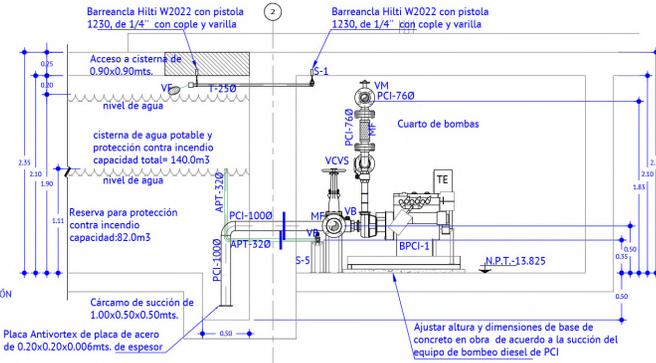
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-007

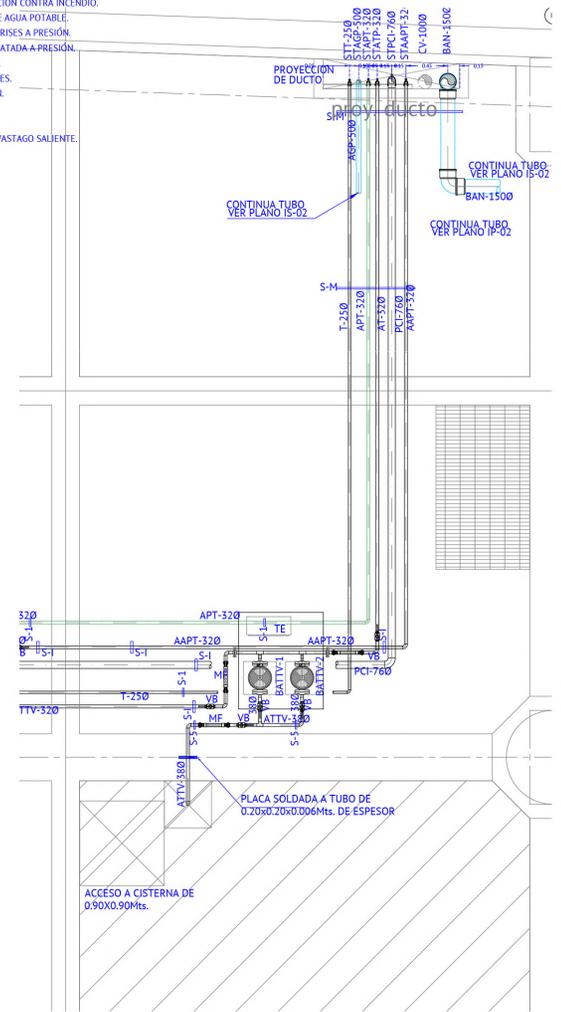
LISTA DE EQUIPO

- 1.- SISTEMA DE BOMBEO TIPO PAQUETE PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO COMPUESTO POR:
 - BPCI-1 BOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL ACOPLADA A MOTOR DIESEL DE 45HP.
 - BPCI-2 BOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL ACOPLADA A MOTOR ELÉCTRICO DE 30.0HP. 60Hz/5F/220V.
 - BPCI-3 BOMBA CENTRÍFUGA VERTICAL (ROCKEY) ACOPLADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELÉCTRICO DE 2.0HP.



- APT TUBERÍA DE AGUA POTABLE A TINACO.
- ATT TUBERÍA DE AGUA TRATADA A TINACO.
- AAPT TUBERÍA DE APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL A TINACO.
- PCI TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- T TUBERÍA DE TOMA DE AGUA POTABLE.
- STATT SUBE TUBERÍA DE AGUA POTABLE A TINACO.
- STAPT SUBE TUBERÍA DE AGUA TRATADA A TINACO.
- STAPT SUBE TUBERÍA DE APROVECHAMIENTO DE AGUA PLUVIAL A TINACO.
- STPCI SUBE TUBERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.
- STT SUBE TUBERÍA DE TOMA DE AGUA POTABLE.
- STTG SUBE TUBERÍA DE AGUAS GRISAS A PRESIÓN.
- STAP SUBE TUBERÍA DE AGUA TRATADA A PRESIÓN.
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS.
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES.
- CV COLUMNA DE VENTILACIÓN.
- VB VÁLVULA DE BOLA.
- MF MANGUERA FLEXIBLE.
- VCVS VÁLVULA DE CUERPUERTA VASTAGO SALIENTE.
- VCH VÁLVULA CHECK.
- S-1 SOPORTE INDIVIDUAL.
- S-5 SOPORTE TIPO S.
- S-M SOPORTE MULTIPLE.
- M MANÓMETRO.
- CP COLADOR PICHANCHA.
- MF MANGUERA FLEXIBLE.
- VF VÁLVULA DE FLOTADOR.
- TU TUERCA UNIÓN.
- TE TABLERO ELÉCTRICO.

- NOTAS:**
- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS EQUIVALENTES A DIÁMETRO NOMINAL EN PULGADAS
 - 2.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LA MEMORIA DE CÁLCULO Y EL CATALOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES
 - 4.- VER ISOMÉTRICO GENERAL EN PLANO PCI-12
 - 5.- VER DETALLES GENERALES EN PLANO IPCI-13



Nivel cisterna



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_
Instalación contraincendio

Nivel cisterna

Especialidad_ Instalaciones
Subespecialidad_ Protección contraincendio

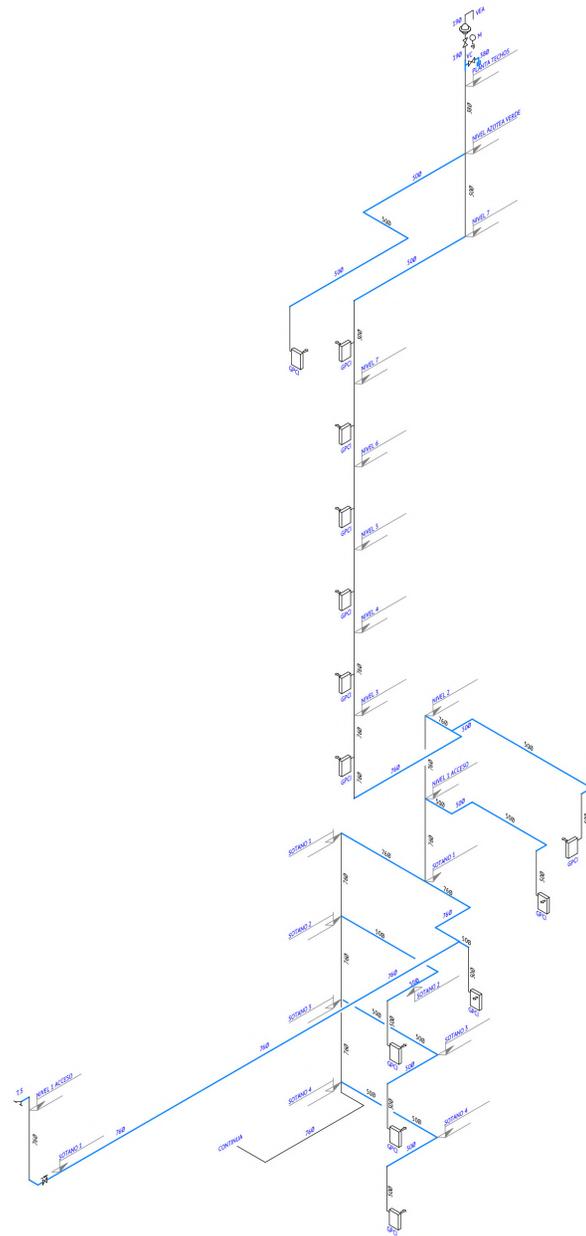
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_
DT-INS-PCI-008

Isométrico red general



- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- STAF SUBE TUBERÍA DE AGUA FRÍA A TINACO
- BTAFT BAJA TUBERÍA DE AGUA FRÍA A TINACO
- CTA COLUMNA DE TOMA DE AGUA



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad
de Arquitectura



Coordinación
de Vinculación

Notas_

Título_
Instalación contraincendio
Isométrico de red general

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

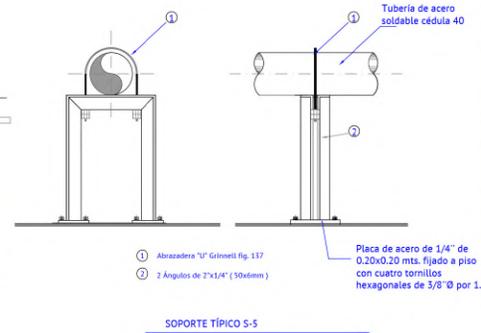
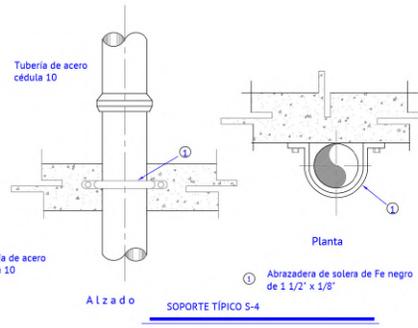
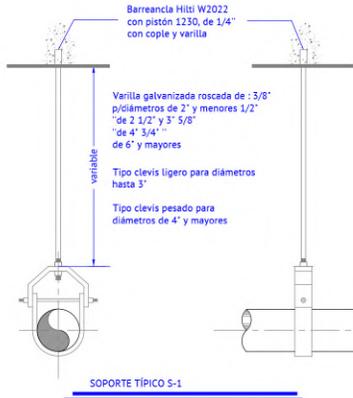
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

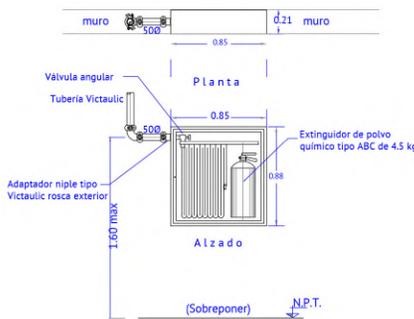
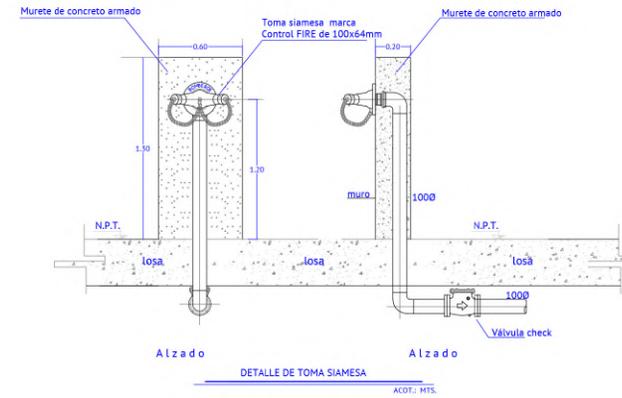
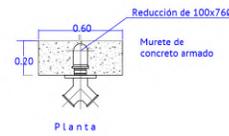
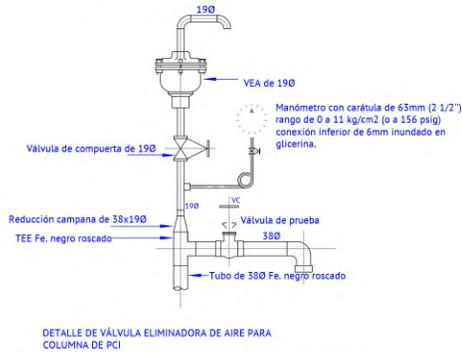
Dibujo_ MAP

Clave_

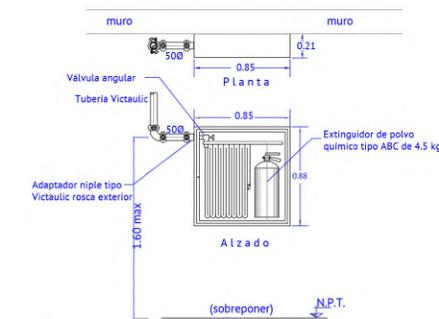
DT-INS-PCI-009



Separación máxima de soportes			
Diámetro (mm)	Separación (mts)	Diámetro (mm)	Separación (mts)
13	1.6	76	3.65
19	1.9	100	4.25
25	2.15	125	4.90
32	2.50	150	5.20
38	2.75	200	5.80
50	3.0	250	6.70
64	3.35	300	7.0



DETALLE DE HIDRANTE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO CON MANGUERA DE 30 MTS, Y EXTINTIDOR EMPOTRADO MARCA CONTROL FIRE



DETALLE DE HIDRANTE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO CON MANGUERA DE 30 MTS, Y EXTINTIDOR DE SOBREPONER MARCA CONTROL FIRE

CUADRO SELECTIVO DE MATERIALES				
ZONA	FLUIDO	DIÁMETRO	TUBERÍA Y CONEXIONES	VÁLVULAS
TODAS	PCI	50 Y MAYORES	TUBO DE ACERO AL CARBÓN ALTA RESISTENCIA, PARED DELGADA, CÉDULA 40, ASTM-A-795, 100 E, SÍMBOLO A, ASTM-A-795, ASTM-A-153, MARCA ALLIED O SIMILAR APROBADA CONEXIONES Y COPLES RANURADOS GRUWOLK O VITALIC DE ACERO AL CARBÓN O SIMILAR APROBADO PARA TUBERÍA ALLIED-C-3B	TIPO MARIPOSA MARCA VICTAULIC SERIE 300 APROBADA UL/FM
SUCCIÓN DE BOMBAS	PCI	TODOS	TUBERÍA DE FE NEGRO SOLDABLE CÉDULA 40	TUBERÍA DE COMPUERTA VASTAGO SALIENTE EXTREMOS BRIDADOS MCA, WALWORTH FIG-726

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Detalles varios

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-010



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Sistema de detección y alarma

Un sistema contra incendios tiene como objetivo principal proteger a las personas de un posible incendio, así como proteger las instalaciones del inmueble. Las funciones del sistema de detección automática de incendios son: detectar la presencia de un conato de incendio con rapidez, y dar en el acto una alarma preestablecida (señalización óptica-acústica en un panel o central de señalización).

En un edificio con clasificación de riesgo alto se debe contar con un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80m² o fracción con control central) y detectores de fuego en caso de que se manejen gases combustibles. Así como dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200m²), y repetición en control central, excepto en vivienda. En vivienda plurifamiliar, uno por cada vivienda y no se requiere control central.

Los componentes del sistema son los siguientes:

Detectores automáticos: deben dar señales ópticas o acústicas, localizar la línea donde se ha

producido la alarma y controlar la presencia del vigilante y de extinción del fuego. En caso contrario, disparar la alarma general. Los detectores pueden ser iónicos de humo, ópticos de humo, de llama, térmicos fijos, termovelocimétricos, de incendio 3D y 4D.

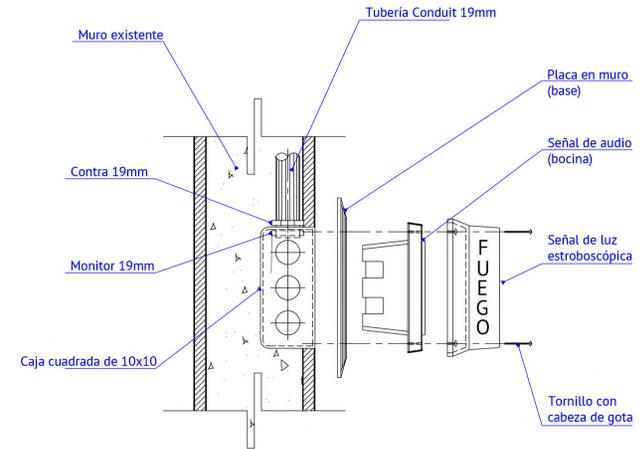
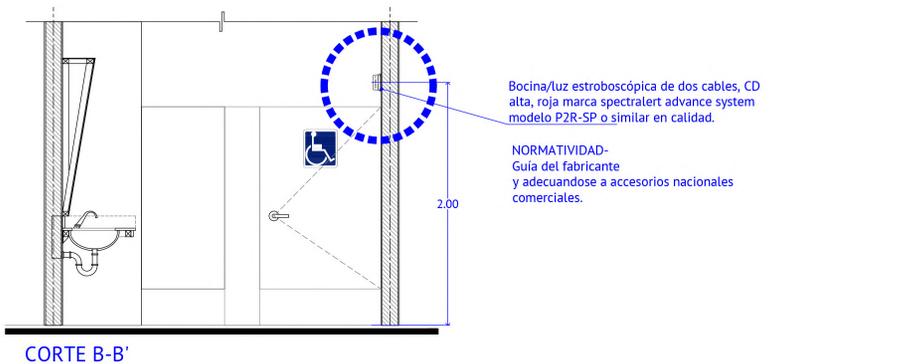
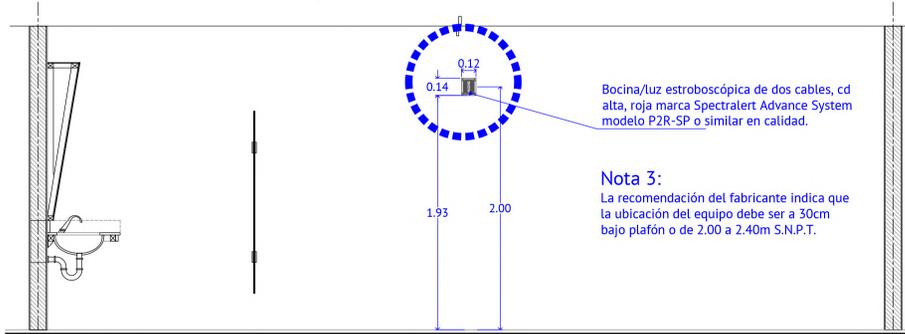
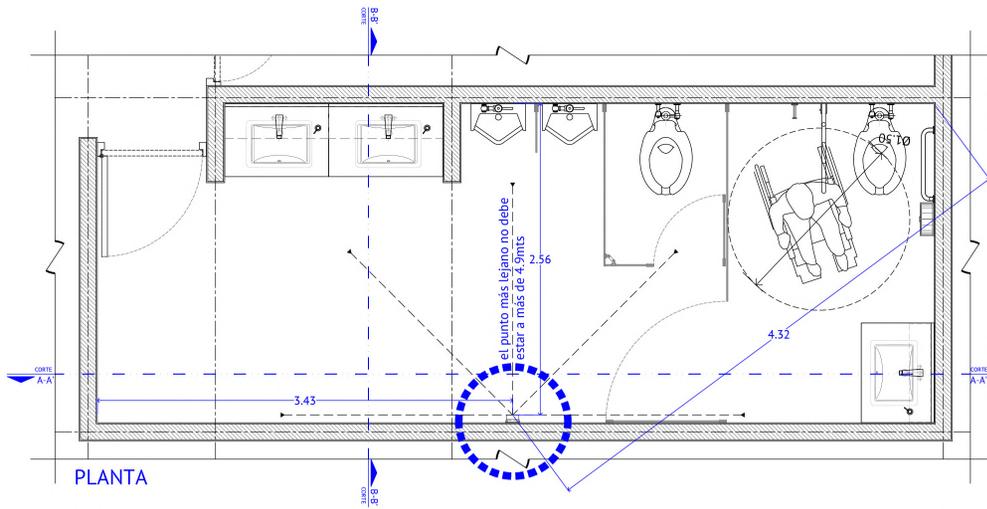
Instalación de alerta: tiene como finalidad la transmisión, desde un puesto de control, de una señal perceptible en todo el edificio o zona protegida, para informar a los ocupantes de la existencia de un incendio.

Tuberías y cableados: estas unen los detectores y pulsadores de alarma a la central y esta a las alarmas ópticas y/o acústicas y de sistema de mando a distancia. Deben estar centralizados y perfectamente vigilados, de tal forma que pueda localizarse fácilmente la zona de peligro. El material de las líneas y cableados es similar a los utilizados en iluminación o telefonía.

(Véanse los planos DT-INS-PCI-011, DT-INS-PCI-013, DT-INS-PCI-018, DT-INS-PCI-019).

Mtro. en Arq. Francisco Martínez Valdez

Mtro. en Arq. Jehú Aguilar Paniagua



DS-14 detalle de ensamble de estrobo con bocina-montaje empotrable

Características técnicas del emisor estroboscópico con bocina:

- 1.- La ubicación recomendada del emisor estroboscópico según la norma NFPA 72, indica que se debe instalar como mínimo un emisor estroboscópico dentro de un radio de acción que entre en los 4.9 metros (16 pies) de distancia del punto de ubicación del emisor.
- 2.-Para el montaje en muro, el emisor estroboscópico debe estar a un altura entre los 2.03 m. y los 2.44 m. del nivel de piso terminado.
- 3.-Durante una alarma, y según el tipo de detectores que tenga conectados, la luz estroboscópica destella con diferentes patrones de luz y sonido. Estos patrones son para ayudar a las personas con problemas de audición y poder así distinguir mejor el peligro existente. Los patrones de destello se aproximan, junto con la alarma audible en patrones rítmicos y diferentes dependiendo si se detectó monóxido de carbono, calor y humo, respectivamente.

Lo anterior esta basado en el [NFPA \(National Fire Alarm and Signaling Code\)](#)



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Emisor estroboscópico

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

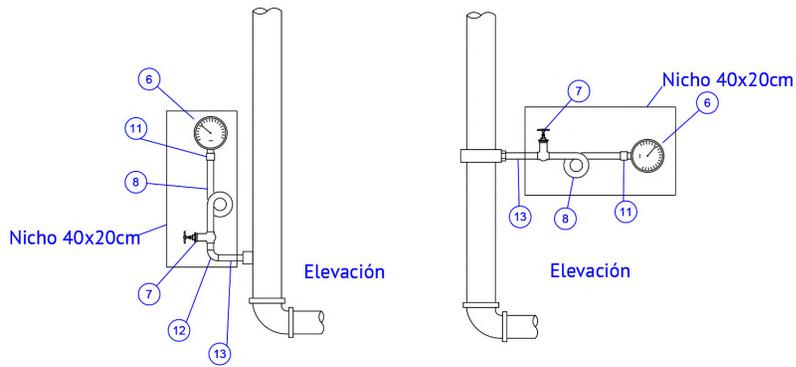
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

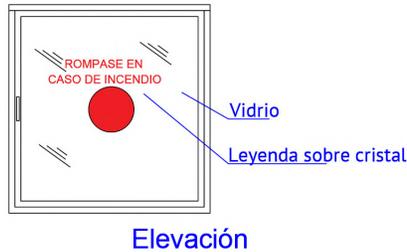
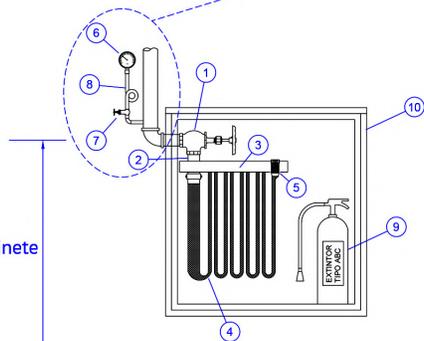
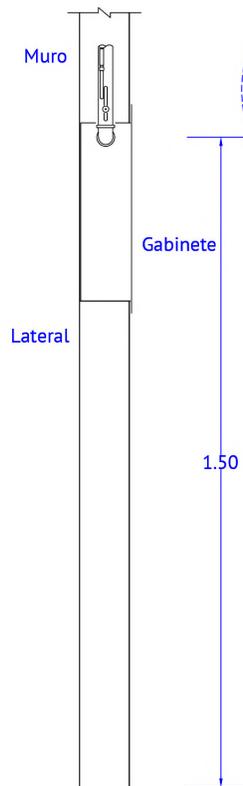
Dibujo_ MAP

Clave_

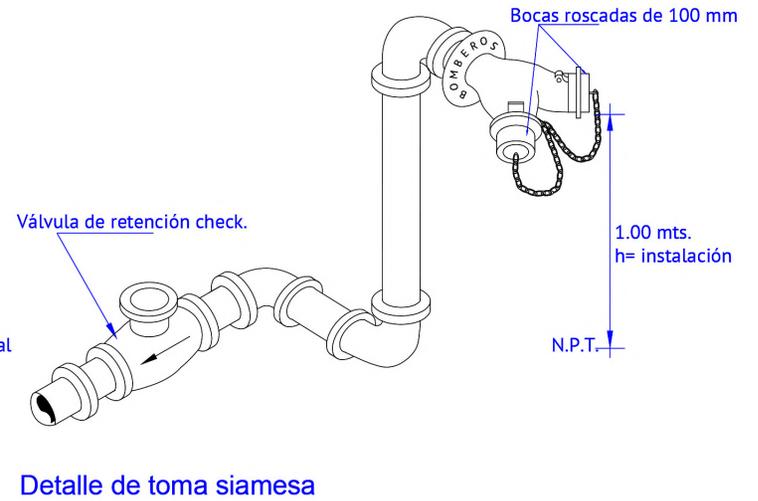
DT-INS-PCI-011



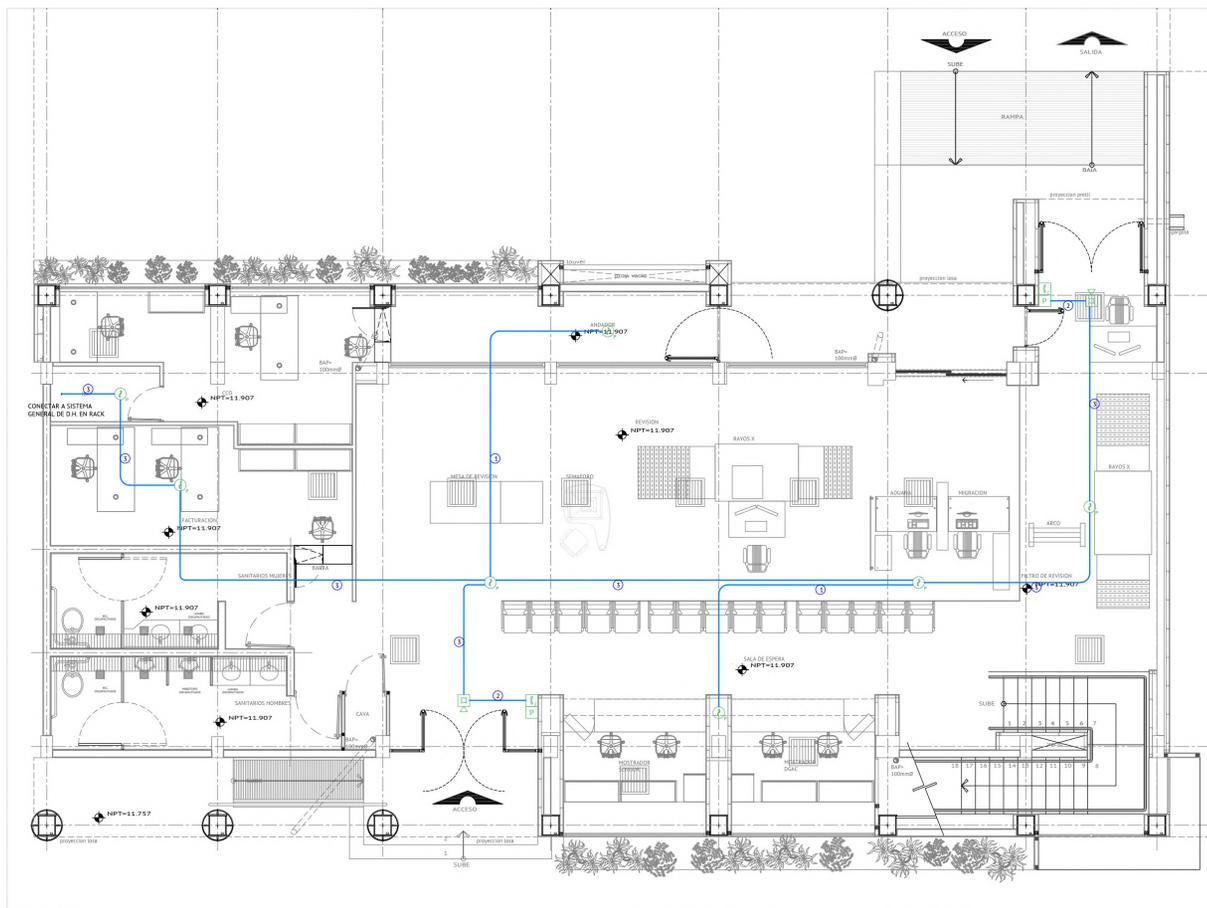
Detalles de arreglos con manómetro



- 1 Válvula angular de Ø38mm para 300 lbs., conexión hembra N.P.T.
- 2 Niple adaptador de Ø38mm cuerda macho N.P.T.X.N
- 3 Rack de despliegue rápido para manguera de Ø38cm
- 4 Manguera de poliéster con recubrimiento interior de neopreno de Ø38mm por 30 mts de longitud
- 5 Boquilla ajustable de tres posiciones de Ø38mm de bronce pulido
- 6 Manómetro, marca: Met, modelo: 11, 0-300 P.S.I.
- 7 Válvula de compuerta, marca: Urrea, 150 P.S.I.
- 8 Pig tail o sifón de 1/4"Ø, marca: Urrea
- 9 Extintor portátil de polvo químico ABC, DE 6.0 Kgs.
- 10 Gabinete contra incendio de empotrar, para marco y puerta lámina acero al carbón calibre 20 standard, de 83.2 x 88.3 x 21.6 cm
- 11 Cople roscado hierro maleable 150lbs. de 1/4"ø
- 12 Codo roscado hierro maleable 150lbs. de 1/4"ø x 90°
- 13 Niple de acero al carbón 150lbs. de 1/4"ø x 3" lgo.



Detalle de toma siamesa



Cédula de cableado

<p>① 1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA DETECTORES</p> <p>② 1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA DETECTORES</p> <p>1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA JACK TELEFÓNICO</p> <p>③ 1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA DETECTORES</p> <p>1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA JACK TELEFÓNICO</p> <p>1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA BOCINA DE NOTIFICACIÓN</p> <p>1 PAR # 14, FPL MCA. BELDEN PARA LUZ ESTROBOSCÓPICA</p>	<p>T-210</p> <p>T-210</p> <p>T-270</p> <p>T-270</p>	<p>④ 2 PARES # 18, FPL MCA. BELDEN PARA DETECTORES</p> <p>1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA JACK TELEFÓNICO</p> <p>1 PAR # 18, FPL MCA. BELDEN PARA BOCINA DE NOTIFICACIÓN</p> <p>1 PAR # 14, FPL MCA. BELDEN PARA LUZ ESTROBOSCÓPICA</p>	<p>T-270</p>
--	---	--	--------------

—	TUBO DE ACERO GALV. TIPO LIGERO (P.D.) MCA. JUPITER O EQUIVALENTE INSTALADO APARENTE O EN PLAFÓN
☒	CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA CON TAPA
ⓐ	DETECTOR FOTOELÉCTRICO INTELIGENTE MODELO FSP-851 MCA. NOTIFIER
ⓑ	ESTACIÓN MANUAL INTELIGENTE MODELO NBG-12LX MCA. NOTIFIER
ⓓ	ALARMA AUDIO VISUAL MODELO SPSV MCA. NOTIFIER
ⓔ	JACK TELEFÓNICO MODELO RPJ-1 MCA. NOTIFIER

NOTAS

- 1.- El proyecto se complementa con las memorias técnicas y especificaciones de materiales y equipo
- 2.- Este plano es válido solo para sistema de detección de humos
- 3.- La instalación debe ejecutarse de acuerdo a lo requerido por los códigos N.F.P.A. 70 y N.F.P.A.72
- 4.- Las marcas de los materiales y equipos a instalar deberán cumplir con las normas mexicanas vigentes y deberán ser certificadas
- 5.- La información gráfica contenida en este plano es de carácter esquemático en lo que a ubicación y trayectorias de tuberías, ductos, canalizaciones y equipos se refiere; lo anterior significa que la ubicación idónea y precisa de los elementos antes mencionados se debe dar en la obra como resultado de la coordinación y/o supervisión entre contratistas con la finalidad de evitar interferencias entre los elementos de las diferentes disciplinas.
- 6.- Todos los conductores deberán ser continuos de registro a registro sin empalmes



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Cableado de detector de humo

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

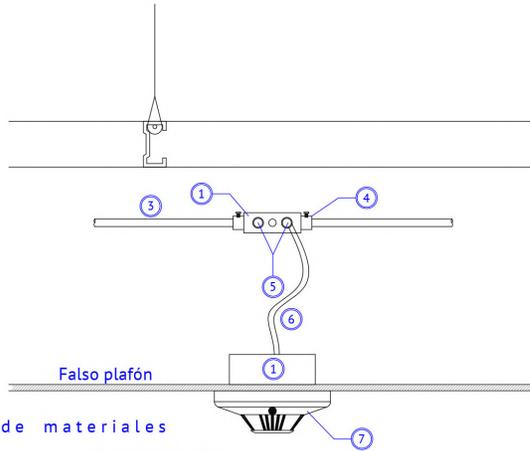
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

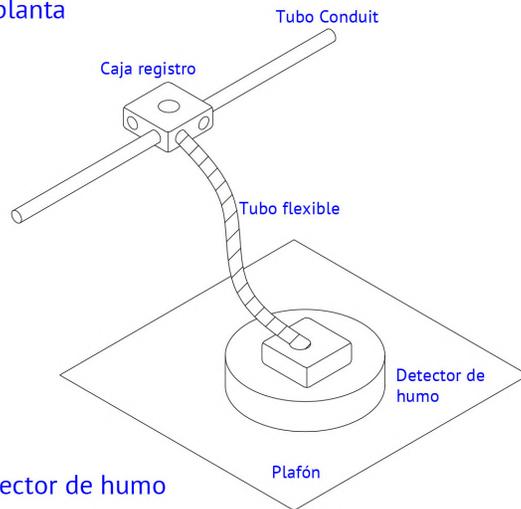
DT-INS-PCI-013



Lista de materiales

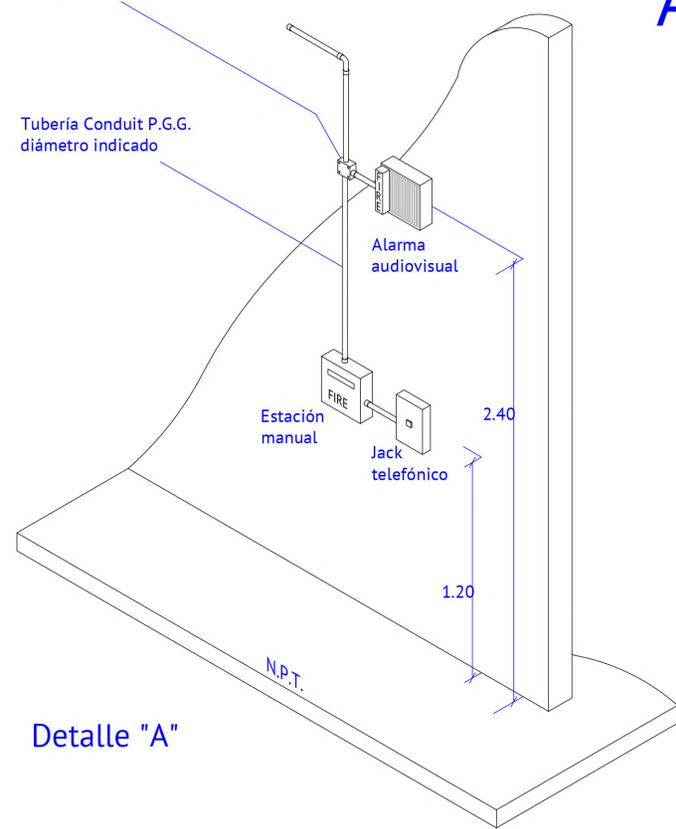
Part. No.	Descripción
1	Caja cuadrada de Fo. galv.
2	Perno roscado de 1/4" de Ø x 2" de long. con tuerca y carga roja
3	Tubo conduit de Fo. galv. pared delgada (diámetro indicado en plano)
4	Conector tipo americano con contratuerca y monitor de hierro
5	Conector recto para tubo flexible de 13mm 1/2", tipo zapa
6	Tubo metálico flexible de 13mm 1/2"
7	Detector de humo fotoeléctrico

Detalle "A" Montaje de detector de humo en planta

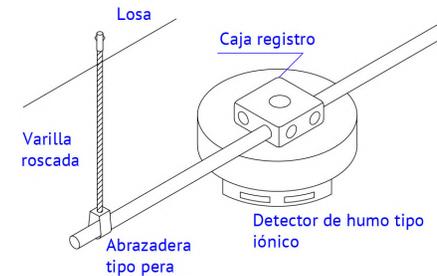


Detalle "C" Montaje de detector de humo

Conduit (T) serie ovalada según corresponda diámetro indicado



Detalle "A"



Detalle "B" Montaje de detector de humo



Notas_

Título_
Instalación contraincendio
Detalles de cableado de detector de humo

Especialidad_ Instalaciones

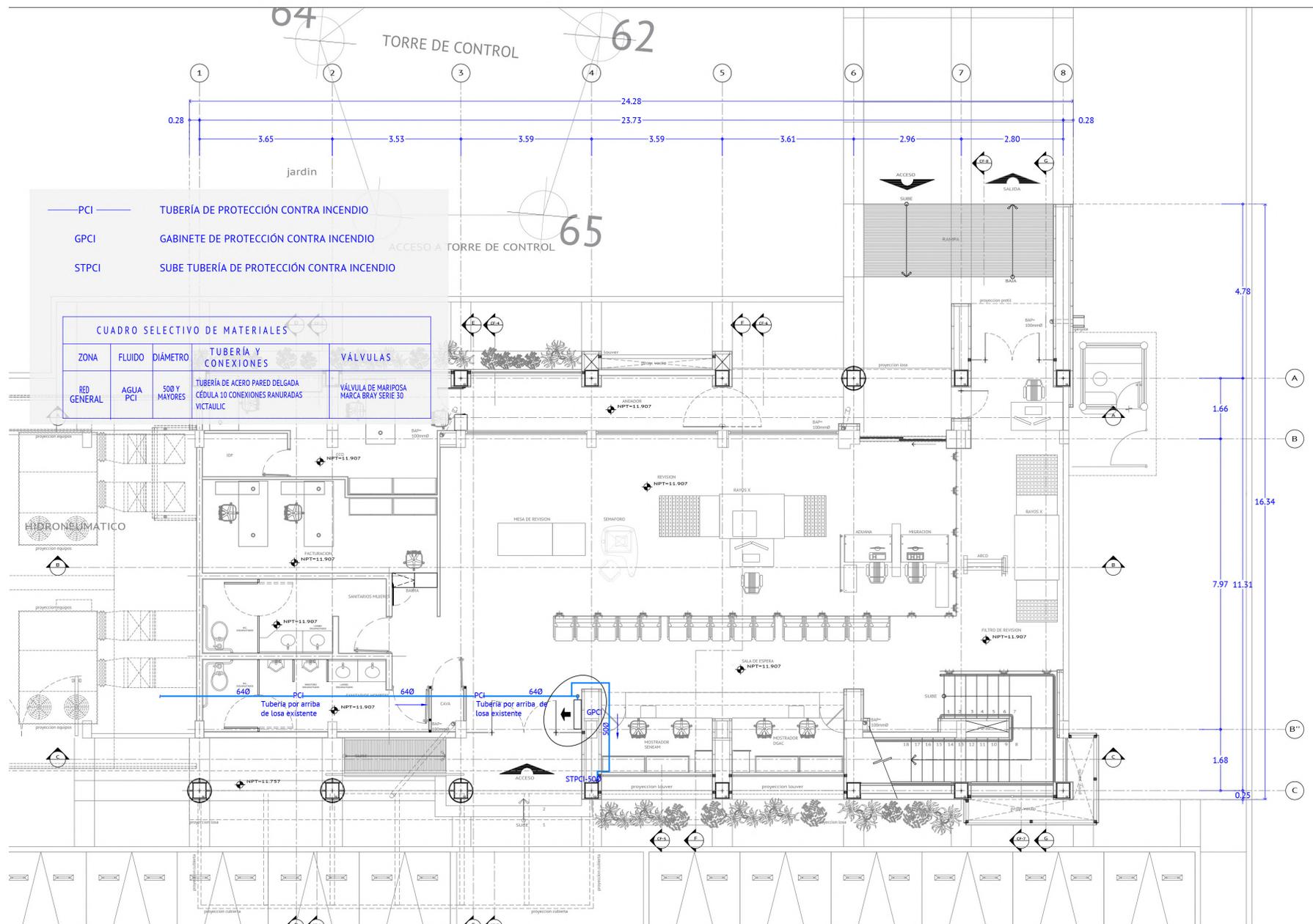
Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_
DT-INS-PCI-013



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Distribución de tubería contraincendio 1

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

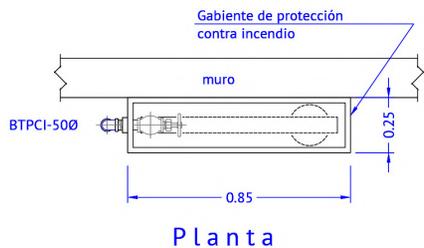
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

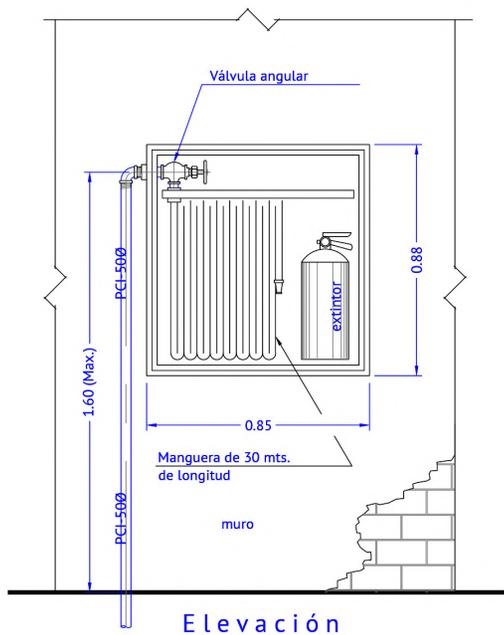
Clave_

DT-INS-PCI-014



Planta

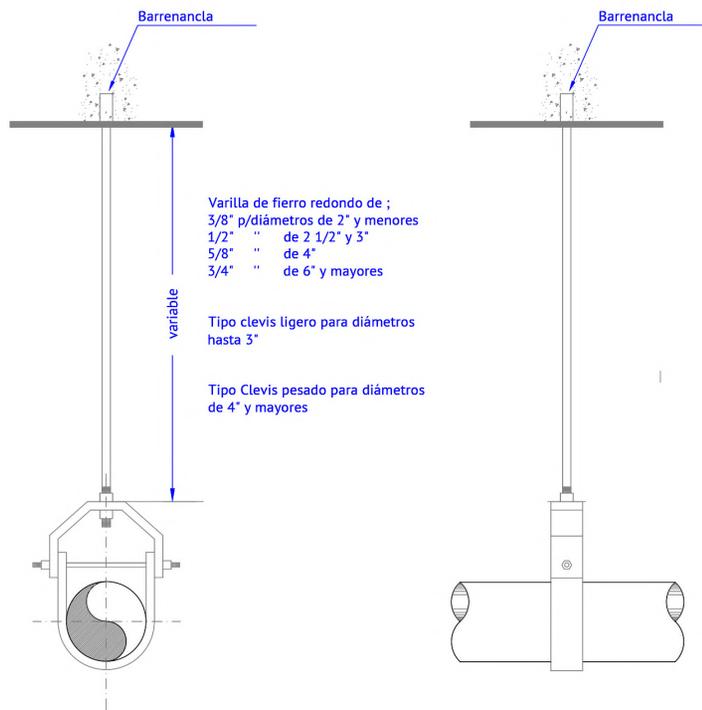
CUADRO SELECTIVO DE MATERIALES				
ZONA	FLUIDO	DIÁMETRO	TUBERÍA Y CONEXIONES	VÁLVULAS
RED GENERAL	AGUA PCI	50Ø Y MAYORES	TUBERÍA DE ACERO PARED DELGADA CÉDULA 10 CONEXIONES RANURADAS VICTAULIC	VÁLVULA DE MARIPOSA MARCA BRAY SERIE 30



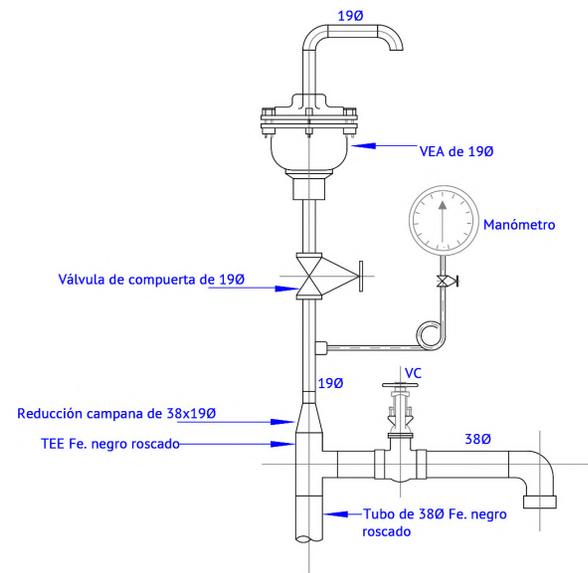
Elevación

DETALLE 1

ACOT.: Mts.



SOPORTE TÍPICO S-1



DETALLE DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE PARA COLUMNA DE PCI



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Gabinete, soportes y válvula eliminadora

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

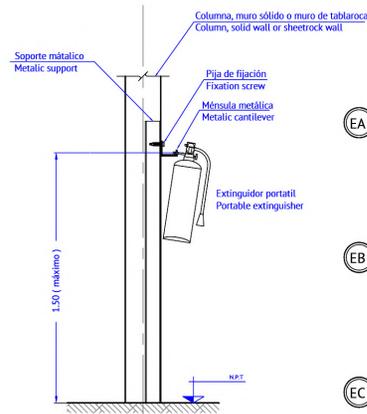
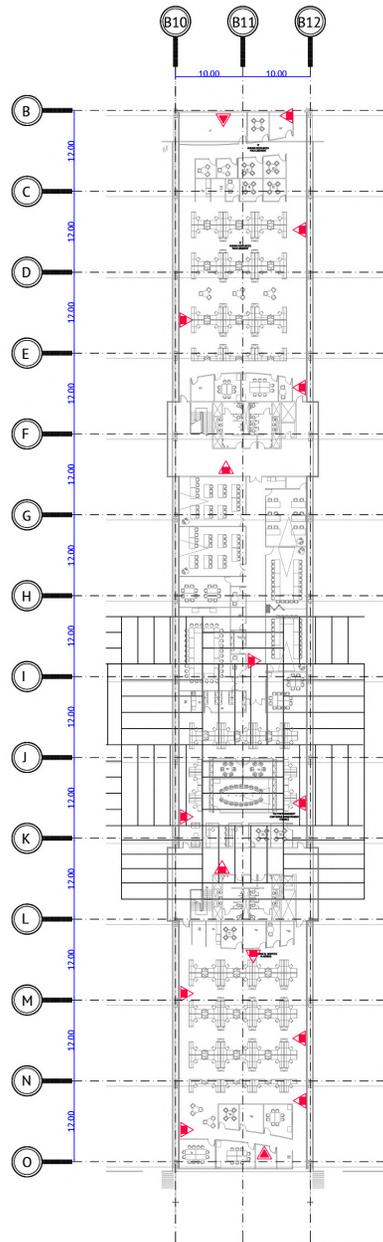
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-016



DETALLE DE INSTALACIÓN
S/E
INSTALLATION DETAILS

EXTINGUIDORES / FIRE EXTINGUISHER		
TIPO / TYPE	LOCALIZACION / LOCATION	CANTIDAD / QTY
ABC	ÁREA SERVICIOS / UTILITIES AREA	5
ABC	OFICINAS / OFFICES BLOCK	14
ABC	EDIFICIO ENTRADA / ENTRY BUILDING	7
CO2	OFICINAS / OFFICES BLOCK	2

SIMBOLOGÍA / SYMBOLS	
	EXTINGUIDOR QUÍMICO SECO TIPO ABC 10 Lbs FIRE EXTINGUISHER, DRY CHEMICAL TYPE ABC 10 Lbs
	EXTINGUIDOR TIPO CO2 10 Lbs FIRE EXTINGUISHER TYPE CO2 10 Lbs

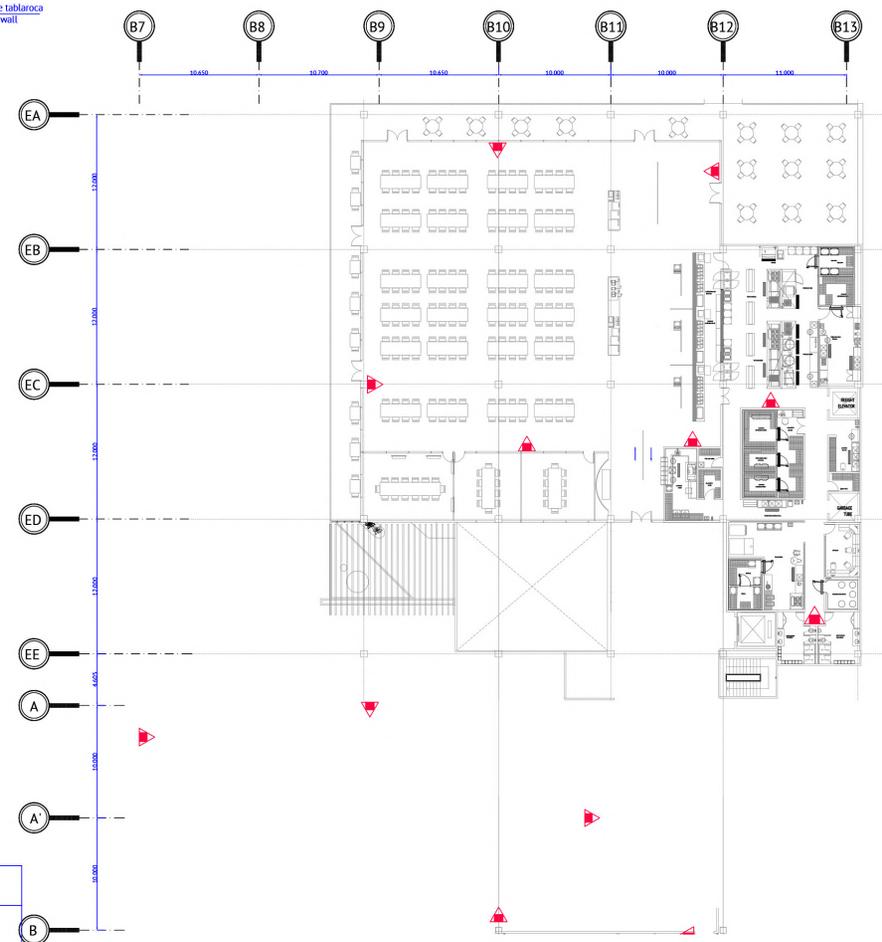
*NOTA
Los extintores tipo ABC están aprobados para combatir fuegos causados por derrames de diesel

*NOTE
ABC type fire extinguishers are rated for diesel fuel fire spills

EL DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE ROCIADORES ES DE ACUERDO A LA NFPA-13, EDICIÓN 2007.
SPRINKLER SYSTEMS DESIGNED IN ACCORDANCE WITH NFPA-13, 2007 EDITION.

CODIGOS UTILIZADOS - CODES USED
 NFPA10: STANDARD FOR PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS
 NFPA13: STANDARD FOR THE INSTALLATION OF SPRINKLERS SYSTEMS
 NFPA14: STANDARD FOR THE INSTALLATION OF STANDPIPES AND HOSE SYSTEMS
 NFPA20: STANDARD FOR THE INSTALLATION OF STATIONARY PUMPS FOR FIRE PROTECTION
 NFPA22: STANDARD FOR WATER TANKS FOR PRIVATE FIRE PROTECTION
 NFPA24: STANDARD FOR THE INSTALLATION OF PRIVATE SERVICES MAINS AND THEIR APPURTENANCES
 NFPA25: STANDARD FOR THE INSTALLATION, TESTING AND MAINTENANCE OF WATER-BASED FIRE PROTECTION SYSTEMS
 NFPA30: FLAMMABLE AND COMBUSTIBLE LIQUIDS CODE
 NFPA55: STANDARD FOR THE STORAGE, USE, AND HANDLING OF COMPRESSED GASES AND CRYOGENIC FLUIDS IN PORTABLE AND STATIONARY CONTAINERS, CYLINDERS AND TANKS
 NFPA72: NATIONAL FIRE ALARM CODE
 NFPA2001: STANDARD ON CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS
 FMDa Sheets 2-2: INSTALLATION RULES FOR SUPPRESSION MODE AUTOMATIC SPRINKLERS
 FMDa Sheets 2-8: EARTHQUAKE PROTECTION FOR WATER BASED FIRE PROTECTIONS SYSTEMS
 FMDa Sheets 5-2: WATER TANKS
 FMDa Sheets 4-9: CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS
 P&G Fire Protection Specifications- FIRE PROTECTIONS STANDARDS, SECTIONS 203,207,401,403,405,406,602,606,607,620,903,906,1103.
 Procter & Gamble Basis of Design - SECTION 6.0 FIRE PROTECTION SYSTEMS.

BO EXTINTORES OFICINAS PLANTA ALTA
FIRST FLOOR FIRE EXTINGUISHERS OFFICES



BO EXTINTORES ACCESO DE ENTRADA P. ALTA Y UTILITIES
FIRST FLOOR FIRE EXTINGUISHERS ENTRY BUILDING & UTILITIES



UNAM
Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_
Instalación contraincendio
Ubicación de hidrantes

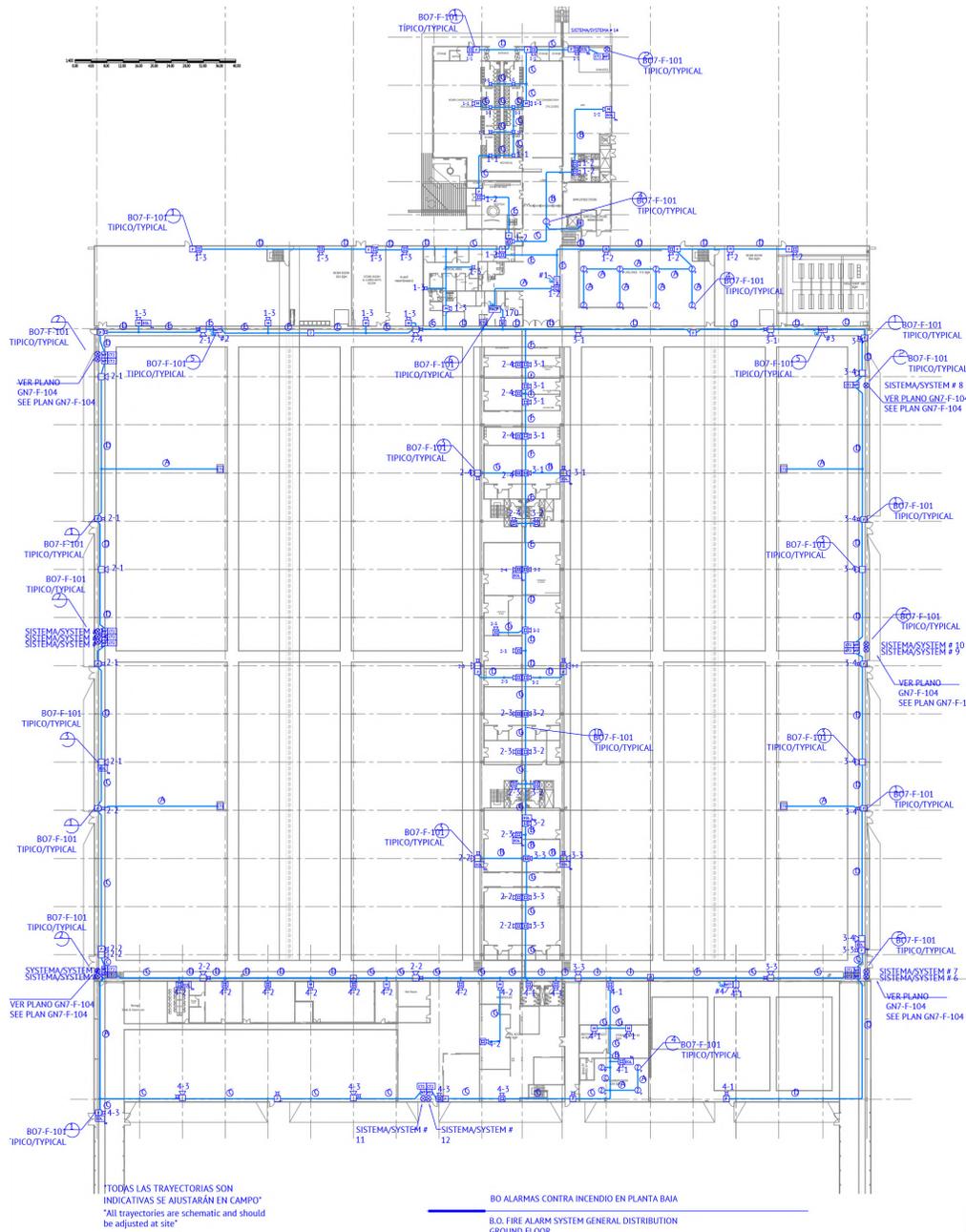
Especialidad_ Instalaciones
Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_
DT-INS-PCI-017



TODAS LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS SE AJUSTARÁN EN CAMPO
 "All trajectories are schematic and should be adjusted at site"

BO ALARMAS CONTRA INCENDIO EN PLANTA BAJA
 B.O. FIRE ALARM SYSTEM GENERAL DISTRIBUTION GROUND FLOOR.

S I M B O L O G Í A		
FACP	TABLERO DE ALARMA VS INCENDIO fire alarm control panel	(G.E. ESTS) 1
BATT	TABLERO REMOTO DE FUERZA remote booster panel	(G.E. EBPS10A) 6
□	CORNETA 115dB 115dB horn	(G.E. 5520D) 27
□	MINI CORNETA 90dB 90dB mini horn	(G.E. G1RHD) 15
□	CORNETA CON ESTROBO INTERGRADO horn/strobe as one assembly	(G.E. G1RHDVM) 59
□	LUZ ESTROBOSCÓPICA strobe light	(G.E. G1-VM) 39
□	ESTACIÓN MANUAL DE DOBLE ACCIÓN dual action pull station	(G.E. SIGA-278) 31
□	SENSOR DE FLUIDO PARA RISER water flow sensor in riser	(POTTER VSR_) 15
□	RESISTENCIA DE FINAL DE LINEA end of line resistor	N/A 16
□	DETECTOR DE HUMO FOTOELECTRICO photoelectric smoke detector	(G.E. SIGA-PS) 13
□	MÓDULO DE CONTROL SENCILLO single input control module	(G.E. SIGA CT1) 4
□	MÓDULO DE CONTROL DOBLE double input control module	(G.E. SIGA CT2) 15
□	RELEVADOR DE CONTROL control relay module	(G.E. SIGA CR) 1
□	CIRCUITO DEDICADO 120V, 20A dedicated circuit 120V, 20A	N/A 5
□	RISER riser	N/A 15
□	VALVULA DE POSTE INDICADOR Post Indicator Valve	N/A 15
□	CAJA REGISTRO DE 10x10cm 4x4" junction box	N/A N/A

Notas generales/general notes:
 El sistema de detección y alarmas contra incendio deberá estar diseñado en base a las siguientes normas internacionales:
 Fire detection and alarm system must be designed in accordance with the following international codes:

- NFPA 101 "LIFE SAFETY CODE" capítulos 9, 40 / chapters 9, 40.
- NFPA 72 "NATIONAL FIRE ALARM CODE" capítulos 4.5,6,7 / chapters 4.5,6,7
- NFPA 70 "NATIONAL ELECTRIC CODE" Artículo 760 / Article 760

NOMENCLATURA DE CABLEADO

(A) 2-16L T-21mm	(F) 2-16L 8-14NAC T-27mm
(B) 2-14NAC T-21mm	(G) 4-14NAC T-21mm
(C) 2-16L 2-14NAC T-21mm	(H) 6-14NAC T-21mm
(D) 2-16L 4-14NAC T-21mm	(I) 8-14NAC T-27mm
(E) 2-16L 6-14NAC T-21mm	

No. de conductores
 (No. of conductors)
 Calibre del conductor
 (Conductor size)
 Tipo de circuito
 (Circuit type)

2-16L
 T-21mm(3/4")
 — Diámetro de la canalización
 (Raceway diameter)
 — Indica tubería
 (Indicates conduit)

L=Lazo de monitoreo
 (Initiating devices loop)
 NAC=Circuito de notificación
 (Notification Appliances Circuit)

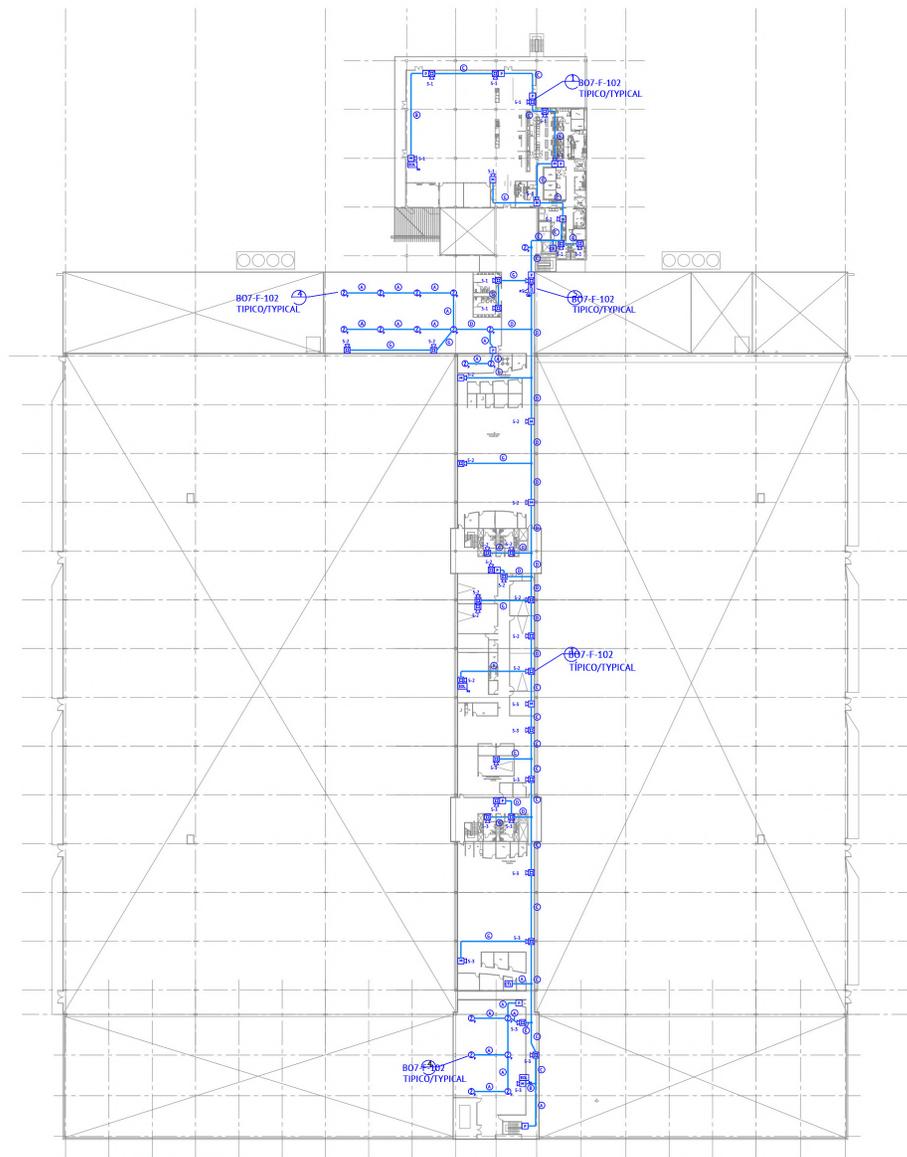
Nota:Toda la tubería es de 21mm(3/4")
 a menos que se indique lo contrario
 Note:De acuerdo a NEC. Todo el cable
 debe ser tipo FPL
 Note:All conduit shall be 21mm(3/4") diam
 unless otherwise noted.
 Note:Per NEC all cable should be
 FPL

Toda la tubería en la nave irá por muro
 a una altura de 4.8m s.n.p.t. y será
 soportada por abrazaderas tipo uña.
 Toda la tubería en las áreas con plafón
 irá sobre la estructura a la altura de la
 misma y soportada por sicho metálico.

NOMENCLATURA DE DISPOSITIVOS DE NOTIFICACIÓN

□ 2-4	Circuito #4 (circuit)
□ 2-4	Tablero Remoto #2 (booster panel)

C



Todas las trayectorias son indicativas se ajustaran en campo
 All trajectories are schematic and should be adjusted at site

BO ALARMAS CONTRA INCENDIO PLANTA ALTA
 ESC 1:400 FIRE ALARM SYSTEM GENERAL DISTRIBUTION FIRST FLOOR

S I M B O L O G Í A		MODELO/MODEL	CANT./QTY
BA1	TABLERO REMOTO DE FUERZA remote booster panel	(G.E. EBPS10A)	1
MA	MINI CORNETA 90dB 90dB mini horn	(G.E. G1RHD)	11
MA1	CORNITA CON ESTROBO INTERGRADO horn/strobe as one assembly	(G.E. G1RHDVM)	32
PA	ESTACION MANUAL DE DOBLE ACCIÓN dual action pull station	(G.E. SIGA-278)	10
RF	RESISTENCIA DE FINAL DE LINEA end of line resistor		2
SD	DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO photoelectric smoke detector	(G.E. SIGA-PS)	18
RE	RELEVADOR DE CONTROL control relay module	(G.E. SIGA CR)	1
CT	MÓDULO DE CONTROL SENCILLO single input control module	(G.E. SIGA CT1)	1
CA	CIRCUITO DEDICADO 120V, 20A dedicated circuit 120V, 20A		1

Notas generales/general notes:

El sistema de detección y alarmas contra incendio deberá estar diseñado con base a las siguientes normas internacionales:
 Fire detection and alarm system must be designed in accordance with the following international codes:

- NFPA 101 "LIFE SAFETY CODE" capítulos 9, 40 / chapters 9, 40.
- NFPA 72 "NATIONAL FIRE ALARM CODE" capítulos 4.5,6,7 / chapters 4.5,6,7
- NFPA 70 "NATIONAL ELECTRIC CODE" Artículo 760 / Article 760

NOMENCLATURA DE CABLEADO

A 2-16L
 T-21mm

B 2-14NAC
 T-21mm

C 2-16L
 2-14NAC
 T-21mm

D 2-16L
 4-14NAC
 T-21mm

E 2-16L
 6-14NAC
 T-21mm

F 2-16L
 8-14NAC
 T-27mm

G 4-14NAC
 T-21mm

H 6-14NAC
 T-21mm

I 8-14NAC
 T-27mm

No. de conductores
 (No. of conductors)
 Calibre del conductor
 (Conductor size)
 Tipo de circuito
 (Circuit type)

2-16L
 T-21mm(3/4")

Diámetro de la canalización
 (Raceway diameter)
 Indica tubería
 (Indicates conduit)

L-Lazo de monitoreo
 (initiating devices loop)
 NAC-Circuito de Notificación
 (Notification Appliances Circuit)

Nota:Toda la tubería es de 21mm(3/4")
 a menos que se indique lo contrario
 Note:De acuerdo a NEC, todo el cable
 debe ser tipo FPL.

Note:All conduit shall be 21mm(3/4") diam
 unless otherwise noted.
 Note:Per NEC all cable should be
 FPL.

NOMENCLATURA DE DISPOSITIVOS DE NOTIFICACIÓN

(Circuito #4
 (circuit)

Tablero Remoto #2
 (booster panel)

E



UNAM
 Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad
 de Arquitectura



Coordinación
 de Vinculación

Notas_

Título_
 Instalación contraincendio
 Distribución de alarmas 2

Especialidad_ Instalaciones

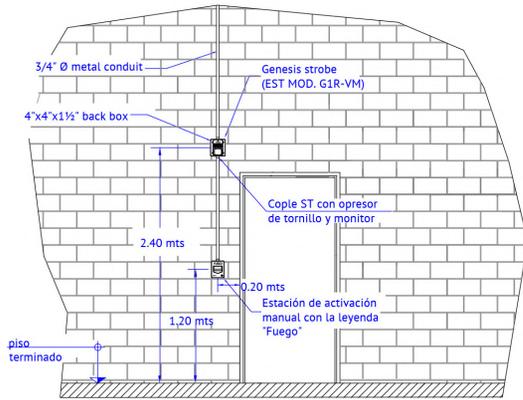
Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

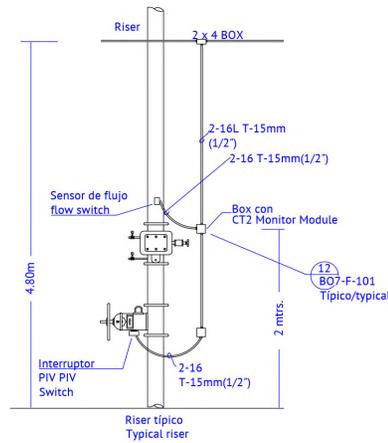
Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

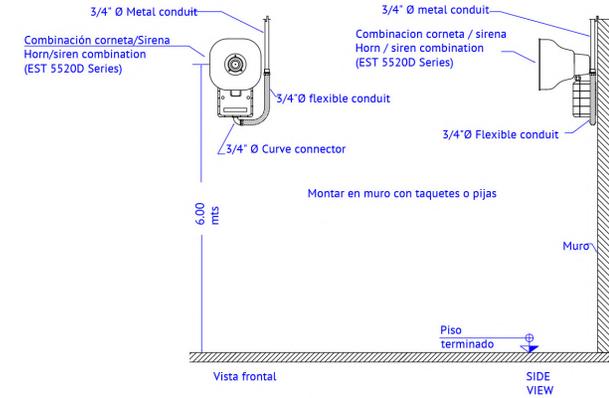
Clave_
 DT-INS-PCI-019



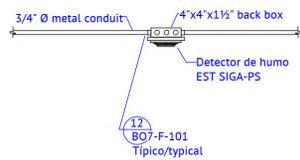
1 ESTACIÓN MANUAL Y ESTROBO
PULL STATION AND STROBE S/E



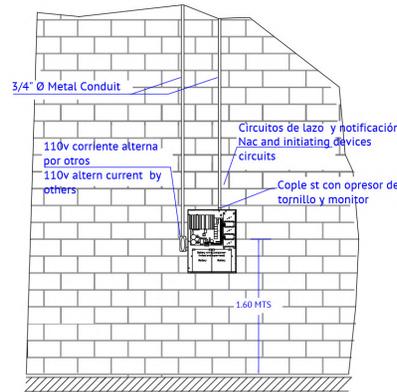
2 SENSOR DE FLUJO E INTERRUPTOR PIV
FLOW SWITCH AND PIV SWITCH S/E



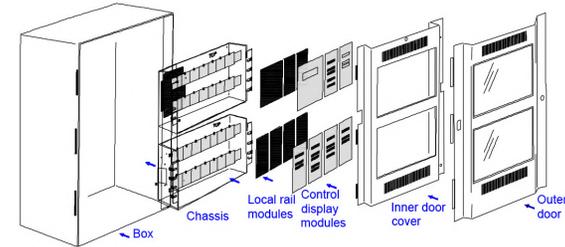
3 CORNETA DE 115dB
115dB HORN S/E



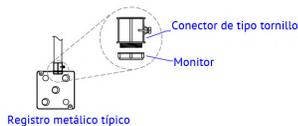
4 DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO
PHOTO-ELECTRIC SMOKE DETECTOR



5 TABLERO REMOTO DE FUERZA
REMOTE BOOSTER PANEL S/E



6 DETALLE DE MONTAJE DE TABLERO (FACP)
FIRE ALARM CONTROL PANEL DETAIL



12 CONEXIÓN TÍPICA TUBERÍA Y REGISTRO
TYPICAL J BOX CONNECTION S/E



Instalación fija automática por rociadores (sprinklers)

Este tipo de instalaciones son de las más extendidas, porque engloban las tres etapas fundamentales de la lucha contra el fuego: detección, alarma y extinción. Son reguladas por la Norma NFPA 13 para el diseño del sistema de rociadores, la instalación del sistema y las opciones de componentes, para evitar muertes por incendios y pérdidas de propiedad.

Los sistemas de agua son los más difundidos, por ser el agua el agente extintor más económico. Las redes de rociadores forman parte de un sistema contra incendio basado en una reserva de agua para el suministro del sistema y una red de tuberías, de la cual son elementos terminales. Sus características son:

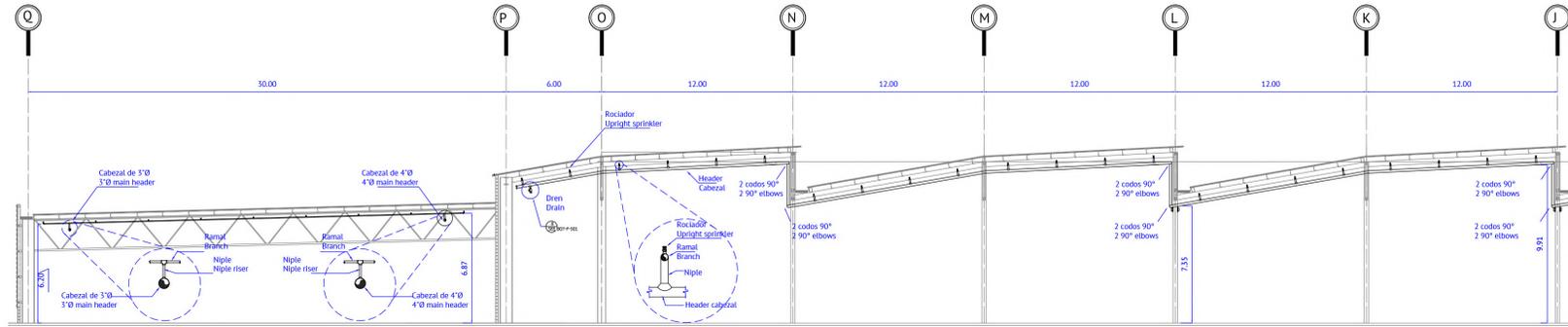
- Se activan en presencia del calor: el rociador es un detector de incendios.
- Descargan agua sobre el fuego tan pronto como se activa: el rociador es un extintor de incendios.
- Si el fuego es intenso y no es controlado por el primer rociador, se abre un segundo y un tercero, si fuera necesario.

- Rara vez se activan más de cinco rociadores, ya que el fuego es controlado antes de que eso ocurra.

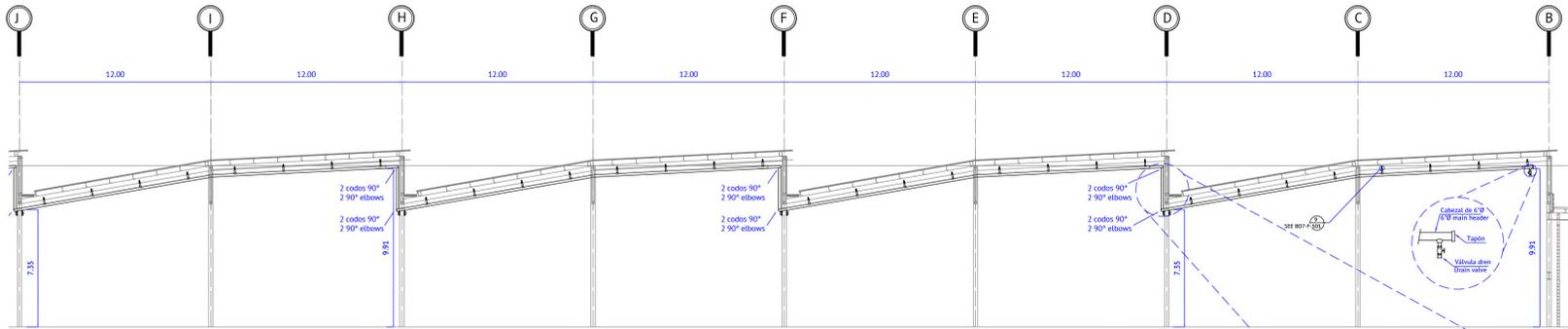
Dependiendo de su tecnología, existen varios tipos de rociadores: pulverizadores montantes y colgantes estándar, pulverizadores de pared, de cobertura extendida, abiertos, residenciales, de respuesta rápida y supresión temprana, entre otros (ver ejemplos en las láminas DT-INSPCI-020, DT-INS-PCI-021, DT-INS-PCI-022).

Es importante mencionar que las normas mexicanas no exigen este tipo de sistemas de extinción, sin embargo, son instaladas en los grandes complejos arquitectónicos, edificios corporativos, cadenas de hoteles, industrias y hospitales, debido a que proporcionan un alto grado de seguridad, por lo que las compañías aseguradoras disminuyen sustancialmente los costos de las primas contra el riesgo de incendio.

Francisco Martínez Valdez
Jehú Aguilar Paniagua



CORTE LONGITUDINAL
CROSS SECTION



CORTE LONGITUDINAL
CROSS SECTION

SPRINKLER SYSTEMS DESIGNED IN ACCORDANCE WITH NFPA-13, 2007 EDITION, EL DISEÑO DE SISTEMAS DE ROCIADORES ES DE ACUERDO A NFPA-13, ED. 2007

- NOTAS**
- 1.- Las cotas están dadas en metros.
 - 2.- Todos los materiales a utilizar aquí, son aprobados por Factory Mutual. Los equipos deberán ser con aprobación Factory Mutual y listados por Underwriters Laboratories.
 - 3.- Todos los trabajos de instalación serán realizados de acuerdo a lo federales indicado en NFPA, factory mutual y en códigos, normas y reglamentos

Nomenclatura de tubería

6" - WFP - CS

ESPECIFICACION DE TUBERÍAS: (ACERO AL CARBÓN)

ACERO AL CARBÓN

CS - CABEZALES, RAMALES, RISERS, Y TUBERÍAS ESTANDAR:

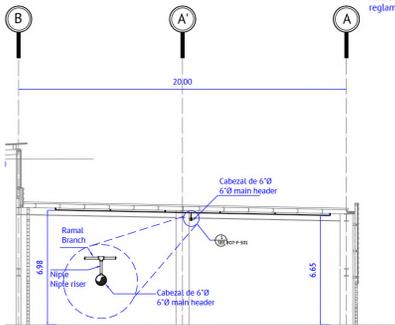
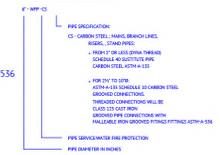
- PARA 2" O MENORES (DYNA THREAD)
- ACERO AL CARBÓN ASTM-A-135
- PARED LIGERA SUSTITUTO DE CÉDULA 40
- CONEXIÓN ROSCADA.
- PARA 2 1/2" A 10" 9"
- ACERO AL CARBÓN ASTM-A-135 CÉDULA 10
- CONEXIÓN RANURADA.

LAS CONEXIONES ROSCADAS SERÁN DE HIERRO FUNDIDO CLASE 125
LAS CONEXIONES CON EXTREMOS RANURADOS SERÁN DE HIERRO MALLEABLE ASTM-A-536

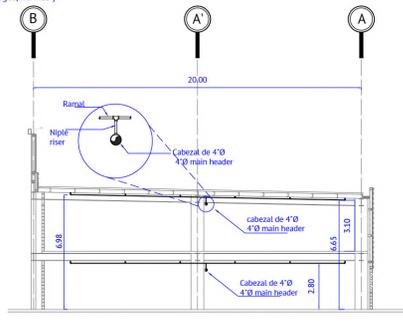
SERVICIO TUBERÍA: AGUA CONTRA INCENDIO.

DIÁMETRO TUBERÍA EN PULGADAS.

PIPE NOMENCLATURE



CORTE EJE B3
CROSS SECTION AXIS B3



CORTE EJE B10
CROSS SECTION AXIS B10



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Sistema de rociadores 1

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

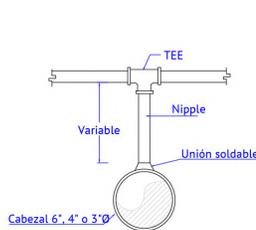
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

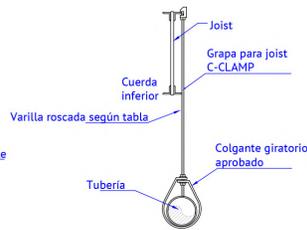
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-020



1 DETALLE DE CABEZAL
CROSS MAIN DETAIL



2 COLGANTE CON GRAPA PARA JOIST
HANGER WITH JOIST CLAMP

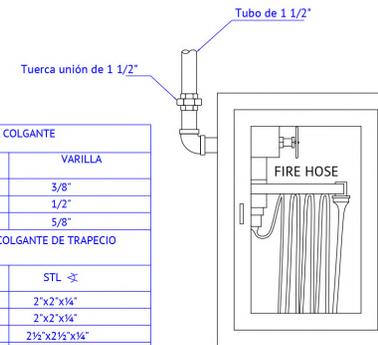


3 COLGANTE TIPICO PARA CABEZAL
TYPICAL HEADER HANGER

Nota: las grapas deberán ser del mismo diámetro o de capacidad adecuada.

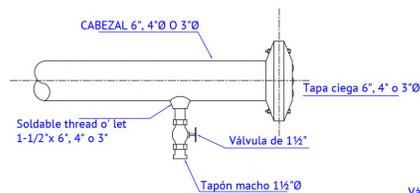
TABLA PARA COLGANTE	
DIÁMETRO DE TUBERÍA	VARILLA
1" - 4"	3/8"
6" - 8"	1/2"
10"	5/8"
TABLA PARA SOPORTE COLGANTE DE TRAPECIO	
DIÁMETRO DE TUBERÍA	STL \leq
3"	2"x2"x1/4"
4"	2"x2"x1/4"
6"	2 1/2"x2 1/2"x1/4"
8"	3"x3"x1/4"

NOTAS: Análisis basado en separación de colgantes de 3.20m y un claro de trapecio de 1.22m

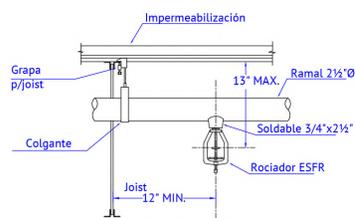


5 GABINETE PARA MANGUERA
HOSE CABINET

Gabinete soportado en muro y/o columna puerta y cristal

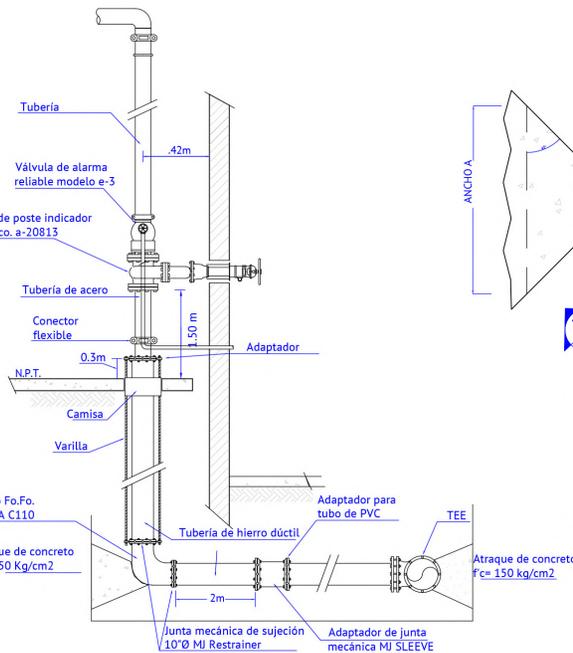


8 VÁLVULA DE DREN AUXILIAR
AUXILIARY DRAIN DETAIL

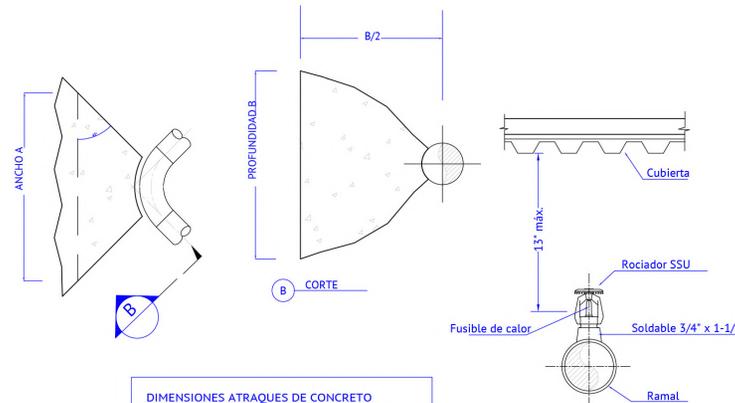


7 ROCIADOR ESFR
ESFR SPRINKLER

SPRINKLER SYSTEMS DESIGNED IN ACCORDANCE WITH NFPA-13, 2007 EDITION.
EL DISEÑO DE SISTEMAS DE ROCIADORES ES DE ACUERDO A NFPA-13, ED. 2007



11 VISTA CORTE RISER
SIDE VIEW RISER



9 ROCIADOR TÍPICO HACIA ARRIBA
TYPICAL UPRIGHT SPRINKLER

DIMENSIONES ATRAQUES DE CONCRETO				
CONEXIONES	DIÁMETRO TUBERÍA	ÁREA MÍNIMA APOYO M ²	PROFUNDIDAD 8 MTS.	ANCHO A MTS.
CODO 45°	6	0.3	0.55	0.55
	8	0.5	0.72	0.70
	10	1.2	0.96	1.25
CODO 90°	6	0.5	0.60	0.85
	8	0.8	0.70	1.15
	10	0.7	0.81	0.86
TEES, TAPONES VÁLVULAS HIDRANTES	6	0.4	0.66	0.60
	8	0.600	0.75	0.80
	10	0.858	0.80	1.08



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Detalles varios

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

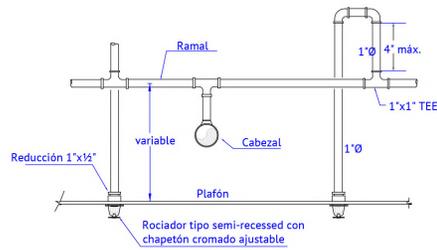
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

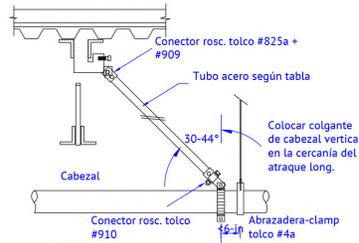
Dibujo_ MAP

Clave_

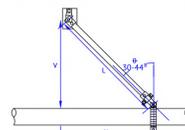
DT-INS-PCI-022



10 BAJADA DE ROCIADOR EN PLAFÓN
RISER NIPPLE IN FALSE CEILING

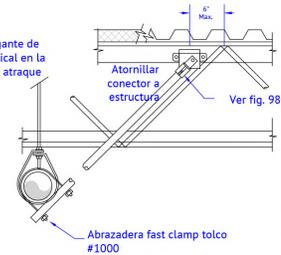


NOTA:
- VER TABLA DE TUBERÍA PARA USAR EN ATRAQUES
- SEE SWAY BRACING TABLE FOR PIPE SIZES
- SB-1) Brace Long. para Cabezal de 6' y 4'
- SB-1 => Long. Brace for 6' & 4' Crossmain

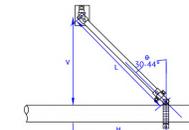


14 ATRAQUE CONTRA SISMIOS LONGITUDINAL
LONGITUDINAL SWAY BRACE

Colocar colgante de cabezal vertical en la cercanía del atraque long.



NOTA:
- SB-2) Brace Lateral p/Cabezal de 6' y 4'
- SB-2 => Lateral Brace for 6' & 4' Crossmain

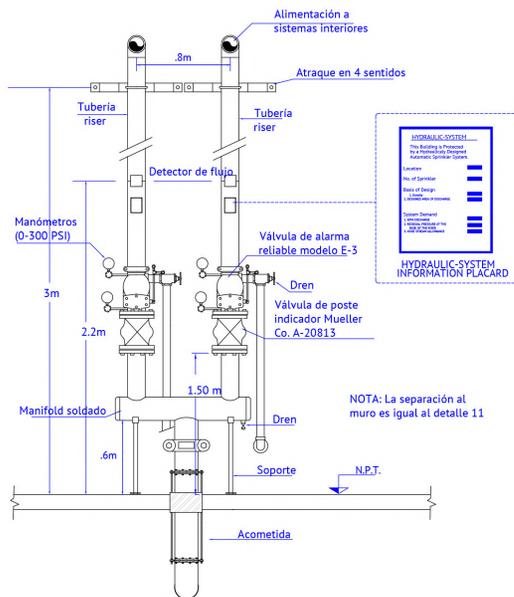


Distancias máximas de atraques de tubo

TIPO/TYPE	TUBERÍA PIPE SIZE	ÁNGULO DE VERTICAL	RANGO COMP. VERTICAL (V)	RANGO COMP. HORIZONTAL (H)	LARGO (L)	ATRAQUE BRACE
LATERAL LONGITUDINAL	2-1/2"Ø	30-44°	1.18-0.71m	27" o MENOS	1.37-0.98m	1"Ø
LAT. LONGITUD.	3"Ø	30-44°	1.84-1.53m	1.06-1.48m	7ft o MENOS	1"Ø
LAT. LONGITUD.	4"Ø	30-44°	1.84-1.53m	1.06-1.48m	7ft o MENOS	1"Ø
LAT. LONGITUD.	6"Ø	30-44°	1.84-1.53m	1.06-1.48m	7ft o MENOS	1"Ø
LAT. LONGITUD.	8"Ø	30-44°	2.37-1.97m	1.37-1.90m	9ft o MENOS	1-1/4"Ø

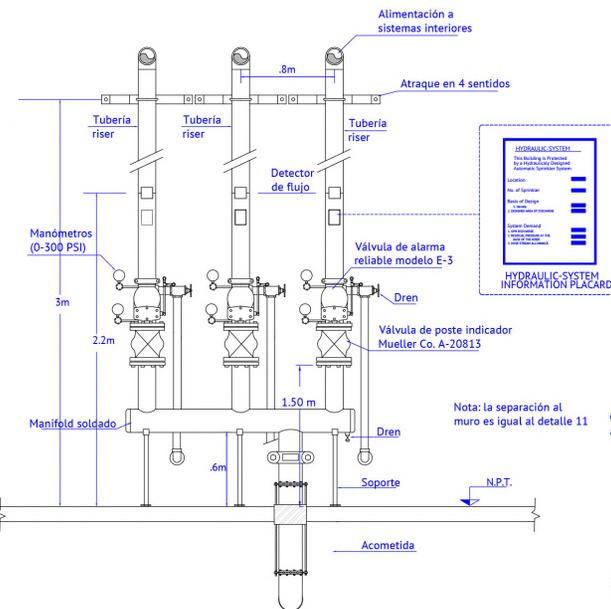
TODOS LOS TORNILLOS DE CONECTORES DEBERAN SER DE 1/2"Ø HASTA ATRAQUES DE 6"Ø PARA TUBERÍA DE 8"Ø USAR DOS TORNILLOS DE 1/2"Ø

15 ATRAQUE CONTRA SISMIOS LATERAL
LATERAL SWAY BRACE



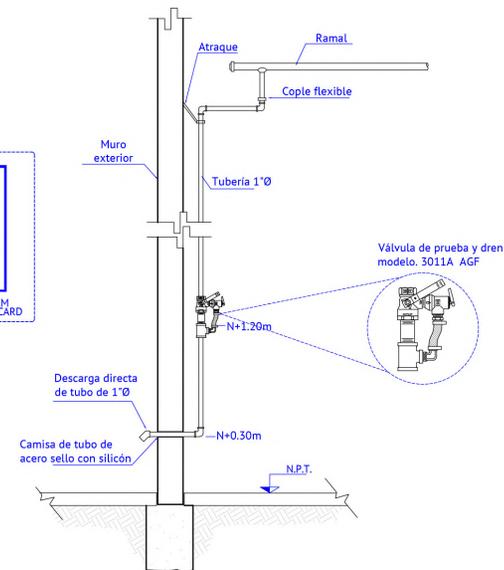
SPRINKLER SYSTEMS DESIGNED IN ACCORDANCE WITH NFPA 13, 2007 EDITION.
EL DISEÑO DE SISTEMAS DE ROCIADORES ES DE ACUERDO A NFPA 13, ED. 2007

12 VISTA FRONTAL RISER
FRONT VIEW RISER



Nota: la separación al muro es igual al detalle 11

13 VISTA FRONTAL RISER
FRONT VIEW RISER



6 VÁLVULA DE INSPECCIÓN TÍPICA
TYPICAL INSPECTOR'S TEST VALVE



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Detalles varios

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

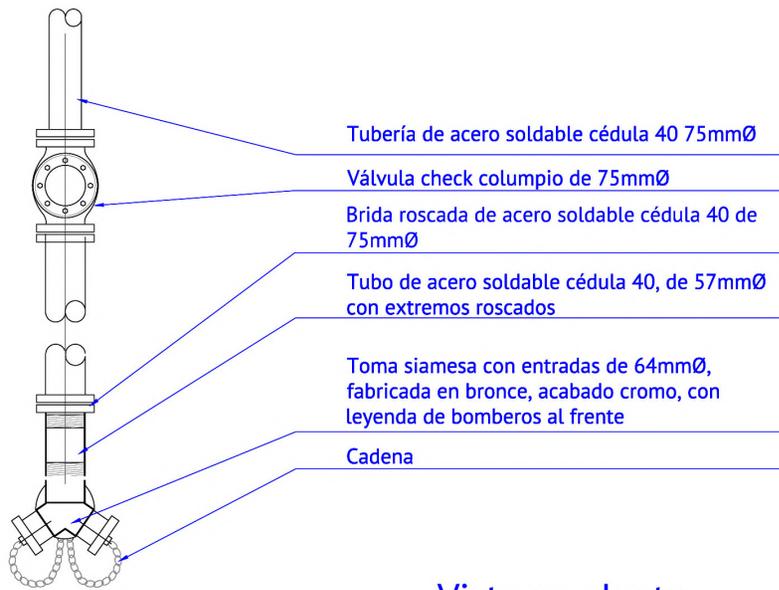
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

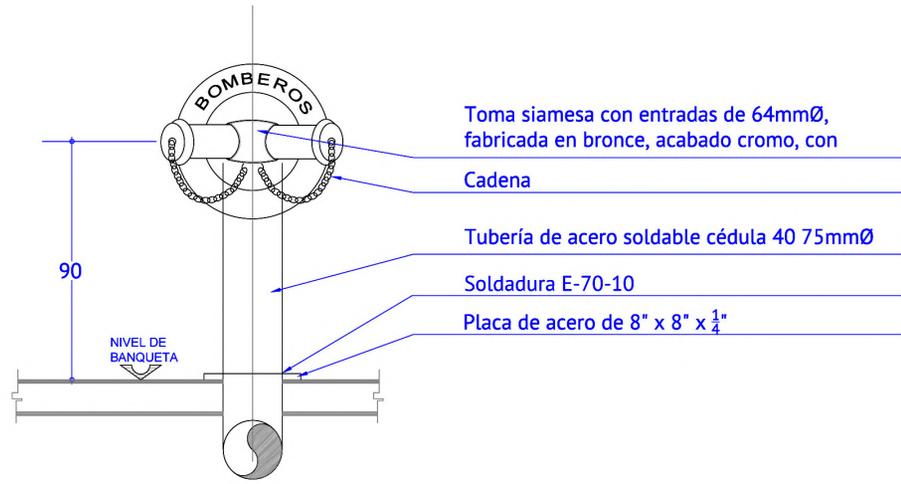
Clave_

DT-INS-PCI-022



- Tubería de acero soldable cédula 40 75mmØ
- Válvula check columpio de 75mmØ
- Brida roscada de acero soldable cédula 40 de 75mmØ
- Tubo de acero soldable cédula 40, de 57mmØ con extremos roscados
- Toma siamesa con entradas de 64mmØ, fabricada en bronce, acabado cromo, con leyenda de bomberos al frente
- Cadena

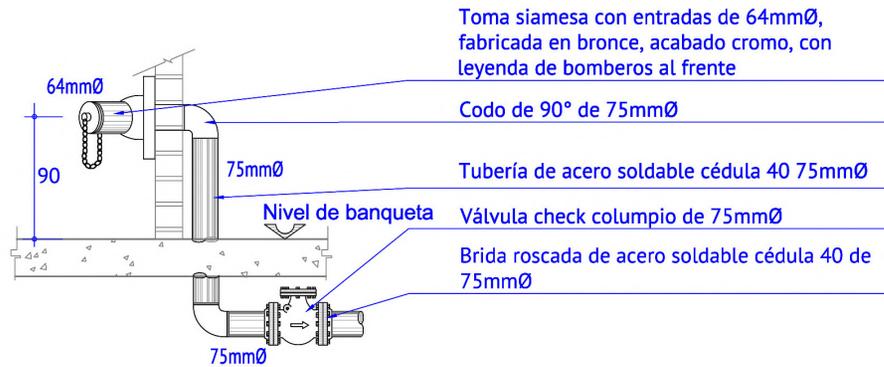
Vista en planta



- Toma siamesa con entradas de 64mmØ, fabricada en bronce, acabado cromo, con
- Cadena
- Tubería de acero soldable cédula 40 75mmØ
- Soldadura E-70-10
- Placa de acero de 8" x 8" x 1/4"

Vista frontal

Nota: la altura de la colocación de la toma siamesa es con referencia al nivel de banquetta exterior



- Toma siamesa con entradas de 64mmØ, fabricada en bronce, acabado cromo, con leyenda de bomberos al frente
- Codo de 90° de 75mmØ
- Tubería de acero soldable cédula 40 75mmØ
- Válvula check columpio de 75mmØ
- Brida roscada de acero soldable cédula 40 de 75mmØ

Vista lateral



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Toma siamesa

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

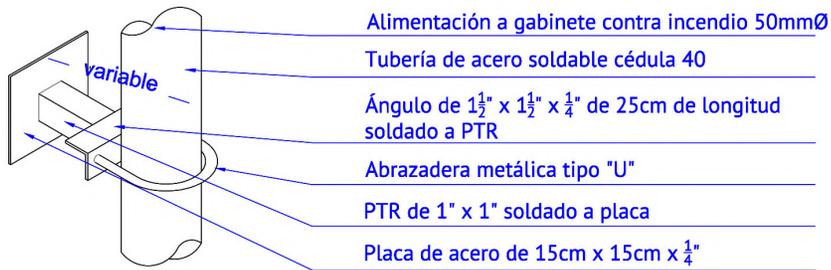
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

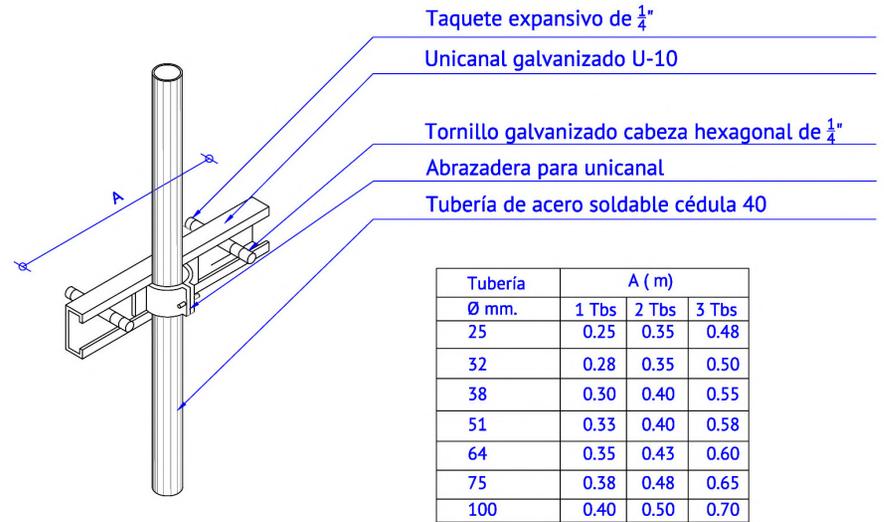
Dibujo_ MAP

Clave_

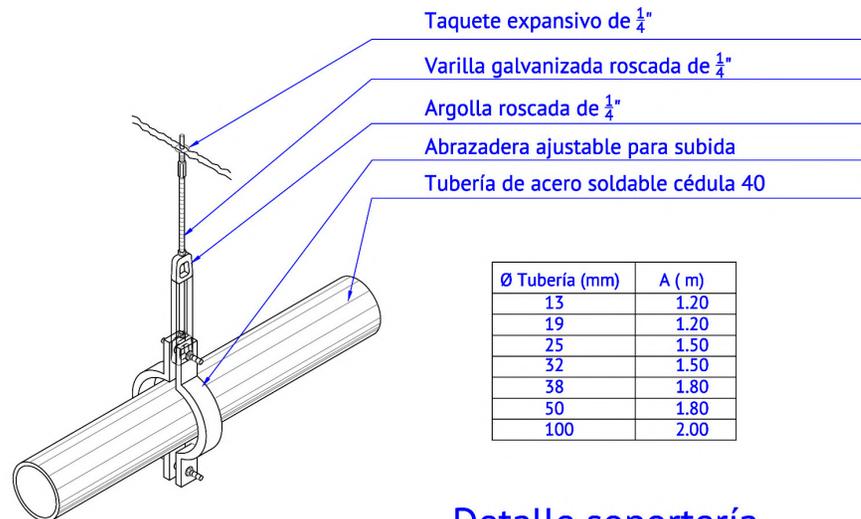
DT-INS-PCI-023



Detalle soportería



Detalle soportería



Detalle soportería



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contra incendio

Tubería alimentadora suspendida

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contra incendio

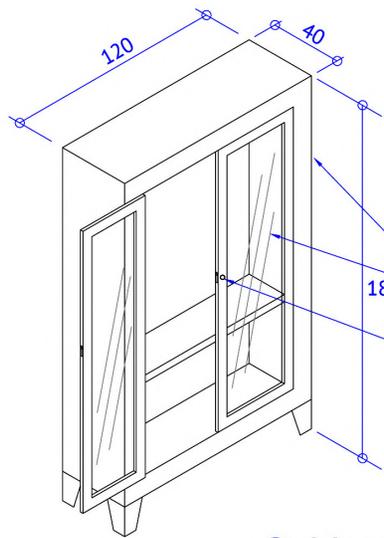
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-024



Gabinete metálico tipo ropero para 6 equipos, fabricado en lámina negra cal. 22, acabado primario (rojo óxido) o pintado en color rojo, de 180x120x40

Cristal de 3 mm de espesor

180 Puerta con chapa (llave o imán) con bisagra tipo piano

Gabinete para equipo de bomberos



Tapa ciega de PVC térmico color negro

Extintor de gas tipo "halotróon i" (HCFC 123 presurizado con argón para fuego clase "ABC") fabricado en lámina de acero inoxidable AISC 430 calibre 22 con capacidad para 6 kg

Charola de pvc térmico color negro (incluye arena), de 23.5 x 65 cm

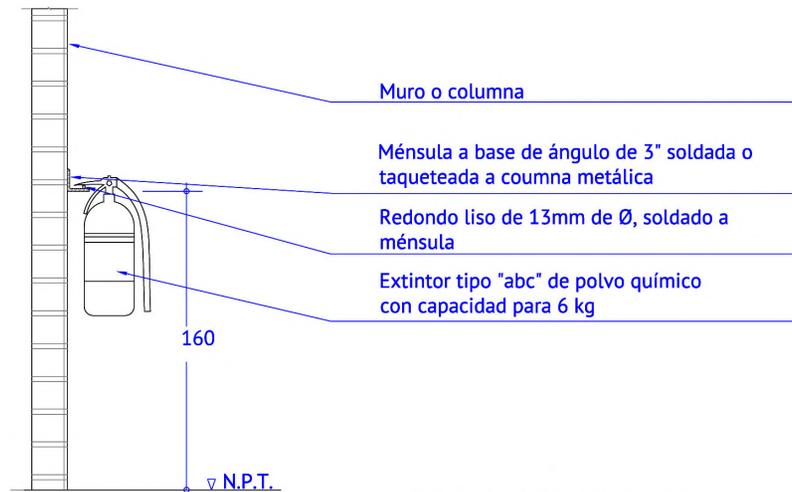
Seguro

Calibrador

Manquera

Cilindro

Gabinete cenicero con extintor



Muro o columna

Ménsula a base de ángulo de 3" soldada o taqueteada a columna metálica

Redondo liso de 13mm de Ø, soldado a ménsula

160 Extintor tipo "abc" de polvo químico con capacidad para 6 kg

N.P.T.

Ubicación extintor



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Extintor

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

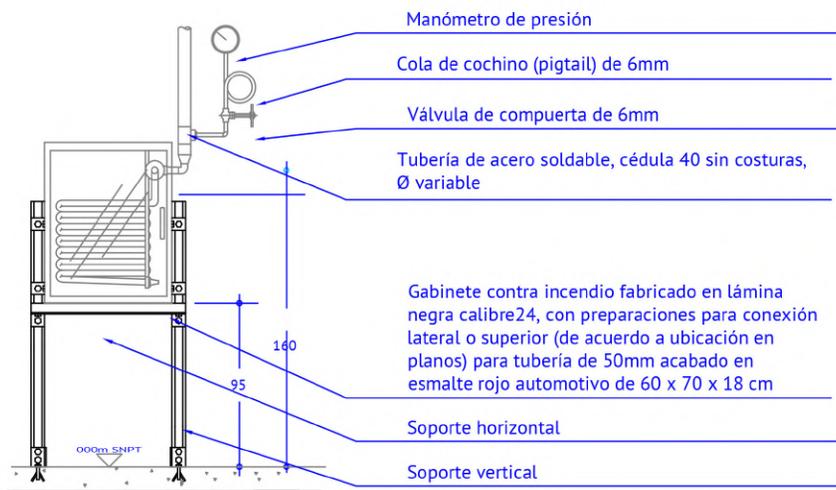
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

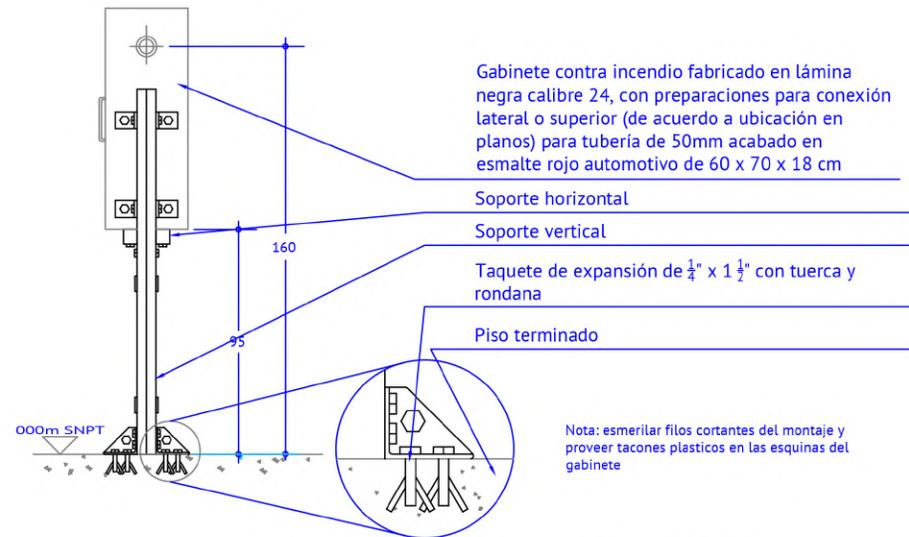
Dibujo_ MAP

Clave_

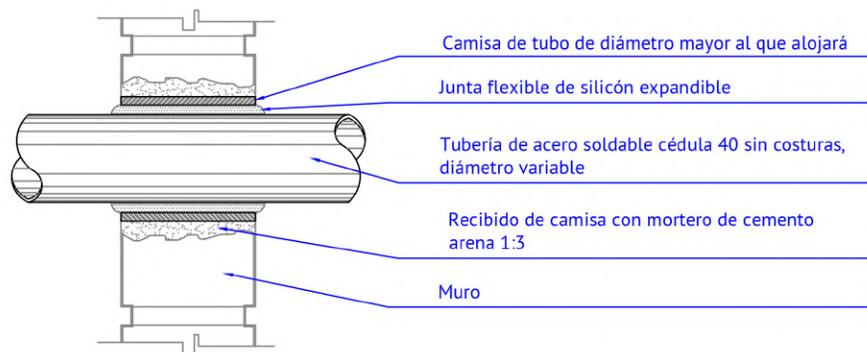
DT-INS-PCI-025



Vista frontal



Vista lateral



Paso de tubería alimentadora por muro



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Bastidor para gabinete

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

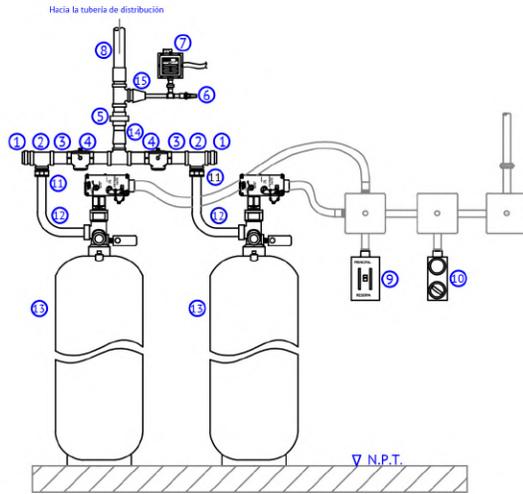
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

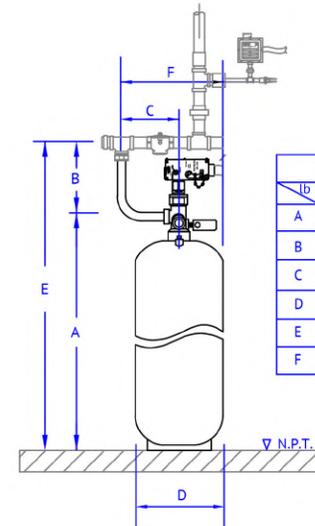
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-026



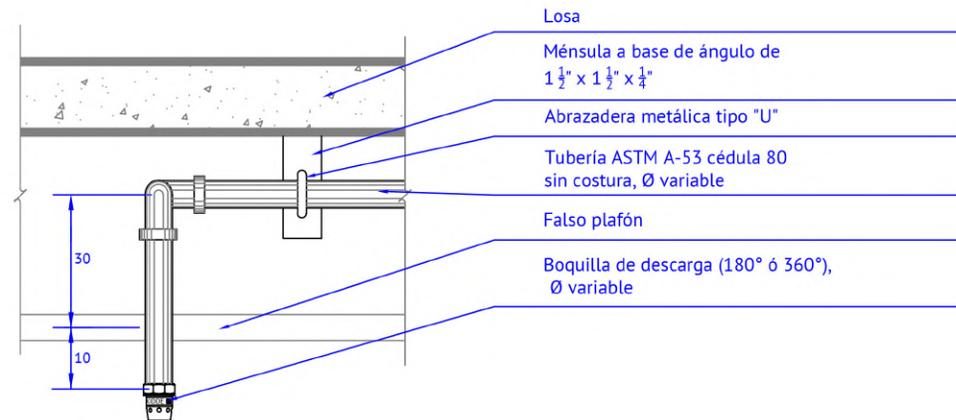
- 1.- Tapón capa roscado ASTM A-105 clase 3000 #, Ø variable
- 2.- Tee recta roscada ASTM A-105 clase 3000 #, Ø variable
- 3.- Niple recto roscado ASTM A-53 sin costura de 0.15 m, Ø variable
- 4.- Válvula check roscada, Ø variable
- 5.- Tuerca unión roscada ASTM A-105 clase 3000 #, Ø variable
- 6.- Indicador de descarga
- 7.- Interruptor de presión 2p/1t
- 8.- Tubería ASTM A-53 cédula 80 sin costura, Ø variable
- 9.- Switch selectorador principal-reserva
- 10.- Estación de control automático-mantenimiento
- 11.- Cople recto, Ø variable
- 12.- Manguera flexible, Ø variable
- 13.- Tanque (medidas según cálculo)
- 14.- Cople reducido, Ø variable
- 15.- Cople reducido, Ø variable



Dimensiones de tanque en m									
b	10	20	40	70	125	200	350	600	900
A	0.34	0.53	0.58	0.89	0.81	1.15	1.35	1.28	1.57
B	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.48	0.48	0.84	0.84
C	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.55	0.55	0.91	0.91
D	0.18	0.18	0.23	0.23	0.35	0.35	0.41	0.56	0.61
E	0.71	0.91	0.95	1.26	1.18	1.63	1.83	2.12	2.41
F	0.52	0.52	0.54	0.54	0.60	0.73	0.76	1.19	1.22

Tanque de presión sistema FM200

Medidas tanque de presión sistema FM200



Boquilla de descarga tanque de presión sistema FM200



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Sistema FM200 1

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

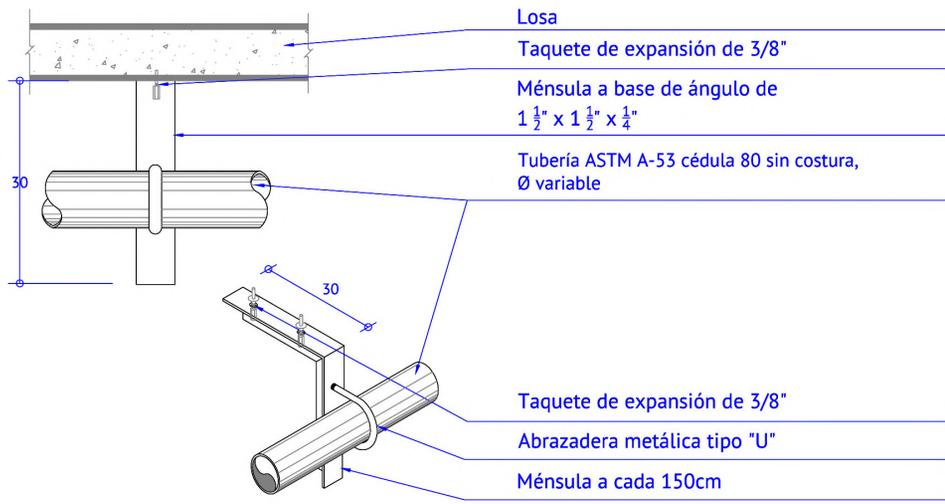
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

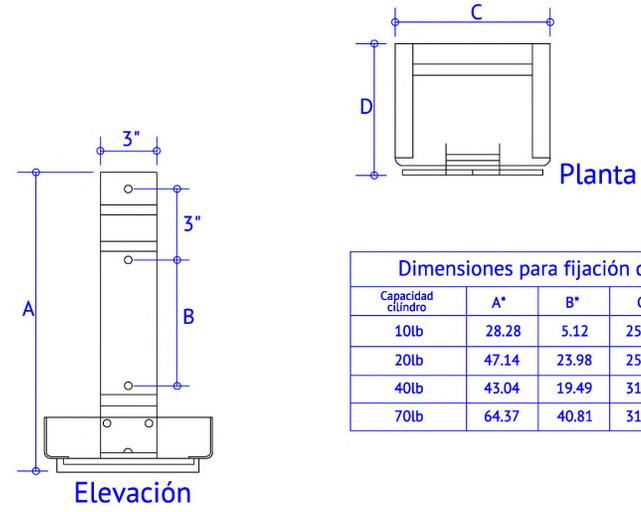
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-027



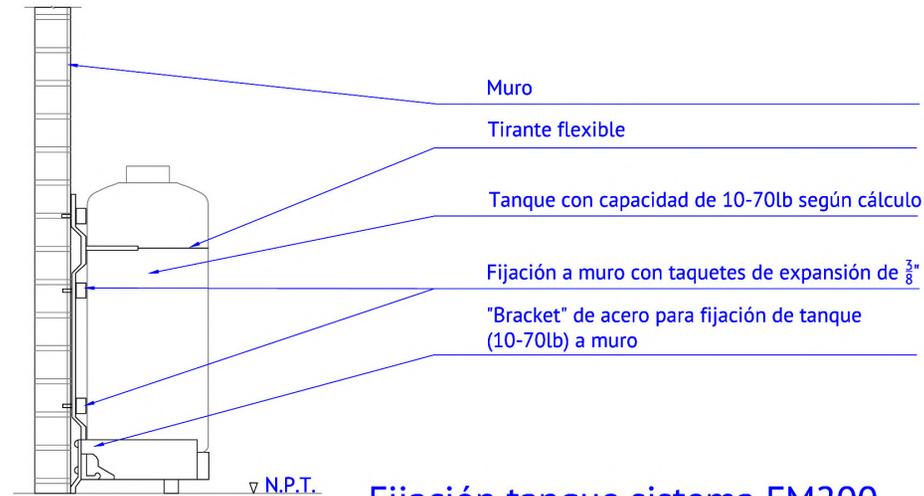
Ménsula para tubería sistema FM200



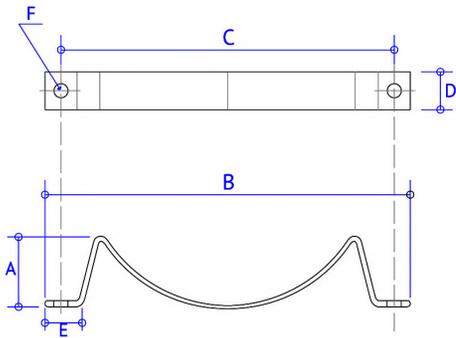
Fijación tanque sistema FM200

Dimensiones para fijación de tanque

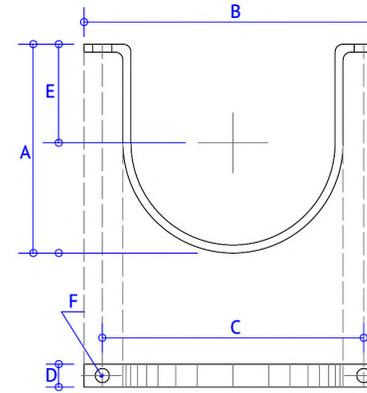
Capacidad cilindro	A*	B*	C*	D*
10lb	28.28	5.12	25.19	18.86
20lb	47.14	23.98	25.19	18.86
40lb	43.04	19.49	31.99	18.86
70lb	64.37	40.81	31.99	18.86



Fijación tanque sistema FM200



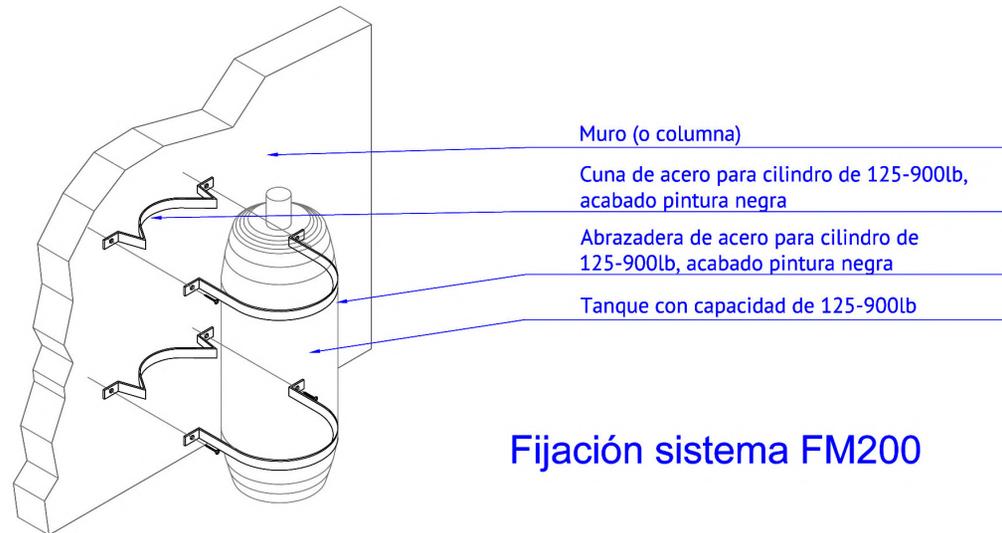
Capacidad Cilindro	Dimensiones cama para tanque					
	A	B	C	D	E	F
125, 200lb	in 81	1625 413	1500 381	150 38	131 33	056 14
350lb	in 91	1924 489	1800 457	150 38	134 34	056 14
600lb	in 121	2524 641	2400 610	175 45	134 34	056 14
900lb	in 132	2774 705	2600 660	175 45	168 43	063 16



Capacidad Cilindro	Dim abrazadera para tanque					
	A	B	C	D	E	F
125, 200lb	in 329	1618 411	1456 370	175 44	559 142	0625 159
350lb	in 394	1950 495	1788 454	175 44	606 154	0625 159
600lb	in 548	2575 654	2412 613	175 44	1025 260	0625 159
900lb	in 603	2775 705	2600 660	175 44	1213 308	0625 159

Fijación cama sistema FM200

Fijación abrazadera sistema FM200



Fijación sistema FM200



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Sistema FM200 3

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

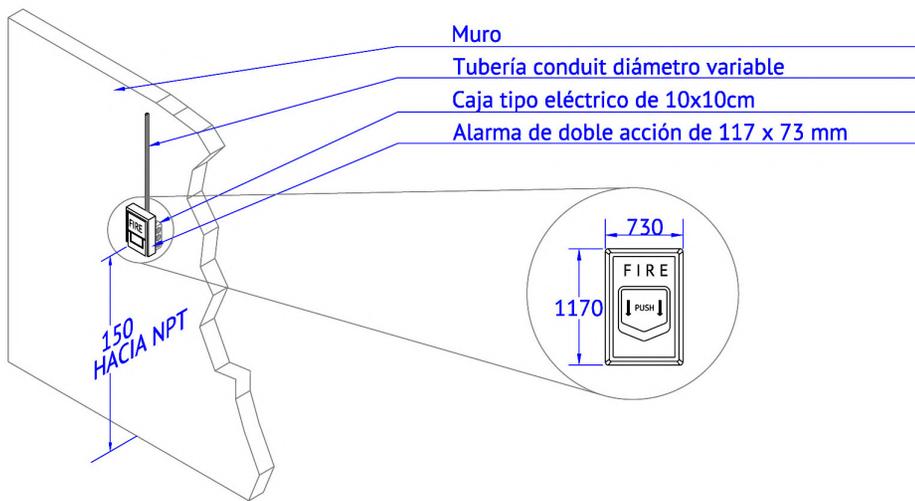
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

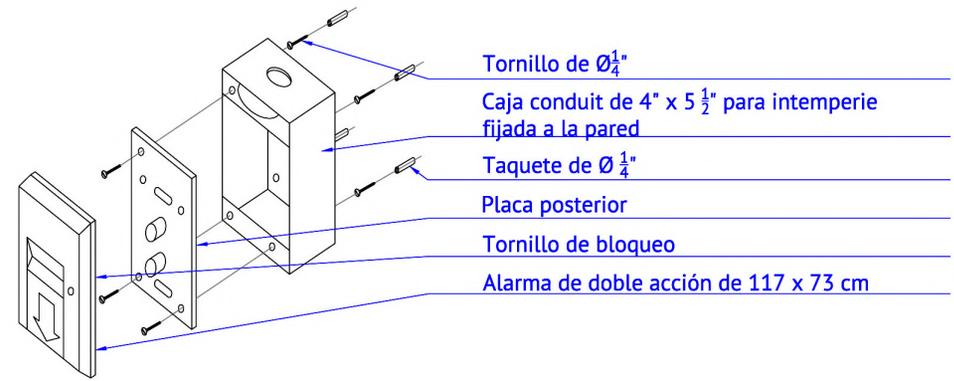
Dibujo_ MAP

Clave_

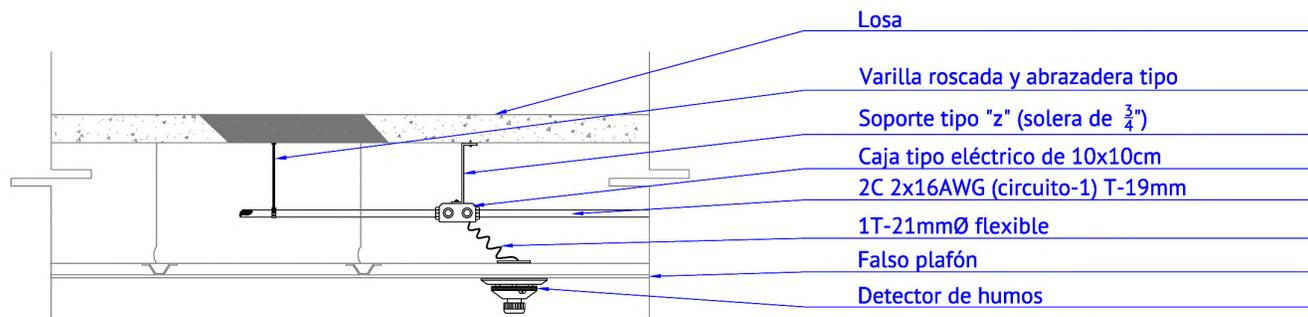
DT-INS-PCI-029



Alarma de doble acción-disparo y aborto



Montaje de alarma de doble acción



Detector de humo tipo



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Detector de humo

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

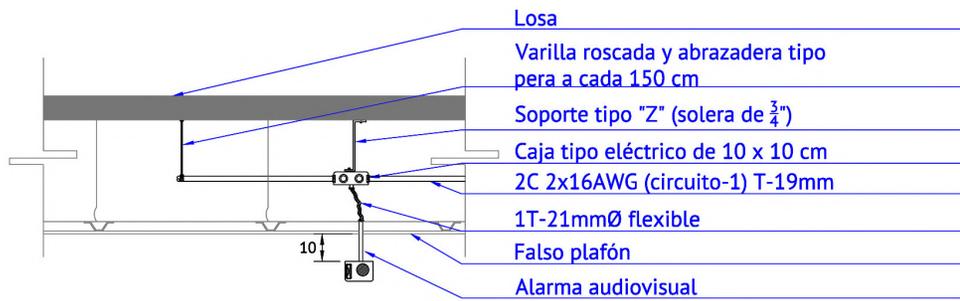
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

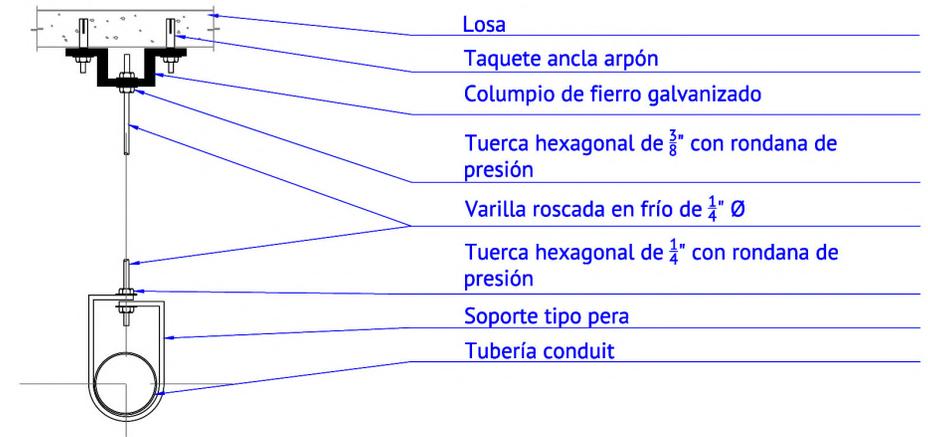
Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-030



Alarma audiovisual



Soportería tipo pera

Diámetro nominal		Separación de soportes
"	mm	m
3/8	10	140
1/2	13	150
3/4	19	180
1	25	215
1 1/4	32	250
1 1/2	38	275
2	50	300
2 1/2	64	335
3	75	365
4	100	425
6	150	520
8	200	580
10	250	670
12	300	700

Nota:

La separación máxima entre soportes será regida por el diámetro mínimo de tubería indicado en la sección del rack

Separación entre soportes



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Soportería

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

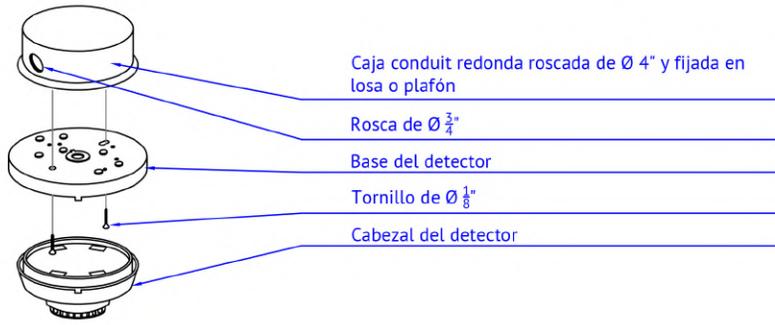
Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

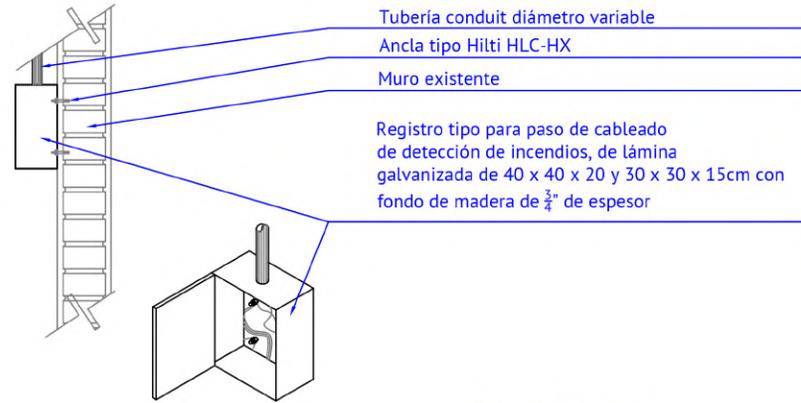
Clave_

DT-INS-PCI-031



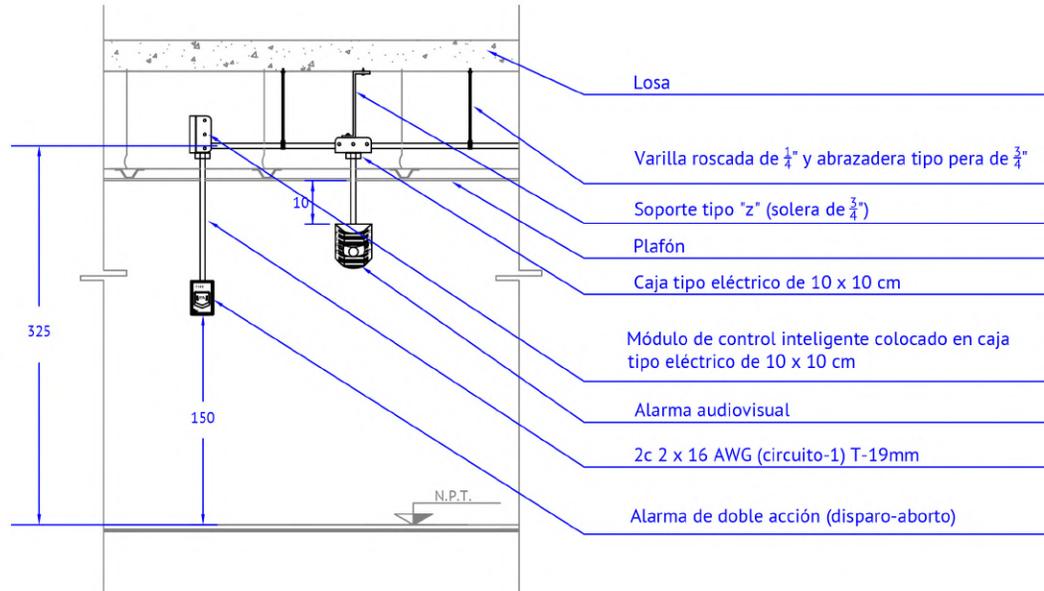
- Caja conduit redonda roscada de Ø 4" y fijada en losa o plafón
- Rosca de Ø ¾"
- Base del detector
- Tornillo de Ø ⅛"
- Cabezal del detector

Montaje de detector



- Tubería conduit diámetro variable
- Ancla tipo Hilti HLC-HX
- Muro existente
- Registro tipo para paso de cableado de detección de incendios, de lámina galvanizada de 40 x 40 x 20 y 30 x 30 x 15cm con fondo de madera de ¾" de espesor

Registro tipo



- Losa
- Varilla roscada de ¼" y abrazadera tipo pera de ¾"
- Soporte tipo "z" (solera de ¾")
- Plafón
- Caja tipo eléctrico de 10 x 10 cm
- Módulo de control inteligente colocado en caja tipo eléctrico de 10 x 10 cm
- Alarma audiovisual
- 2c 2 x 16 AWG (circuito-1) T-19mm
- Alarma de doble acción (disparo-aborto)

Estación de alarma-manual y módulo inteligente



UNAM

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura



Coordinación de Vinculación

Notas_

Título_

Instalación contraincendio

Estación de alarma y detector

Especialidad_ Instalaciones

Subespecialidad_ Protección contraincendio

Fecha_ Diciembre 2015

Escala_ Sin esc.

Dibujo_ MAP

Clave_

DT-INS-PCI-032