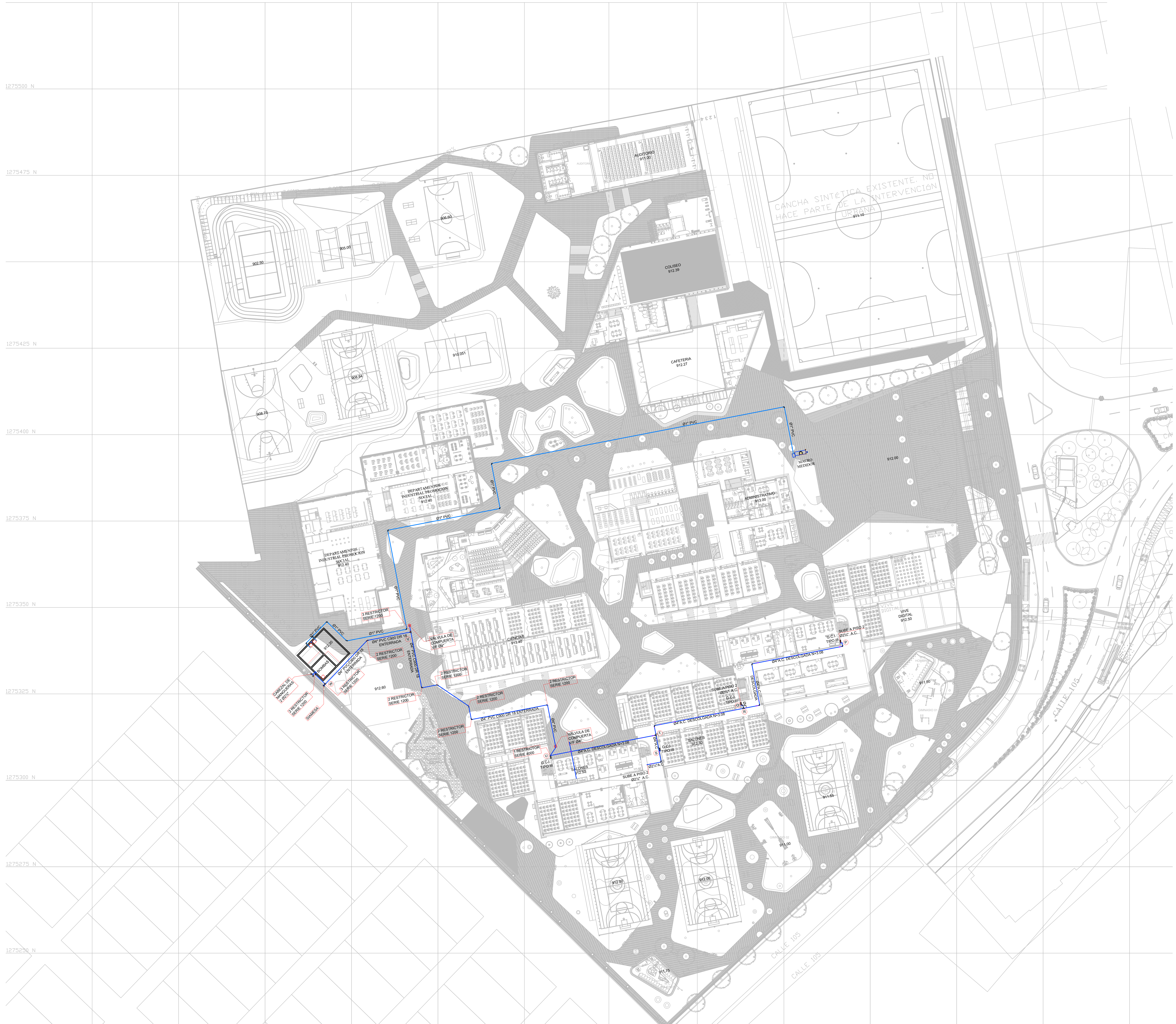
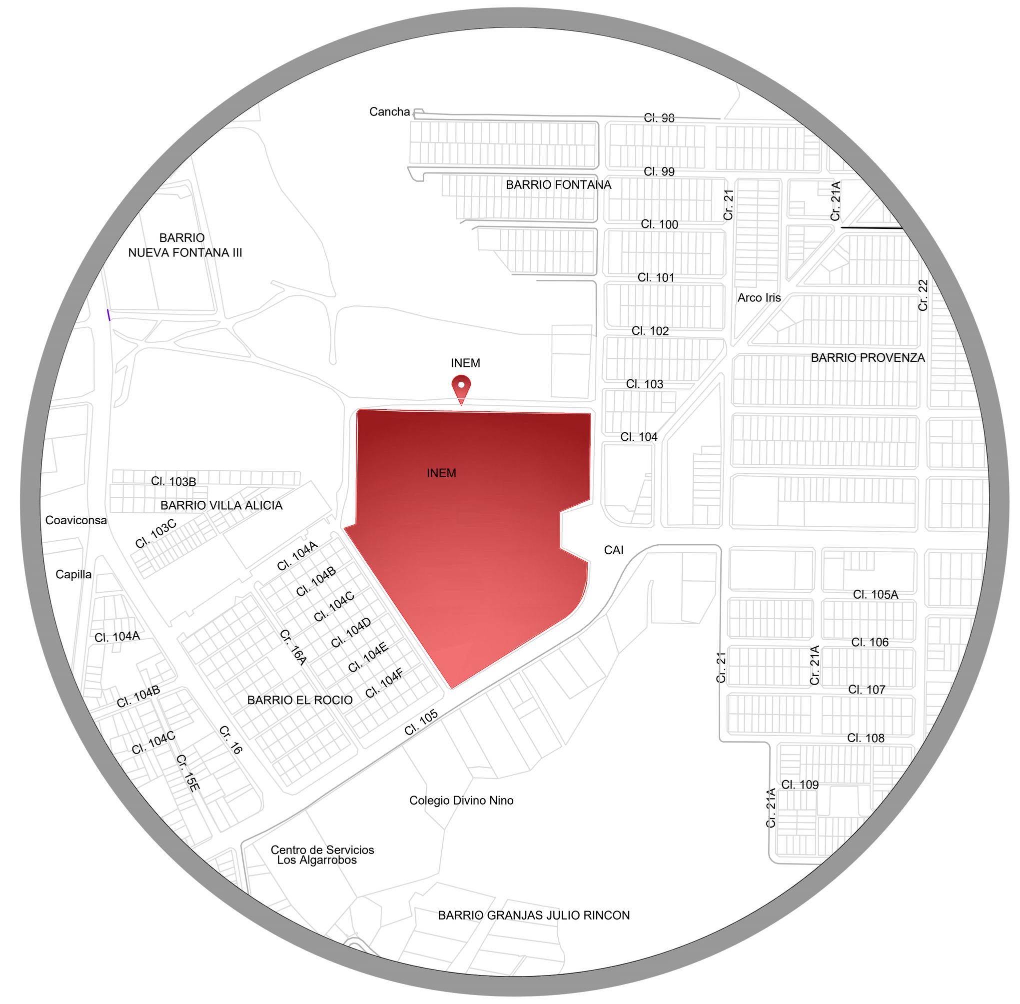
# PCI - DISEÑO PROTECCION CONTRA INCENDIOS
## Planta Incendio General




# PLANTA GENERAL RED INCENDIO

ESCALA: 1__500




LOCALIZACION 1:5000

## NORMATIVIDAD RED CONTRA INCENDIO

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NC-1669, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICACIONES Y CON EL CÓDIGO PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TUBERÍAS VERTICALES Y MANGUERAS, NFPA 14.

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NTC-2301, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICIOS Y CON LA NORMA PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES, NFPA 13.

LA RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO EN EDIFICACIONES, ESTIPULADOS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ES DEL PROFESIONAL QUE FIGURA COMO CONSTRUCTOR DEL PROYECTO EN LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

## ESPECIFICACIONES RED CONTRA INCENDIO

- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y VALVULAS DEL SISTEMA CONTRAINCENDIO DEBERA SOPORTAR DOS VECES LA PRESION DE DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO, PERO NO MENOR DE 200 PSI.
- LAS BOMBAS LISTADAS (NTC 1669, numeral 4.1.2.) PUEDEN TENER DIFERENTES CURVAS DE CAPACIDAD DE CABEZA PARA UNA DETERMINADA NOMINACIÓN. LAS CABEZAS DE CIERRE ESTARAN EN UN RANGO COMPRENDIDO ENTRE UN MÍNIMO DE 101 POR CIENTO Y UN MÁXIMO DE 140 POR CIENTO DE LA CABEZA NOMINAL. A 150 POR CIENTO DE SU CAPACIDAD NOMINAL. LA CABEZA PODRÁ VARIAR DE UN MÍNIMO DE 65 POR CIENTO A UN MÁXIMO APENAS INFERIOR A SU CABEZA NOMINAL. LOS FABRICANTES DE BOMBAS PUEDEN PROVEER LAS CURVAS ESPERADAS PARA SUS BOMBAS
- TODOS LOS DISPOSITIVOS Y MATERIALES USADOS EN SISTEMAS PARA CONEXION DE MANGUERAS CONTRA INCENDIO DEBEN SER LISTADOS. NTC 1669, NUMERAL 4.1.2.
- NO SE REQUIERE QUE SEAN LISTADOS LOS COMPONENTES QUE NO AFECTAN EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA TALES COMO TUBERÍA DE DRENAJE, VÁLVULAS DE DRENAJE Y SEÑALIZACIÓN. NTC 1669, NUMERAL 4.1.3.
- LA TUBERÍA Ø>=2" SERA EN ACERO NEGRO RANURADO (A.N.R.) SCH 10.
- LA TUBERÍA Ø<2" SERA EN ACERO NEGRO ROSCADO (A.N.R.) SCH 40.
- LA TUBERÍA ENTERRADA SERÁ BLUE BRUTE C-900: PVC DE 4" a 12" LISTADA UL Y APROBACION FM. PARA SISTEMAS ENTERRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO SE DEBEN SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES DE LA TABLA 10.1.1 NORMA DE FABRICACIÓN DE TUBERÍAS SUBTERANEAS. (SEGÚN NORMA NTC 2301-NFPA 13).

PLANO 01 DE 04

PCI.01 06/03/2023

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
Municipio de Bucaramanga

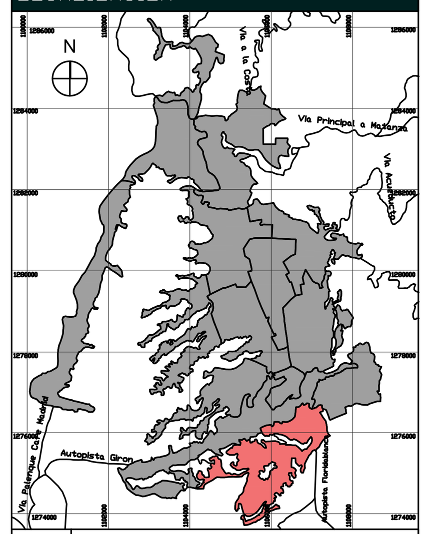
GOBERNAR ES HACER
www.bucaramanga.gov.co

### PROYECTO

I.E. INEM
EDIFICIO AULAS

Carrera 19a No 104-56
Bucaramanga, Santander

### LOCALIZACION




| | |
|---|---|
| 05 | PROVENZA |

### DISEÑO

ALCALDIA DE BUCARAMANGA
2020 - 2023
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

### RESPONSABLE

Responsable de Proyecto
PLANTA GENERAL

| EQUIPO DE COORDINACION | | |
|---|---|---|
| Secretario de Infraestructura | Arq. Ivan Vargas Cardenas | |
| Director del Equipo de Apoyo | Arq. Ivan Dario Acevedo | ESC 1:150 |
| Coordinador de Arquitectura | Arq. | |
| EQUIPO DE TRABAJO | | Vo. Bo |
| Lideres equipo de Hidráulica | Ing. | |
| | | |
| | | |
| Colaboradores diseño | | |
| | | |
| | | |

### INFORMACION CAD

| | |
|---|---|
| PLANO | |
| ARCHIVO | HID-DISEÑO CONTRA INCENDIOS.dwg |
| LIBRO DE PROY. | DISEÑO CONTRAINCENDIOS |

### CONTENIDO

| | | |
|---|---|---|
| 01 | PLANTA GENERAL RED INCENDIO | ESC 1:500 |
| 02 | ############ | ESC 1:2000 |
| 03 | | |
| 04 | | |
| 05 | | |
| A | INFORMACION GENERAL | X |
| B | REVISION PREELIMINAR | |
| C | COORDINACION TECNICA | |
| D | LICENCIAMIENTO | |
| E | CONSTRUCTIVO | |

### NOTAS GENERALES

PLANOS.

- Todos los elementos que no estén consignados en los planos y detalles arquitectónicos o en los planos técnicos no son responsabilidad del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Las especificaciones dadas en este plano se consideran como base para el diseño definitivo, el contratista debe verificarlas para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo. Si se requiere, el contratista puede proponer alternativas a las mismas, pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación de la interventoría y el arquitecto proyectista.
- Cualquier modificación del diseño hidraulico debe ser consultada y aprobada por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Cualquier modificación en el diseño arquitectónico o técnico debe contar con la aprobación del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

ESPECIFICACIONES.

- Las especificaciones contenidas en los planos y detalles hidraulicos se consideran como base para el diseño definitivo y priman sobre el presupuesto y las especificaciones técnicas. Las mismas deberán verificarse en obra para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo.
- Si se requiere, pueden proponerse alternativas a las mismas pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación por parte del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

MEDIDAS Y NIVELES.

- Todas las medidas deben ser confrontadas y verificadas en obra. Cualquier modificación derivada debe ser consultada con el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- La propuesta de niveles de la superficie del piso del proyecto ha sido diseñada con el levantamiento topográfico. Todos los niveles y la localización de puntos arquitectónicos deben ser verificadas en obra.
- No se deben tomar niveles ni medidas sobre planos. Sólo deben asumirse los datos plasmados en los mismos.
- Los niveles que en obra no correspondan con los datos plasmados en los planos deberán ser estudiados por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Todos los niveles y puntos arquitectónicos deben ser verificados en obra por una comisión de topografía permanente.
- El sistema de cotas y medidas se encuentra referenciado a los ejes de la propuesta arquitectónica
- La implantación de este diseño fue elaborada sobre planimetría y levantamiento del equipo de diseño de la alcaldía.
- No tomar medidas directamente sobre el plano.
- No hacer modificaciones a los planos sin la autorización del equipo de diseño de la alcaldía.

- ESTE PLANO ANULA LOS ANTERIORES A ESTA FECHA.
- VERIFICAR Y CONFRONTAR LAS MEDIDAS EN LA OBRA.
- PARA MAYOR INFORMACION VER PLANOS DE DETALLES.

### CONVENCIONES

- Rociador pendiente y/o montante, cobertura estandar, respuesta rapida ϕ1/2" y K=5.6 a 68°C
- V.C — Valvula de Corte
- V.A.S — Valvula Angular Standard
- V.Rr.P — Valvula Restrictora/Reductora de Presión
- V.R.P — Valvula Reguladora de Presión
- Soporte tubería red rociadores
- Soporte Antisimico Longitudinal y Transversal
- Soporte Antisimico Longitudinal
- Val. Mariposa con switch indicador
- Cheque
- Detector de flujo
- RED INCENDIOS
- GABINETE INCENDIO

### ESCALAS

PCI.01 06/03/2023

PLANO 01 DE 04

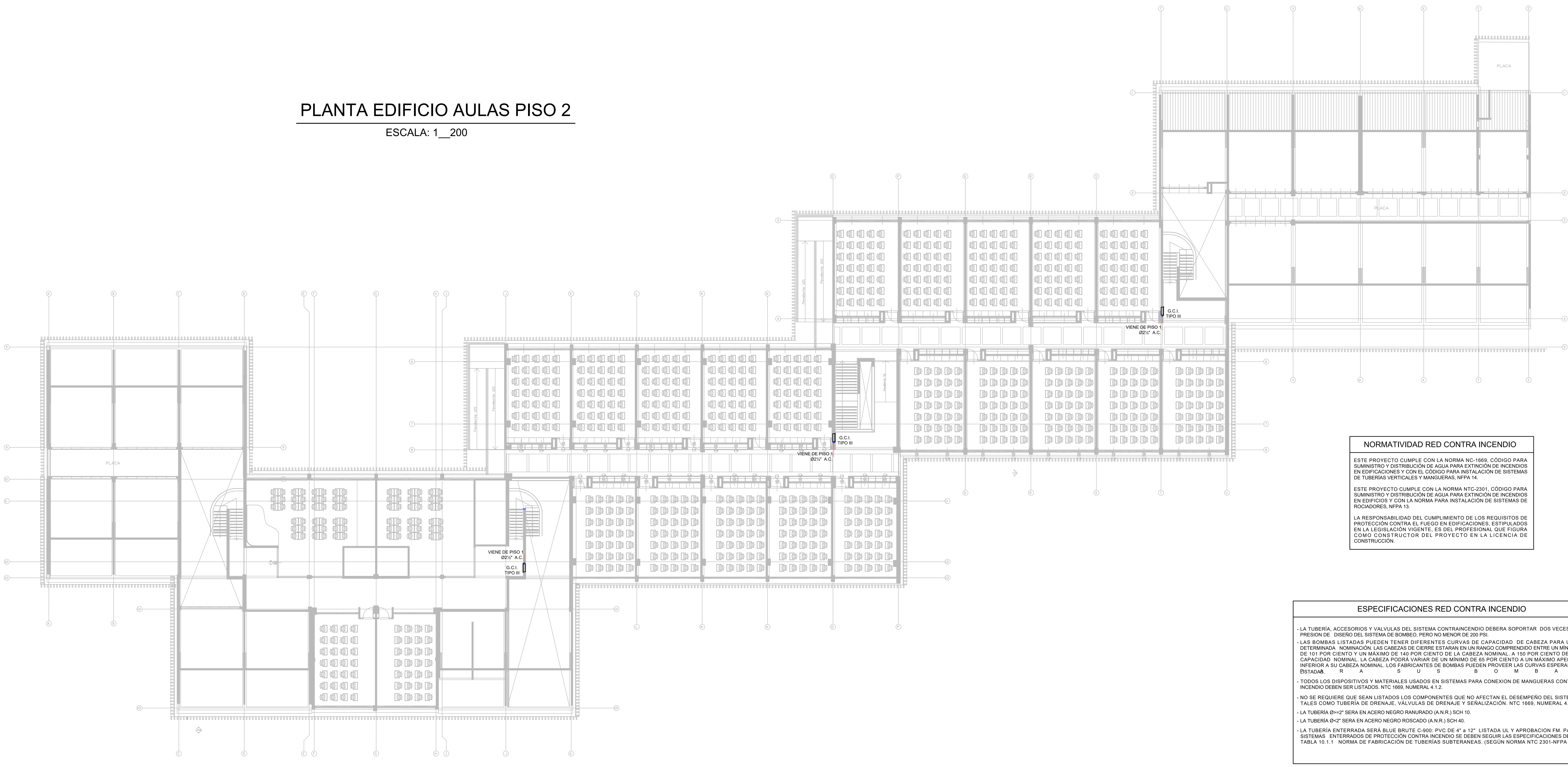
# PCI - DISEÑO PROTECCION CONTRA INCENDIOS
## Planta Incendio Edificio Aulas

PLANO 02 DE 04
PCI.02 06/03/2023

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
Municipio de Bucaramanga

GOBERNAR ES HACER
www.bucaramanga.gov.co

## PLANTA EDIFICIO AULAS PISO 2
ESCALA: 1__200




## NORMATIVIDAD RED CONTRA INCENDIO

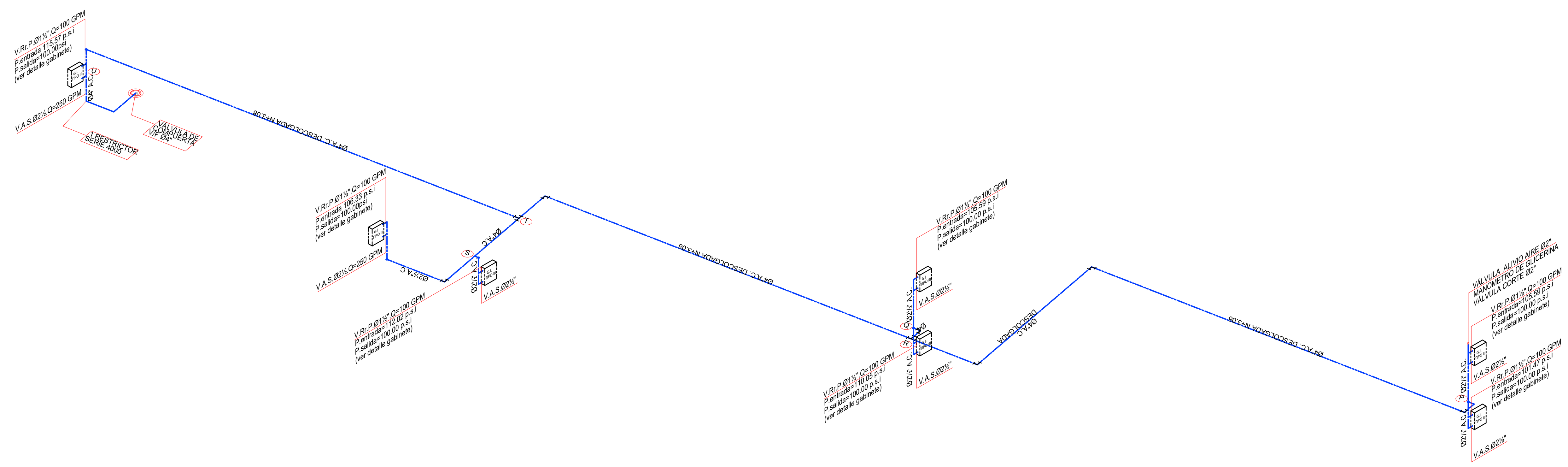
ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NC-1669, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICACIONES Y CON EL CÓDIGO PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TUBERÍAS VERTICALES Y MANGUERAS, NFPA 14.

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NTC-2301, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICIOS Y CON LA NORMA PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES, NFPA 13.

LA RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO EN EDIFICACIONES, ESTIPULADOS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ES DEL PROFESIONAL QUE FIGURA COMO CONSTRUCTOR DEL PROYECTO EN LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

## ESPECIFICACIONES RED CONTRA INCENDIO

- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y VALVULAS DEL SISTEMA CONTRAINCENDIO DEBERA SOPORTAR DOS VECES LA PRESION DE DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO, PERO NO MENOR DE 200 PSI.
- LAS BOMBAS LISTADAS PUEDEN TENER DIFERENTES CURVAS DE CAPACIDAD DE CABEZA PARA UNA DETERMINADA NOMINACIÓN. LAS CABEZAS DE CIERRE ESTARAN EN UN RANGO COMPRENDIDO ENTRE UN MÍNIMO DE 101 POR CIENTO Y UN MÁXIMO DE 140 POR CIENTO DE LA CABEZA NOMINAL. A 150 POR CIENTO DE SU CAPACIDAD NOMINAL. LA CABEZA PODRÁ VARIAR DE UN MÍNIMO DE 65 POR CIENTO A UN MÁXIMO APENAS INFERIOR A SU CABEZA NOMINAL. LOS FABRICANTES DE BOMBAS PUEDEN PROVEER LAS CURVAS ESPERADAS PARA SUS BOMBAS LISTADAS.
- TODOS LOS DISPOSITIVOS Y MATERIALES USADOS EN SISTEMAS PARA CONEXION DE MANGUERAS CONTRA INCENDIO DEBEN SER LISTADOS. NTC 1669, NUMERAL 4.1.2.
- NO SE REQUIERE QUE SEAN LISTADOS LOS COMPONENTES QUE NO AFECTAN EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA TALES COMO TUBERÍA DE DRENAJE, VÁLVULAS DE DRENAJE Y SEÑALIZACIÓN. NTC 1669, NUMERAL 4.1.3.
- LA TUBERÍA Ø>=2" SERA EN ACERO NEGRO RANURADO (A.N.R.) SCH 10.
- LA TUBERÍA Ø<2" SERA EN ACERO NEGRO ROSCADO (A.N.R.) SCH 40.
- LA TUBERÍA ENTERRADA SERÁ BLUE BRUTE C-900: PVC DE 4" a 12" LISTADA UL Y APROBACION FM. PARA SISTEMAS ENTERRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO SE DEBEN SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES DE LA TABLA 10.1.1 NORMA DE FABRICACIÓN DE TUBERÍAS SUBTERANEAS. (SEGÚN NORMA NTC 2301-NFPA 13).

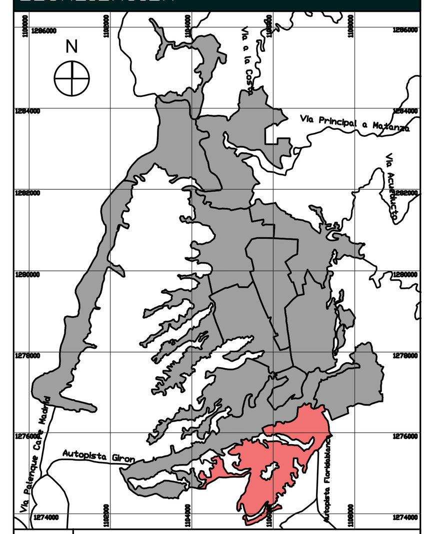



## ISOMÉTRICA EDIFICIO AULAS
ESCALA: 1__200

### PROYECTO
I.E. INEM
EDIFICIO AULAS

Carrera 19a No 104-56
Bucaramanga, Santander

### LOCALIZACION




| 05 | PROVENZA |
|---|---|

### DISEÑO
ALCALDIA DE BUCARAMANGA
2020 - 2023
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

### RESPONSABLE
Responsable de Proyecto
PLANTA GENERAL

| EQUIPO DE COORDINACION | |
|---|---|
| Secretario de Infraestructura | Arq. Ivan Vargas Cardenas |
| Director del Equipo de Apoyo | Arq. Ivan Dario Acevedo ESC 1:150 |
| Coordinador de Arquitectura | Arq. |

| EQUIPO DE TRABAJO | | Vo. Bo |
|---|---|---|
| Lideres equipo de Hidráulica | Ing. | |
| | | |
| | | |
| Colaboradores diseño | | |
| | | |
| | | |

### INFORMACION CAD

| PLANO | |
|---|---|
| ARCHIVO | HID-DISEÑO CONTRA INCENDIOS.dwg |
| LIBRO DE PROY. | DISEÑO CONTRAINCENDIOS |

### CONTENIDO

| | | |
|---|---|---|
| 01 | PLANTA EDIFICIO AULAS PISO 2 | ESC 1:200 |
| 02 | ISOMÉTRICA EDIFICIO AULAS | ESC 1:200 |
| 03 | | |
| 04 | | |
| 05 | | |
| A | INFORMACION GENERAL | X |
| B | REVISION PREELIMINAR | |
| C | COORDINACION TECNICA | |
| D | LICENCIAMIENTO | |
| E | CONSTRUCTIVO | |

### NOTAS GENERALES

PLANOS.

- Todos los elementos que no estén consignados en los planos y detalles arquitectónicos o en los planos técnicos no son responsabilidad del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Las especificaciones dadas en este plano se consideran como base para el diseño definitivo, el contratista debe verificarlas para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo. Si se requiere, el contratista puede proponer alternativas a las mismas, pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación de la interventoría y el arquitecto proyectista.
- Cualquier modificación del diseño hidraulico debe ser consultada y aprobada por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Cualquier modificación en el diseño arquitectónico o técnico debe contar con la aprobación del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

ESPECIFICACIONES.

- Las especificaciones contenidas en los planos y detalles hidraulicos se consideran como base para el diseño definitivo y priman sobre el presupuesto y las especificaciones técnicas. Las mismas deberán verificarse en obra para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo.
- Si se requiere, pueden proponerse alternativas a las mismas pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación por parte del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

MEDIDAS Y NIVELES.

- Todas las medidas deben ser confrontadas y verificadas en obra. Cualquier modificación derivada debe ser consultada con el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- La propuesta de niveles de la superficie del piso del proyecto ha sido diseñada con el levantamiento topográfico. Todos los niveles y la localización de puntos arquitectónicos deben ser verificadas en obra.
- No se deben tomar niveles ni medidas sobre planos. Sólo deben asumirse los datos plasmados en los mismos.
- Los niveles que en obra no correspondan con los datos plasmados en los planos deberán ser estudiados por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Todos los niveles y puntos arquitectónicos deben ser verificados en obra por una comisión de topografía permanente.
- El sistema de cotas y medidas se encuentra referenciado a los ejes de la propuesta arquitectónica
- La implantación de este diseño fue elaborada sobre planimetría y levantamiento del equipo de diseño de la alcaldía.
- No tomar medidas directamente sobre el plano.
- No hacer modificaciones a los planos sin la autorización del equipo de diseño de la alcaldía.

- ESTE PLANO ANULA LOS ANTERIORES A ESTA FECHA.
- VERIFICAR Y CONFRONTAR LAS MEDIDAS EN LA OBRA.
- PARA MAYOR INFORMACION VER PLANOS DE DETALLES.

### CONVENCIONES

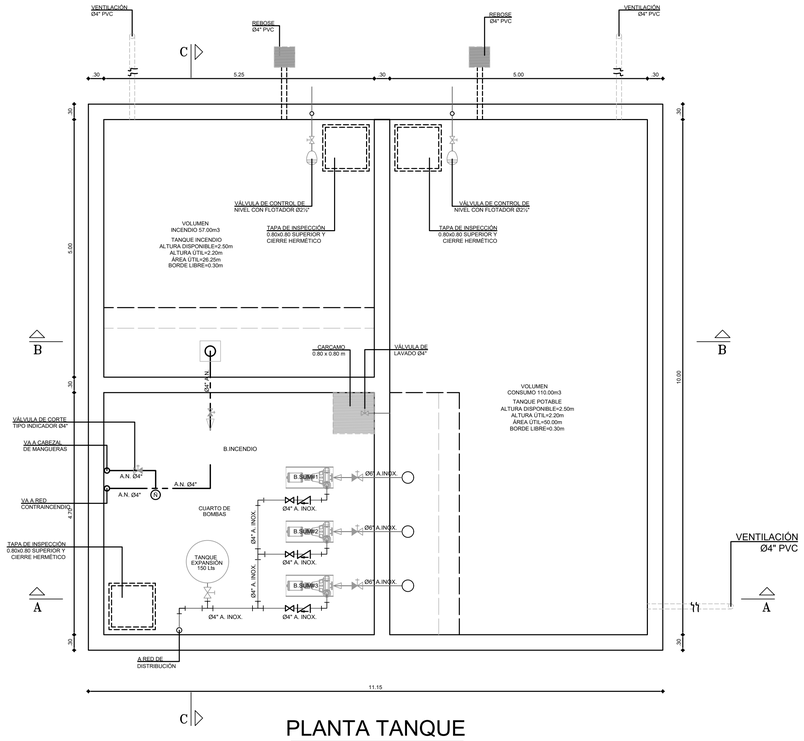
- Rociador pendiente y/o montante, cobertura estandar, respuesta rapida ϕ1/2" y K=5.6 a 68°C
- V.C Valvula de Corte
- V.A.S Valvula Angular Standard
- V.Rr.P Valvula Restrictora/Reductora de Presiòn
- V.R.P Valvula Reguladora de Presiòn
- Soporte tubería red rociadores
- Soporte Antisimico Longitudinal y Transversal
- Soporte Antisimico Longitudinal
- Val. Mariposa con switch indicador
- Cheque
- Detector de flujo
- RED INCENDIOS
- GABINETE INCENDIO

### ESCALAS

PCI.02 06/03/2023

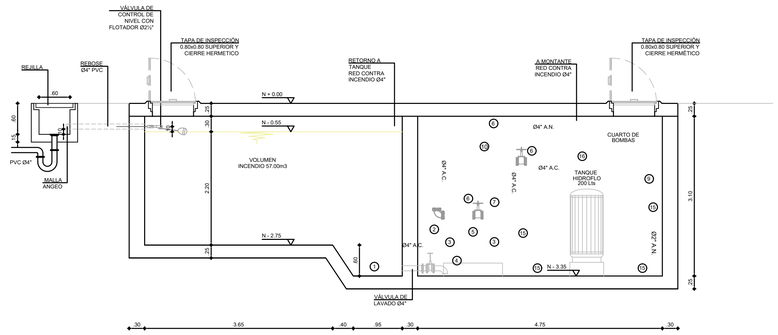
PLANO 02 DE 04

# PCI - DISEÑO PROTECCION CONTRA INCENDIOS
## Detalles Tanque



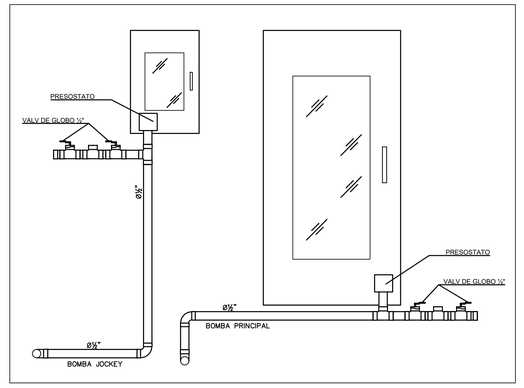

PLANTA TANQUE

ESCALA____1 : 50



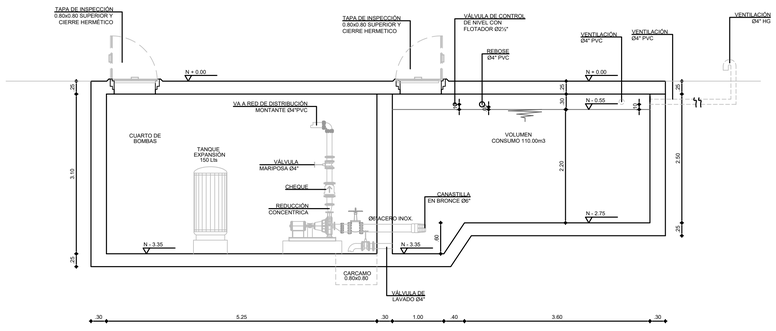

CORTE C_C TANQUE

ESCALA____1 : 50



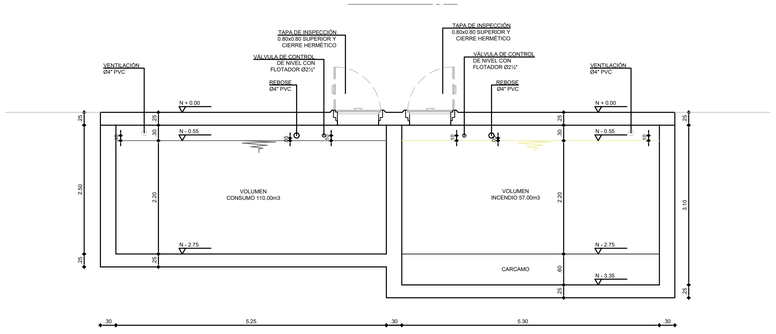

DETALLE CONEXIÓN A TABLEROS

SIN ESCALA




CORTE A_A TANQUE

ESCALA____1 : 50




CORTE B_B TANQUE

ESCALA____1 : 50

### ESPECIFICACIONES BOMBA CONTRAINCENDIO

- UNA (1) BOMBA
  Q(nominal) = 400.00 gpm
  P(nominal) = 142.00 psi
  Succión de Ø4"A.N.
  Descarga de Ø4"A.N.
  Un Pasamuros de Ø4"A.N.
- UNA (1) BOMBA JOCKEY
  Q = 4.00 gpm
  P = 152.00 psi

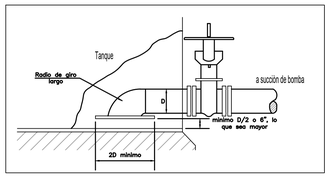
NOTA:
SE PRESENTA UN ESQUEMA TENTATIVO DEL CUARTO DE BOMBAS, POR LO TANTO EL PLANO DE MONTAJE Y EL CÁLCULO DEL SISTEMA DE BOMBEO DEBE SER DISEÑADO Y CALCULADO POR EL PROFESIONAL COMPETENTE DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE, CON LOS PARÁMETROS HIDRÁULICOS SUGERIDOS.

### NORMATIVIDAD RED CONTRA INCENDIO

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NC-1669, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICACIONES Y CON EL CÓDIGO PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TUBERIAS VERTICALES Y MANGUERAS, NFPA 14.

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NTC-2301, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICIOS Y CON LA NORMA PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES, NFPA 13.

LA RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO EN EDIFICACIONES, ESTIPULADOS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ES DEL PROFESIONAL QUE FIGURA COMO CONSTRUCTOR DEL PROYECTO EN LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

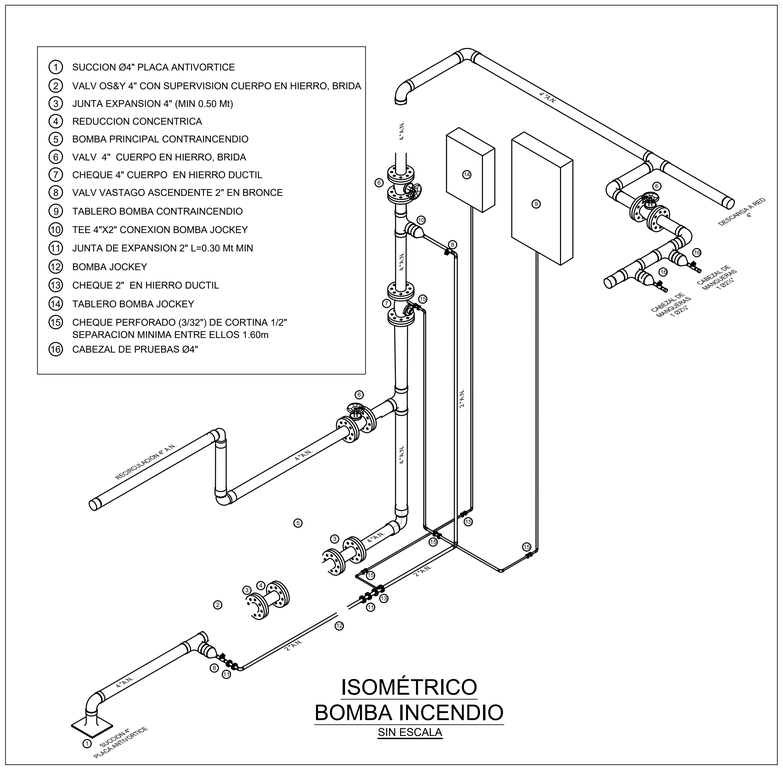



DETALLE PLACA ANTIVORTICE

ESCALA____1 : 50

### ESPECIFICACIONES RED CONTRA INCENDIO

- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y VALVULAS DEL SISTEMA CONTRAINCENDIO DEBERA SOPORTAR DOS VECES LA PRESION DE DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO, PERO NO MENOR DE 200 PSI.
- LAS BOMBAS LISTADAS (NTC 1669, numeral 4.1.2 ) PUEDEN TENER DIFERENTES CURVAS DE CAPACIDAD DE CABEZA PARA UNA DETERMINADA NOMINACIÓN. LAS CABEZAS DE CIERRE ESTARAN EN UN RANGO COMPRENDIDO ENTRE UN MÍNIMO DE 101 POR CIENTO Y UN MÁXIMO DE 140 POR CIENTO DE LA CABEZA NOMINAL. A 150 POR CIENTO DE SU CAPACIDAD NOMINAL, LA CABEZA PODRÁ VARIAR DE UN MÍNIMO DE 65 POR CIENTO A UN MÁXIMO APENAS INFERIOR A SU CABEZA NOMINAL. LOS FABRICANTES DE BOMBAS PUEDEN PROVEER LAS CURVAS ESPERADAS PARA SUS BOMBAS
- TODOS LOS DISPOSITIVOS Y MATERIALES USADOS EN SISTEMAS PARA CONEXION DE MANGUERAS CONTRA INCENDIO DEBEN SER LISTADOS. NTC 1669, NUMERAL 4.1.2.
- NO SE REQUIERE QUE SEAN LISTADOS LOS COMPONENTES QUE NO AFECTAN EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA TALES COMO TUBERÍA DE DRENAJE, VÁLVULAS DE DRENAJE Y SEÑALIZACIÓN. NTC 1669, NUMERAL 4.1.3.
- LA TUBERÍA Ø=>2" SERA EN ACERO NEGRO RANURADO (A.N.R.) SCH 10.
- LA TUBERÍA Ø<2" SERA EN ACERO NEGRO ROSCADO (A.N.R.) SCH 40.
- LA TUBERÍA ENTERRADA SERÁ BLUE BRUTE C-900 PVC DE 4" a 12" LISTADA UL Y APROBACION FM. PARA SISTEMAS ENTERRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO SE DEBEN SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES DE LA TABLA 10.1.1 NORMA DE FABRICACIÓN DE TUBERIAS SUBTERANEAS. (SEGUN NORMA NTC 2301-NFPA 13).




ISOMÉTRICO
BOMBA INCENDIO

SIN ESCALA

PLANO 03 DE 04

PCI.03 06/03/2023

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
Municipio de Bucaramanga

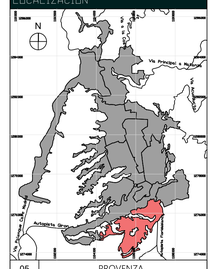
GOBERNAR ES HACER

**PROYECTO**

I.E. INEM
EDIFICIO AULAS

Carrera 19a No 104-56
Bucaramanga, Santander

**LOCALIZACION**



05 PROVENZA

**DISEÑO**

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
2020 - 2023
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

**RESPONSABLE**

Responsable de Proyecto
PLANTA GENERAL

| EQUIPO DE COORDINACION | | |
|---|---|---|
| Secretario de Infraestructura | Arq. Ivan Vargas Cardenas | |
| Director del Equipo de Apoyo | Arq. Ivan Dario Acevedo | ESC 1:50 |
| Coordinador de Arquitectura | Arq. | |

| EQUIPO DE TRABAJO | | Vo.Bo |
|---|---|---|
| Líderes equipo de Hidráulica | Ing. | |
| | | |
| | | |
| Colaboradores diseño | | |
| | | |
| | | |

**INFORMACION CAD**

| | |
|---|---|
| PLANO | |
| ARCHIVO | HID-DISEÑO CONTRA INCENDIOS.dwg |
| LIBRO DE PROY. | DISEÑO CONTRAINCENDIOS |

**CONTENIDO**


| | | |
|---|---|---|
| 01 | DETALLES TANQUE | ESC 1:50 |
| 02 | | |
| 03 | | |
| 04 | | |
| 05 | | |
| A | INFORMACION GENERAL | X |
| B | REVISION PREELIMINAR | |
| C | COORDINACION TECNICA | |
| D | LICENCIAMIENTO | |
| E | CONSTRUCTIVO | |


**NOTAS GENERALES**

PLANOS.

- Todos los elementos que no estén consignados en los planos y detalles arquitectónicos o en los planos técnicos no son responsabilidad del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Las especificaciones dadas en este plano se consideran como base para el diseño definitivo, el contratista debe verificarlas para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo. Si se requiere, el contratista puede proponer alternativas a las mismas pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación de la interventoría y el arquitecto proyectista.
- Cualquier modificación del diseño hidraulico debe ser consultada y aprobada por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Cualquier modificación en el diseño arquitectónico o técnico debe contar con la aprobación del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

ESPECIFICACIONES.

- Las especificaciones contenidas en los planos y detalles hidraulicos se consideran como base para el diseño definitivo y priman sobre el presupuesto y las especificaciones técnicas. Las mismas deberán verificarse en obra para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo.
- Si se requiere, el contratista puede proponer alternativas a las mismas pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación por parte del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

MEDIDAS Y NIVELES.

- Todas las medidas deben ser confrontadas y verificadas en obra. Cualquier modificación derivada debe ser consultada con el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- La propuesta de niveles de la superficie del piso del proyecto ha sido diseñada con el levantamiento topográfico. Todos los niveles y la localización de puntos arquitectónicos deben ser verificadas en obra.
- Los niveles de piso terminado están sobre planos. Sólo deben asumirse los datos plasmados en los mismos.
- Los niveles que en obra no correspondan con los datos plasmados en los planos deberán ser estudiados por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Todos los niveles y puntos arquitectónicos deben ser verificados en obra y por una comisión de topografía permanente.
- Todas las medidas y localizaciones se encuentra referenciado a los ejes de la propuesta arquitectónica
- La implantación de este diseño fue elaborada sobre planimetría y levantamiento del equipo de diseño de la alcaldía.
- No tomar medidas directamente sobre el plano.
- No hacer modificaciones a los planos sin la autorización del equipo de diseño de la alcaldía.
- ESTE PLANO ANULA LOS ANTERIORES A ESTA FECHA.
- VERIFICAR Y CONFRONTAR LAS MEDIDAS EN LA OBRA.
- PARA MAYOR INFORMACION VER PLANOS DE DETALLES.

**CONVENCIONES**

| | |
|---|---|
| | Rociador pendiente y/o montante, cobertura estandar, respuesta rapida #1/2" y K=5.6 a 68ºC |
| V.C. | Válvula de Corte |
| V.A.S. | Válvula Angular Standard |
| V.R.P. | Válvula Restrictora/Reductora de Presión |
| V.A.P. | Válvula Reguladora de Presión |
| | Soporte tubería red rociadores |
| | Soporte Antisísmico Longitudinal y Transversal |
| | Soporte Antisísmico Longitudinal |
| | Val. Mariposa con switch indicador |
| | Cheque |
| | Detector de flujo |
| | RED INCENDIOS |
| | GABINETE INCENDIO |

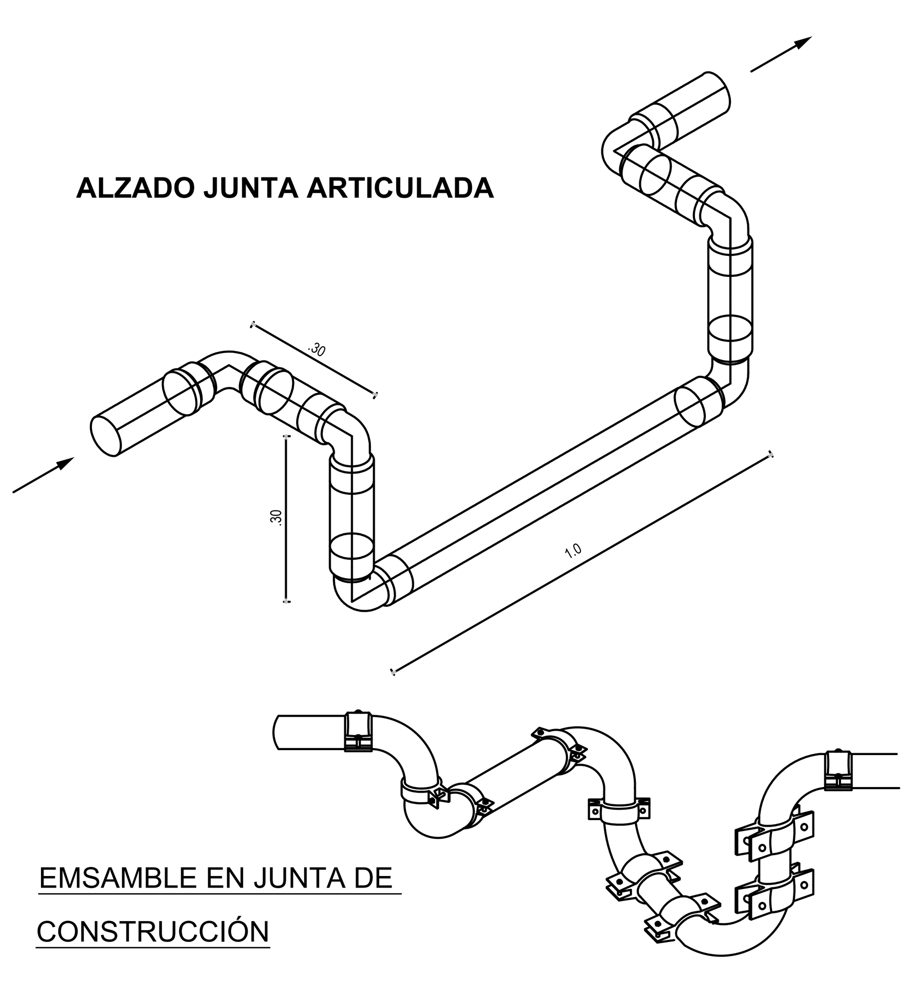
**ESCALAS** 01

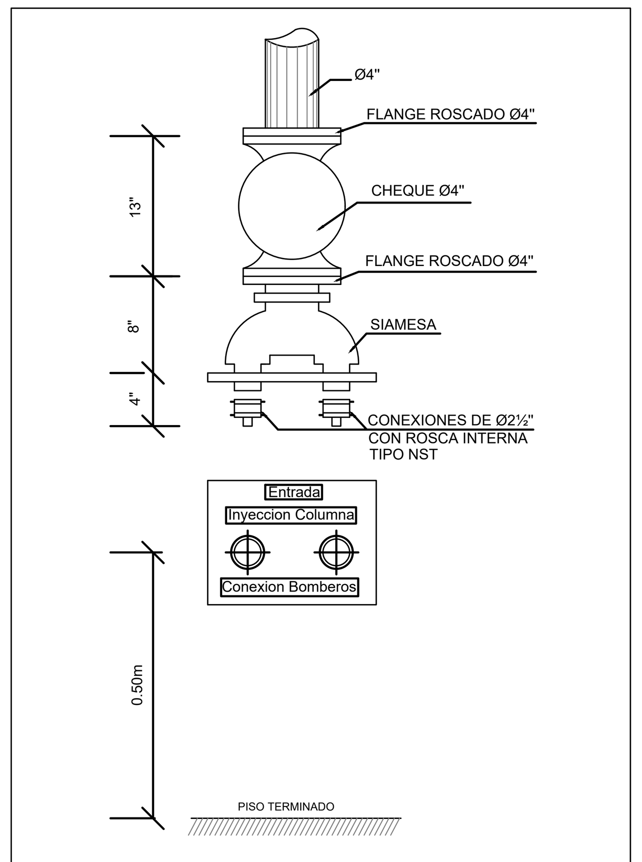
PCI.03 06/03/2023

PLANO 03 DE 04

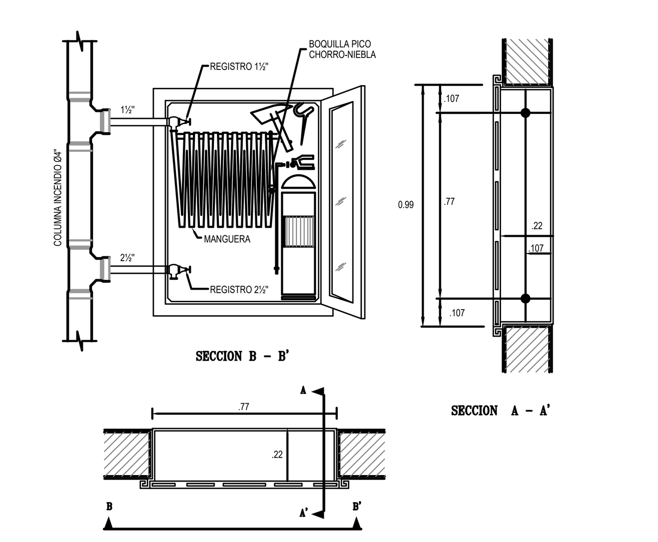
# PCI - DISEÑO PROTECCION CONTRA INCENDIOS
## Detalles Generales



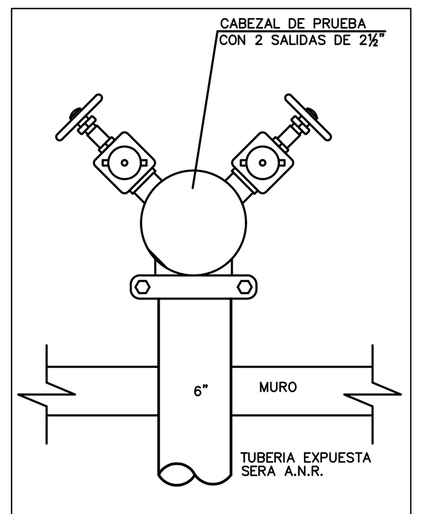



DETALLE CONEXION SIAMESA
ESC: 1__10



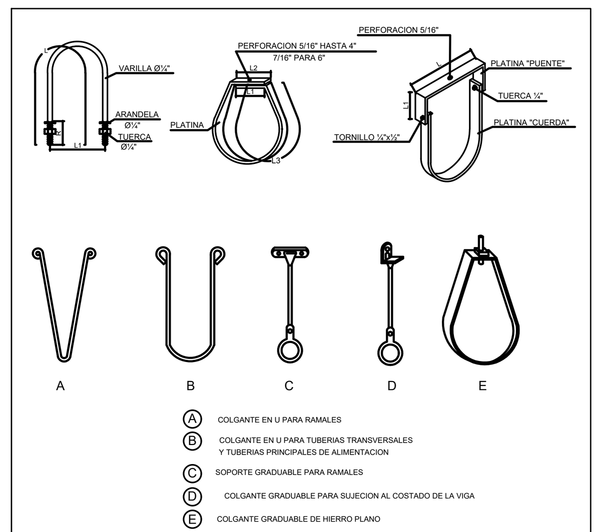

DETALLE DE CONEXIONES A GABINETE - INCENDIOS GABINETE TIPO III (INSTALADO 1 POR PISO)
ESCALA: 1__20



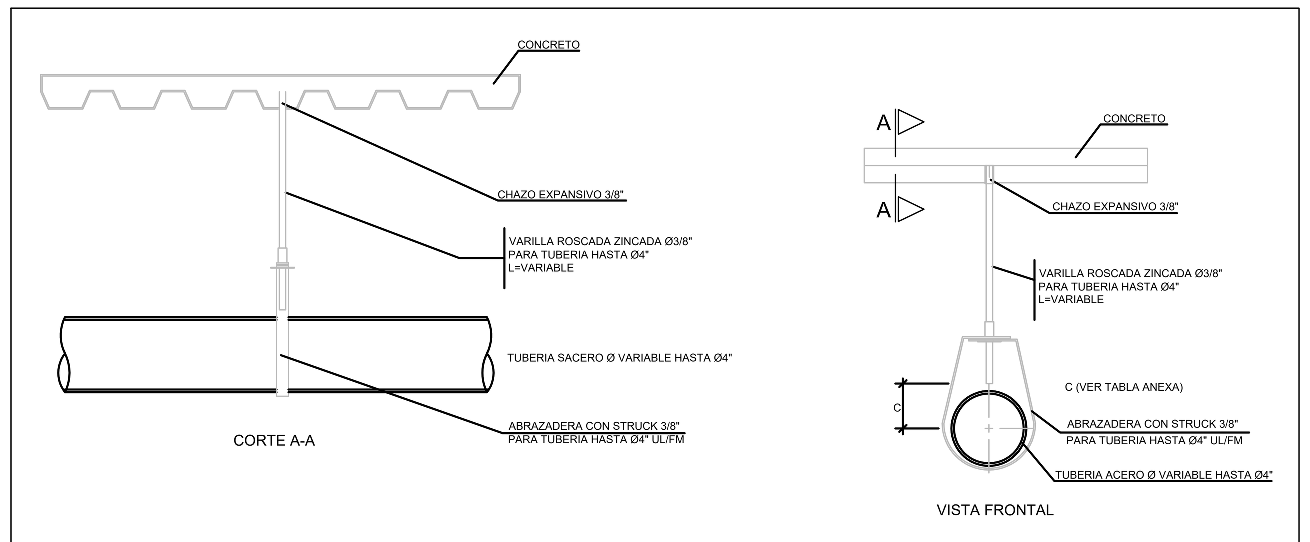

DETALLE CABEZAL DE PRUEBA
SIN ESCALA

**CONTENIDO GABINETE CONTRAINCENDIOS TIPO III**
- VALVULA ANGULAR TIPO GLOBO 1 1/2" NPT
- VALVULA ANGULAR TIPO GLOBO 2 1/2" NPT. CON TAPA.
- SOPORTE TIPO CANASTILLA PARA MANGUERA GABINETERA.
- MANGUERA CONTRA INCENDIO DE 1 1/2" DE 100 PIES (30mts).
- BOQUILLA DE CHORRO NEBLINA DE 1 1/2"
- HACHA PICO DE 4 1/2"lb
- LLAVE SPANNER DOBLE SERVICIO.
- EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO ABC MULTIPROPOSITO DE 10 LIBRAS.

| DIAMETRO TUBERIA | DIAMETRO PERNO | DISTANCIA C MINIMA | DISTANCIA C MAXIMA |
|---|---|---|---|
| 1" | 3/8" | 5/8" | 1"3/4" |
| 1.1/4" | 3/8" | 13/16" | 1"7/8" |
| 1.1/2" | 3/8" | 15/16" | 2" |
| 2" | 3/8" | 1"3/16" | 2"3/8" |
| 2.1/2" | 3/8" | 1"7/16" | 2"3/4" |
| 3" | 3/8" | 1"3/4" | 3"1/4" |
| 4" | 3/8" | 2"1/4" | 3"7/8" |
| 6" | 1/2" | 3"5/16" | 5"1/2" |

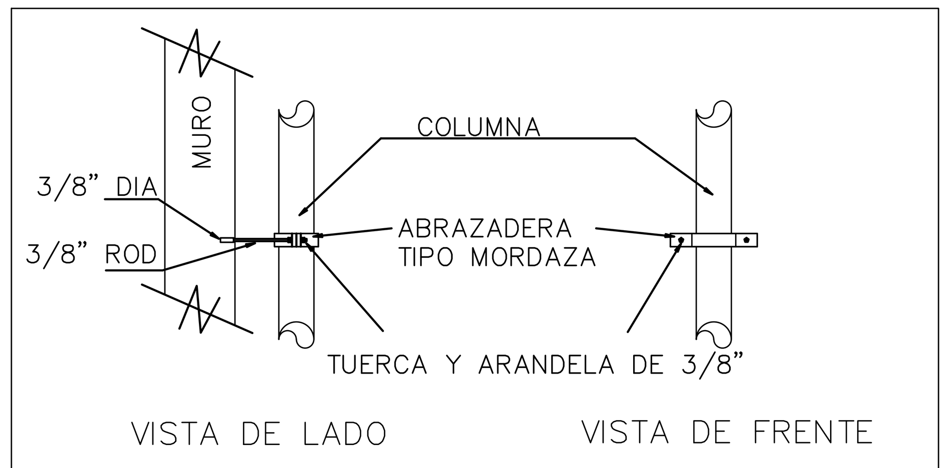



TIPOS MAS COMUNES DE SOPORTES
SIN ESCALA



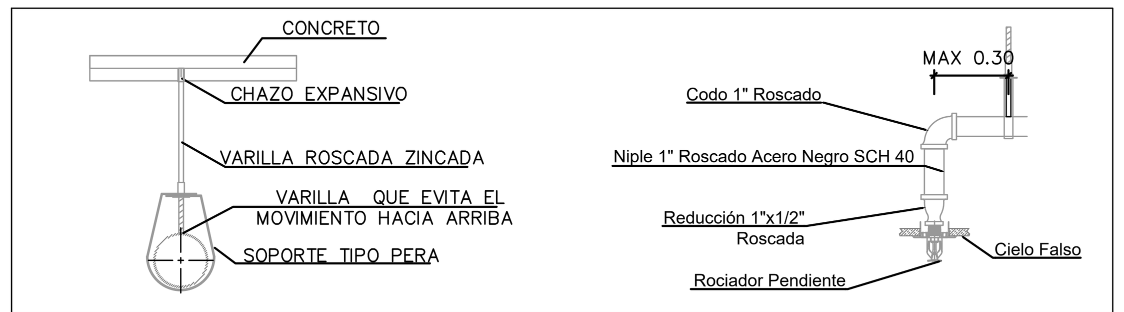

SOPORTERIA TIPICA BAJO LOSAS TECNICAS, CONCRETO Y CUBIERTAS CON STEEL DECK

NOTA :
LA DISTANCIA MAX ENTRE SOPORTES PARA LAS TUBERIAS MAYORES Y/O IGULES A Ø 1.½" SERA DE 4.60 Mt
LA DISTANCIA MAX ENTRE SOPORTES PARA LAS TUBERIAS MENORES A Ø 1.½" SERA DE 3.60 Mt




DETALLE DE SOPORTE DE RISER
SIN ESCALA

## SOPORTES TIPO PERA PARA ROCIADORES PENDIENTE PARA CARGAS PESADAS UL/FM AL FINAL DE LA LINEA




**ESPECIFICACIONES RED CONTRA INCENDIO**

- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y VALVULAS DEL SISTEMA CONTRAINCENDIO DEBERA SOPORTAR DOS VECES LA PRESION DE DISEÑO DEL SISTEMA DE BOMBEO, PERO NO MENOR DE 200 PSI.
- LAS BOMBAS LISTADAS PUEDEN TENER DIFERENTES CURVAS DE CAPACIDAD DE CABEZA PARA UNA DETERMINADA NOMINACIÓN. LAS CABEZAS DE CIERRE ESTARAN EN UN RANGO COMPRENDIDO ENTRE UN MÍNIMO DE 101 POR CIENTO Y UN MÁXIMO DE 140 POR CIENTO DE LA CABEZA NOMINAL. A 150 POR CIENTO DE SU CAPACIDAD NOMINAL. LA CABEZA PODRÁ VARIAR DE UN MÍNIMO DE 65 POR CIENTO A UN MÁXIMO APENAS INFERIOR A SU CABEZA NOMINAL. LOS FABRICANTES DE BOMBAS PUEDEN PROVEER LAS CURVAS ESPERADAS PARA SUS BOMBAS LISTADAS.
- TODOS LOS DISPOSITIVOS Y MATERIALES USADOS EN SISTEMAS PARA CONEXION DE MANGUERAS CONTRA INCENDIO DEBEN SER LISTADOS. NTC 1669, NUMERAL 4.1.2.
- NO SE REQUIERE QUE SEAN LISTADOS LOS COMPONENTES QUE NO AFECTAN EL DESEMPEÑO DEL SISTEMA TALES COMO TUBERÍA DE DRENAJE, VÁLVULAS DE DRENAJE Y SEÑALIZACIÓN. NTC 1669, NUMERAL 4.1.3.
- LA TUBERÍA Ø>=2" SERA EN ACERO NEGRO RANURADO (A.N.R.) SCH 10.
- LA TUBERÍA Ø<2" SERA EN ACERO NEGRO ROSCADO (A.N.R.) SCH 40.
- LA TUBERÍA ENTERRADA SERÁ BLUE BRUTE C-900: PVC DE 4" a 12" LISTADA UL Y APROBACION FM. PARA SISTEMAS ENTERRADOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO SE DEBEN SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES DE LA TABLA 10.1.1 NORMA DE FABRICACIÓN DE TUBERÍAS SUBTERANEAS. (SEGÚN NORMA NTC 2301-NFPA 13).

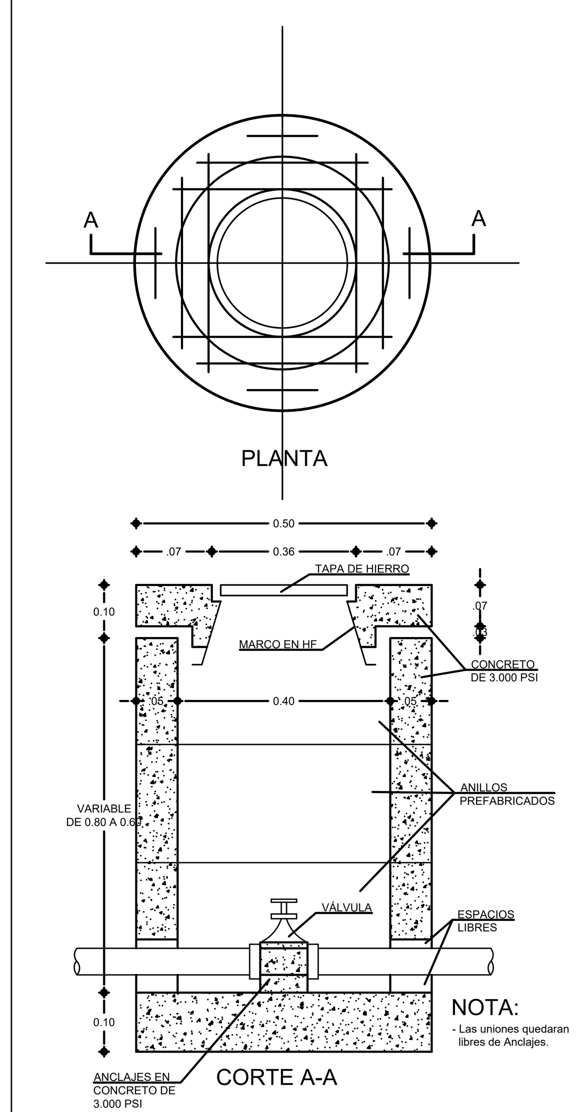
**NORMATIVIDAD RED CONTRA INCENDIO**

ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NC-1669, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICACIONES Y CON EL CÓDIGO PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TUBERÍAS VERTICALES Y MANGUERAS, NFPA 14.

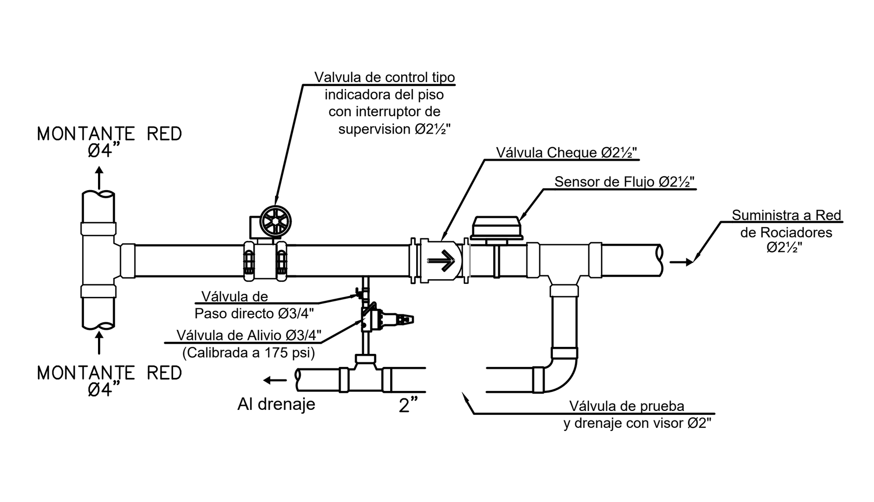
ESTE PROYECTO CUMPLE CON LA NORMA NTC-2301, CÓDIGO PARA SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICIOS Y CON LA NORMA PARA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES, NFPA 13.

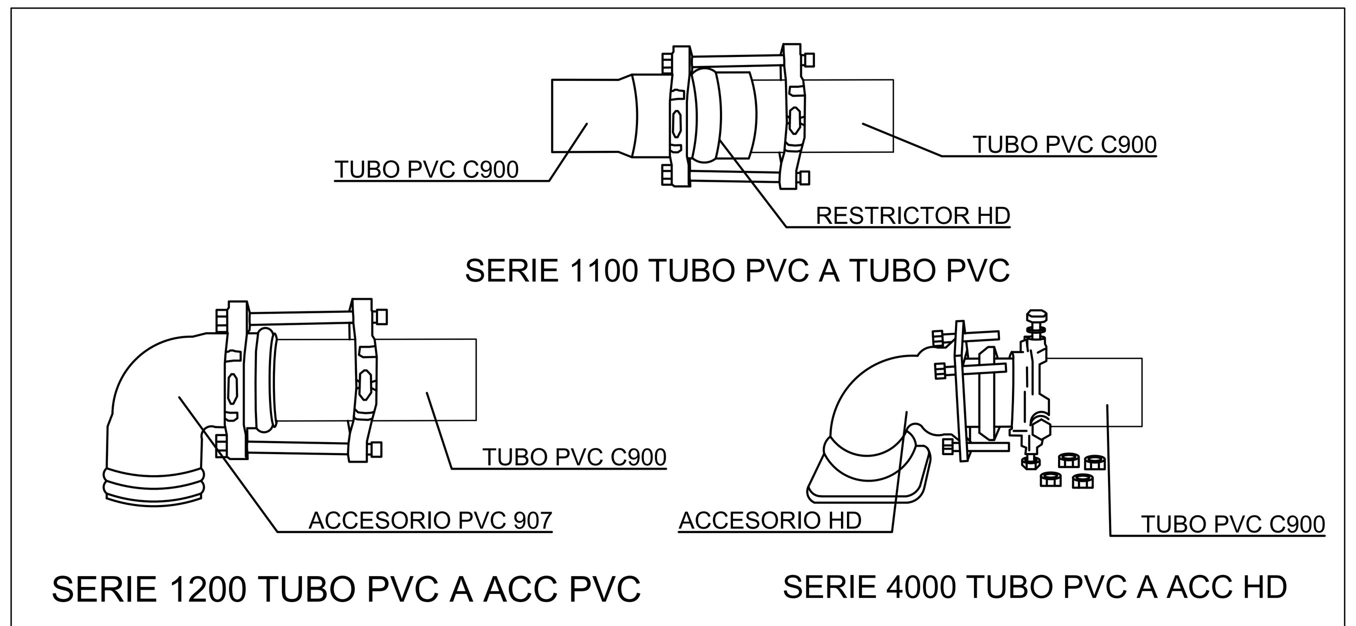
LA RESPONSABILIDAD DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO EN EDIFICACIONES, ESTIPULADOS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, ES DEL PROFESIONAL QUE FIGURA COMO CONSTRUCTOR DEL PROYECTO EN LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN.

## DETALLE CAJILLA VÁLVULA DE CORTE
ESCALA 1:10

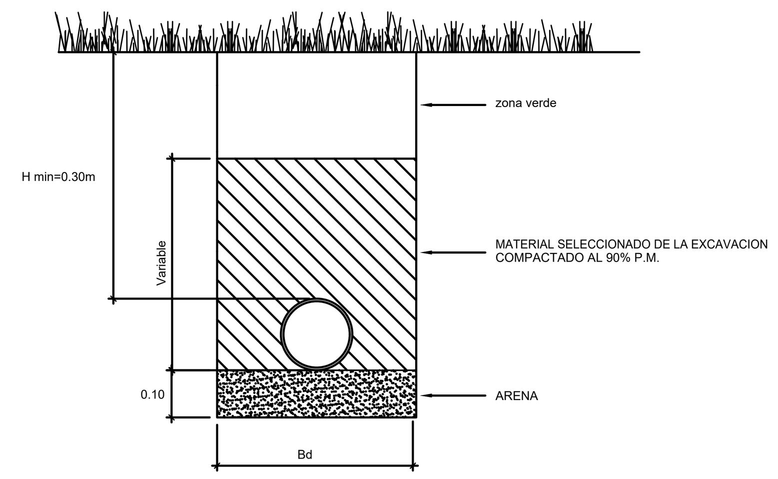



## ESQUEMA DE CONEXIÓN PARA SITEMA DE ROCIADORES
SIN ESCALA



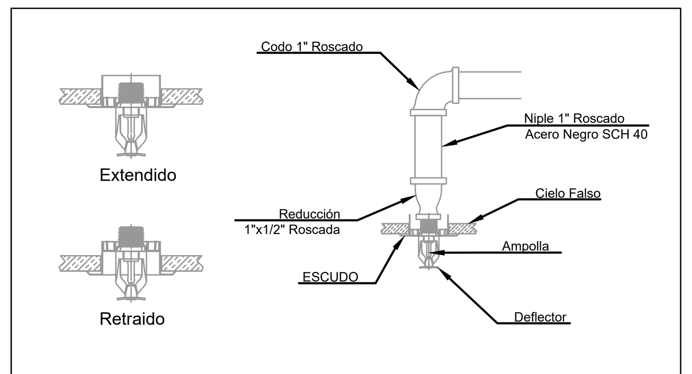

*INSTALACION RESTRICTORES CIOD*
*SIN ESCALA*



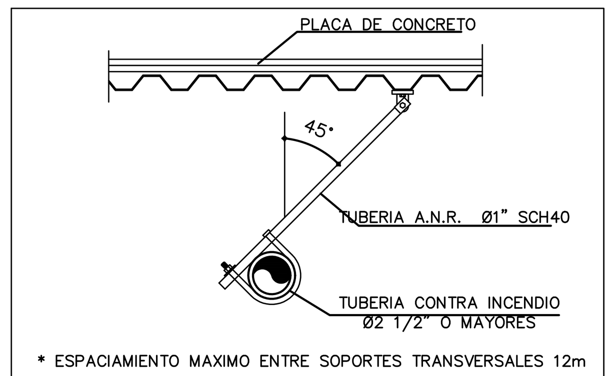

CIMENTACION PARA TUBERIA FLEXIBLE DE INCENDIO

NOTAS CIMENTACIÓN PARA TUBERÍA FLEXIBLE DE INCENDIO
1.EL MATERIAL SELECCIONADO DE LA EXCAVACIÓN, PARA USAR EN EL RELLENO, DEBE ESTAR LIBRE DE MATERIA ORGÁNICA,SOBRANTES DE CONSTRUCCIÓN, PALOS, PLÁSTICOS, ETC.
I.P pasa 40 < 15%
L.L. <40%
DE NO CUMPLIR ESTAS CARACTERÍSTICAS USAR MATERIAL IMPORTADO NORMA INVIAS E-220.
2. SI EL MATERIAL DE EXCAVACIÓN NO CUMPLE, ENTONCES SE USARA MATERIAL SELECCIONADO IMPORTADO HASTA 0.15m POR ENCIMA DE LA CLAVE CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
T.Máximo: 1.1/2"
I.P. del material pasa 40 < 15%
L.L. < 40%
CBR < 5%
Contenido material orgánico < 1%
% pasa 200 < 35% No expansivo
3. Bd = Dext. + 0.40 m

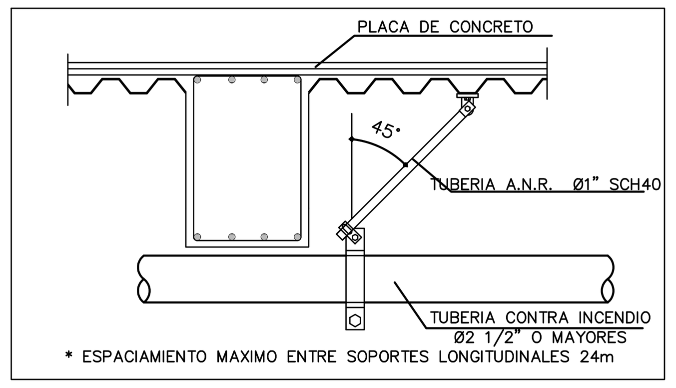
## DETALLE ROCIADOR PENDIENTE



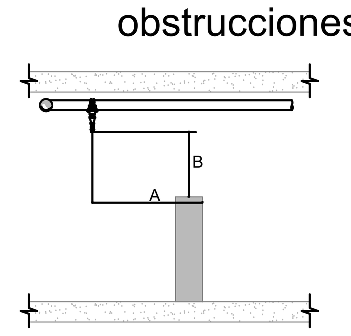

## SOPORTE ANTISISMICO TRANSVERSAL UL/FM




## SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL UL/FM

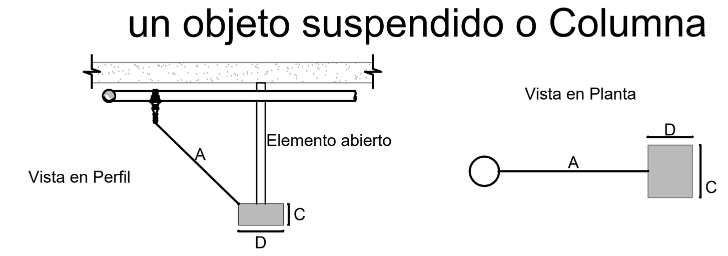



## Posición del rociador para evitar obstrucciones a la descarga



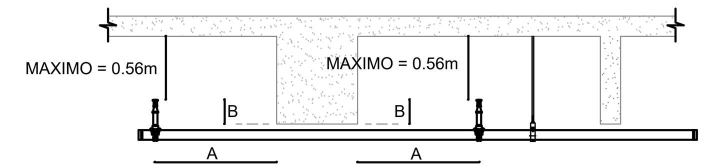

| Distancia Horizontal (A) (m) | Distancia minima vertical por debajo del deflector (B) (m) |
|---|---|
| Menor que 0.15 | 0.07 |
| 0.15 - 0.23 | 0.10 |
| 0.23 - 0.30 | 0.15 |
| 0.30 - 0.38 | 0.20 |
| 0.38 - 0.45 | 0.24 |
| 0.45 - 0.61 | 0.31 |
| 0.61 - 0.76 | 0.39 |
| Mas de 0.76 | 0.45 |

## Posición del rociador para evitar obstrucciones con un objeto suspendido o Columna



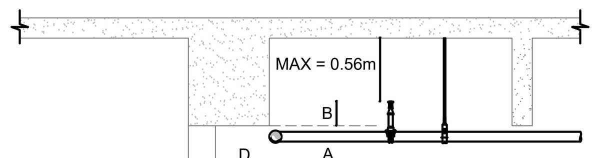

A ≥ 3C or 3D
A ≤ 0.61 m
(Usar C o D el que sea mayor)

## Posición del rociador para evitar obstrucciones a la descarga



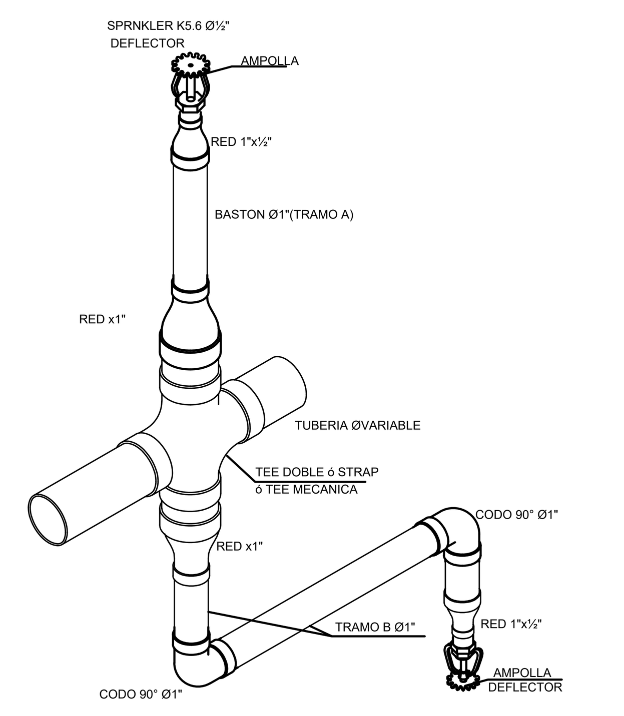

| Distancia desde los Rociadores al Lateral de la Obstruccion (m) (A) | Distancia maxima Permitida del Deflector por Encima de la Parte Inferior de la Obstruccion (m) (B) |
|---|---|
| Menor que 0.30 | 0 |
| 0.30 - 0.45 | 0.06 |
| 0.45 - 0.60 | 0.09 |
| 0.60 - 0.75 | 0.14 |
| 0.75 - 0.90 | 0.19 |
| 0.90 - 1.05 | 0.24 |
| 1.05 - 1.20 | 0.30 |
| 1.20 - 1.35 | 0.35 |
| 1.35 - 1.50 | 0.42 |
| 1.50 - 1.65 | 0.45 |
| 1.65 - 1.80 | 0.50 |
| 1.80 - 1.95 | 0.61 |
| 1.95 - 2.10 | 0.76 |
| 2.10 - 2.25 | 0.89 |

## Posición del rociador montante para evitar obstrucciones a la descarga contra una pared

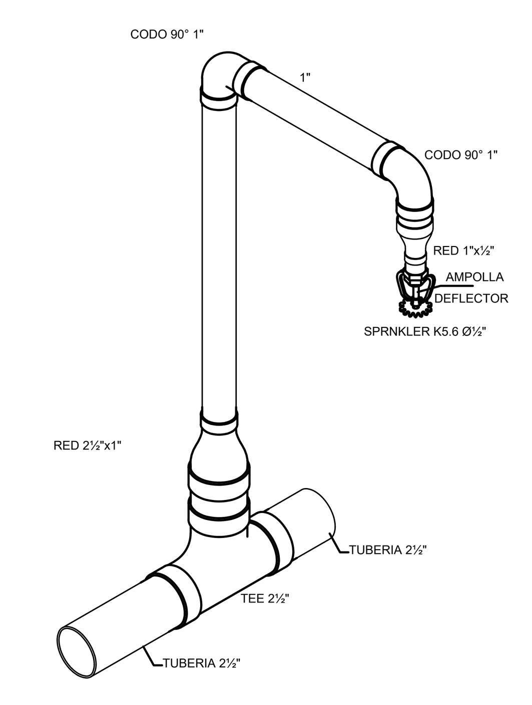



A ≥ (D - 0.2 m) + B
donde: D ≤ 0.8 m

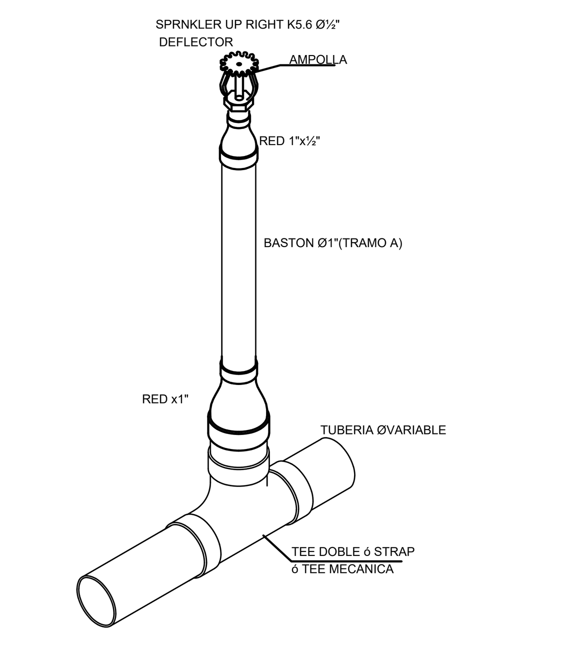
## DETALLES TIPO INSTALACIÓN ROCIADORES
SIN ESCALA




DETALLE BASTONES SPRINKLER PENDENT Y UP RIGHT




DETALLE BASTON SPRINKLER PENDENT




DETALLE BASTONES SPRINKLER UP RIGHT

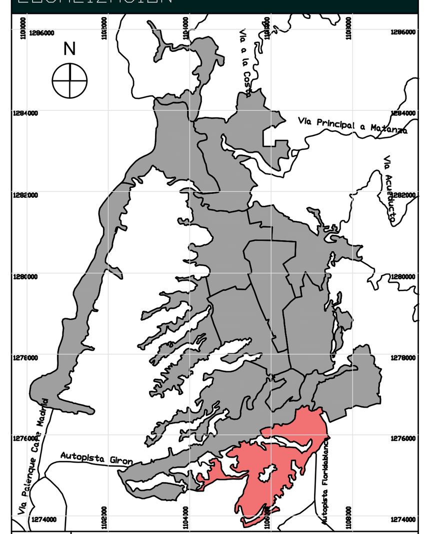
ALCALDÍA DE BUCARAMANGA
Municipio de Bucaramanga

GOBERNAR ES HACER
www.bucaramanga.gov.co

**PROYECTO**
I.E. INEM
EDIFICIO AULAS

Carrera 19a No 104-56
Bucaramanga, Santander

**LOCALIZACION**




05 PROVENZA

**DISEÑO**
ALCALDIA DE BUCARAMANGA
2020 - 2023
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

**RESPONSABLE**

Responsable de Proyecto

EQUIPO DE COORDINACION

| | | |
|---|---|---|
| Secretario de Infraestructura | Arq. Ivan Vargas Cardenas | |
| Director del Equipo de Apoyo | Arq. Ivan Dario Acevedo | ESC 1:2500 |
| Coordinador de Arquitectura | Arq. | ESC INDICADA |

EQUIPO DE TRABAJO — Vo. Bo

| | | |
|---|---|---|
| Lideres equipo de Hidráulica | Ing. | |
| Colaboradores diseño | | |

**INFORMACION CAD**

| | |
|---|---|
| PLANO | |
| ARCHIVO | HID-DISEÑO CONTRA INCENDIOS.dwg |
| LIBRO DE PROY. | DISEÑO CONTRAINCENDIOS |

**CONTENIDO**

| | | |
|---|---|---|
| 01 | DETALLES | INDICADAS |
| 02 | | |
| 03 | | |
| 04 | | |
| 05 | | |
| A | INFORMACION GENERAL | X |
| B | REVISION PREELIMINAR | |
| C | COORDINACION TECNICA | |
| D | LICENCIAMIENTO | |
| E | CONSTRUCTIVO | |

**NOTAS GENERALES**

PLANOS.
- Todos los elementos que no estén consignados en los planos y detalles arquitectónicos o en los planos técnicos no son responsabilidad del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Las especificaciones dadas en este plano se consideran como base para el diseño definitivo, el contratista debe verificarlas para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo. Si se requiere, el contratista puede proponer alternativas a las mismas, pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación de la interventoría y el arquitecto proyectista.
- Cualquier modificación del diseño hidraulico debe ser consultada y aprobada por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Cualquier modificación en el diseño arquitectónico o técnico debe contar con la aprobación del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

ESPECIFICACIONES.
- Las especificaciones contenidas en los planos y detalles hidraulicos se consideran como base para el diseño definitivo y priman sobre el presupuesto y las especificaciones técnicas. Las mismas deberán verificarse en obra para garantizar su estabilidad y calidad en el tiempo.
- Si se requiere, pueden proponerse alternativas a las mismas pero su modificación debe contar con una previa consulta y aprobación por parte del equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.

MEDIDAS Y NIVELES.
- Todas las medidas deben ser confrontadas y verificadas en obra. Cualquier modificación derivada debe ser consultada con el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- La propuesta de niveles de la superficie del piso del proyecto ha sido diseñada con el levantamiento topográfico. Todos los niveles y la localización de puntos arquitectónicos deben ser verificados en obra.
- No se deben tomar niveles ni medidas sobre planos. Sólo deben asumirse los datos plasmados en los mismos.
- Los niveles que en obra no correspondan con los datos plasmados en los planos deberán ser estudiados por el equipo profesional de diseñadores Alcaldía de Bucaramanga.
- Todos los niveles y puntos arquitectónicos deben ser verificados en obra por una comisión de topografía permanente.
- El sistema de cotas y medidas se encuentra referenciado a los ejes de la propuesta arquitectónica
- La implantación de este diseño fue elaborada sobre planimetría y levantamiento del equipo de diseño de la alcaldía.
- No tomar medidas directamente sobre el plano.
- No hacer modificaciones a los planos sin la autorización del equipo de diseño de la alcaldía.

- ESTE PLANO ANULA LOS ANTERIORES A ESTA FECHA.
- VERIFICAR Y CONFRONTAR LAS MEDIDAS EN LA OBRA.
- PARA MAYOR INFORMACION VER PLANOS DE DETALLES.

**CONVENCIONES**
- Rociador pendiente y/o montante, cobertura estandar, respuesta rapida ϕ1/2" y K=5.6 a 68°C
- V.C Valvula de Corte
- V.A.S Valvula Angular Standard
- V.Rr.P Valvula Restrictora/Reductora de Presiòn
- V.R.P Valvula Reguladora de Presiòn
- Soporte tubería red rociadores
- Soporte Antisimico Longitudinal y Transversal
- Soporte Antisimico Longitudinal
- Val. Mariposa con switch indicador
- Cheque
- Detector de flujo
- RED INCENDIOS
- GABINETE INCENDIO

**ESCALAS**