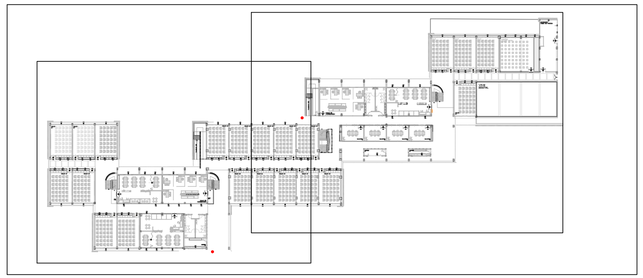


LOCALIZACION 1:5000



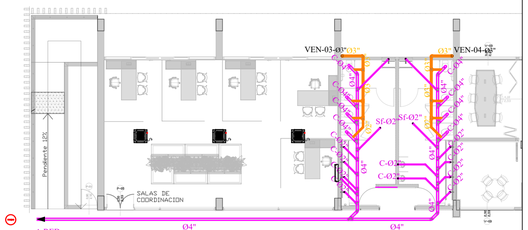
PLANTA GENERAL

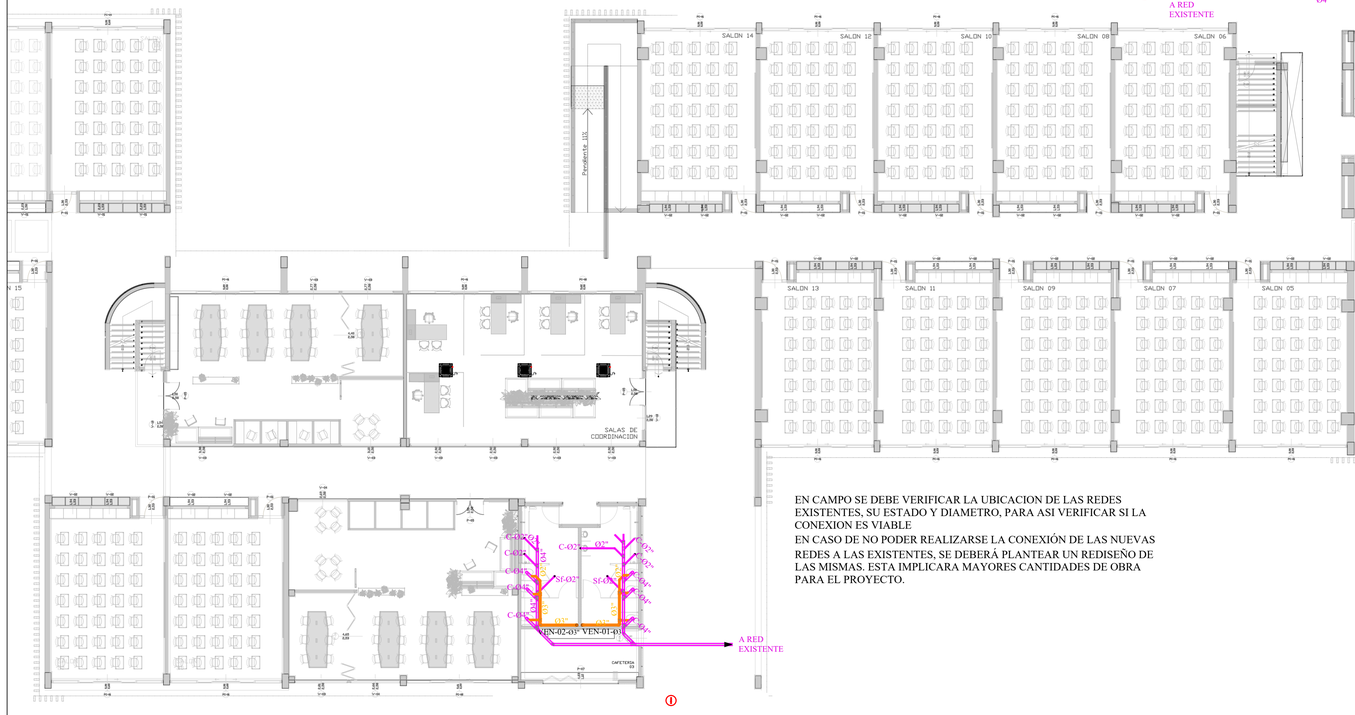
CUADRO DE CONVENCIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Red de alcantarillado Pluvial existente
	Red de alcantarillado combinado existente
	Red de alcantarillado Pluvial a reponer
	Red de alcantarillado Sanitario proyectado
	Red de alcantarillado pluvial proyectado
	Red de alcantarillado sanitario existente
SS	Red que sale de servicio
	Trazado Area Aferente
	Paramento y/o sardinel
	Via
690	Curva de nivel
	Quebrada
	Rio
	Caja de inspección proyectada
	Pozo Existente a remodelar
	Pozo Proyectado
	Pozo Existente
	Pozo proyectado con cámara de caida
	Pozo Inicial Proyectado
	Pozo Inicial Existente

CUADRO DE CONVENCIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Red interna sanitaria
	Red interna pluvial
	Red de reventilación proyectada
	Trazado Area Aferente
BAN-01, 04"	Bajante de aguas negras proyectado
BALL-01, 03"	Bajante de aguas lluvias proyectado
VEN-01, 03"	Bajante de ventilación proyectado
	Sumidero transversal proyectado
	Sumidero transversal que sale de servicio
	Sumidero transversal a remodelar
	Sumidero Lateral Existente
	Sumidero Lateral Existente a remodelar
	Sumidero Lateral Proyectado
	Sumidero lateral que sale de servicio
	Sumidero transversal existente
	Canal Proyectado
	Canaleta proyectada

EN CAMPO SE DEBE VERIFICAR LA UBICACION DE LAS REDES EXISTENTES, SU ESTADO Y DIAMETRO, PARA ASI VERIFICAR SI LA CONEXION ES VIABLE

EN CASO DE NO PODER REALIZARSE LA CONEXIÓN DE LAS NUEVAS REDES A LAS EXISTENTES, SE DEBERÁ PLANTEAR UN REDISEÑO DE LAS MISMAS. ESTA IMPLICARA MAYORES CANTIDADES DE OBRA PARA EL PROYECTO.





PLANTA PRIMER PISO 1:150

EN CAMPO SE DEBE VERIFICAR LA UBICACION DE LAS REDES EXISTENTES, SU ESTADO Y DIAMETRO, PARA ASI VERIFICAR SI LA CONEXION ES VIABLE

EN CASO DE NO PODER REALIZARSE LA CONEXIÓN DE LAS NUEVAS REDES A LAS EXISTENTES, SE DEBERÁ PLANTEAR UN REDISEÑO DE LAS MISMAS. ESTA IMPLICARA MAYORES CANTIDADES DE OBRA PARA EL PROYECTO.

EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO
DE SANTANDER S.A. E.S.P.

DISEÑO Y CALCULO:

REVISÓ
Profesional de Proyectos Externos

DIBUJO :
LEV. TOP. :
FECHA : Marzo de 2023
ESCALA : 1:100

APROBADO
Subgerente de alcantarillado

REVISIONES		
REFERENCIA	FECHA	RESPONS.
Versión A	Mar. 2023	

I.E. INEM - TALLERES
CARRERA 19a No 104 - 56
BARRIO PROVENZA - BUCARAMANGA

DISEÑO SANITARIO - PLUVIAL
PLANTA GENERAL

PLANO: **01**
SON: **04**
Pluvial.dwg

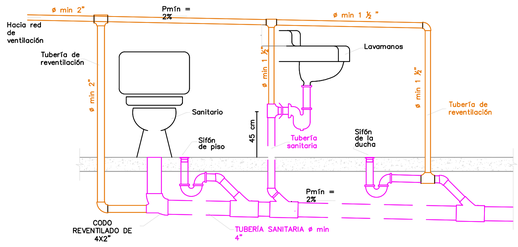
CUADRO DE CONVENCIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Red de alcantarillado Pluvial existente
	Red de alcantarillado combinado existente
	Red de alcantarillado Pluvial a reponer
	Red de alcantarillado Sanitario proyectado
	Red de alcantarillado pluvial proyectado
	Red de alcantarillado sanitario existente
SS	Red que sale de servicio
	Trazado Area Aferente
	Paramento y/o sardinel
	Via
690	Curva de nivel
	Quebrada
	Rio
	Caja de inspección proyectada
	Pozo Existente a remodelar
	Pozo Proyectado
	Pozo Existente
	Pozo proyectado con cámara de caída
	Pozo Inicial Proyectado
	Pozo Inicial Existente

CUADRO DE CONVENCIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Red interna sanitaria
	Red interna pluvial
	Red de reventilación proyectada
	Trazado Area Aferente
BAN-01, 04"	Bajante de aguas negras proyectado
BALL-01, 03"	Bajante de aguas lluvias proyectado
VEN-01, 03"	Bajante de ventilación proyectado
	Sumidero transversal proyectado
	Sumidero transversal que sale de servicio
	Sumidero transversal a remodelar
	Sumidero Lateral Existente
	Sumidero Lateral Existente a remodelar
	Sumidero Lateral Proyectado
	Sumidero lateral que sale de servicio
	Sumidero transversal existente
	Canal Proyectado
	Canaleta proyectada

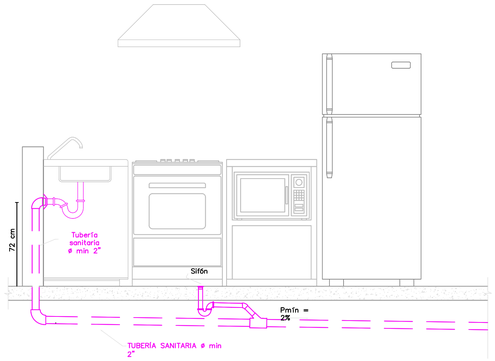


PLANTA CUBIERTAS 1:200

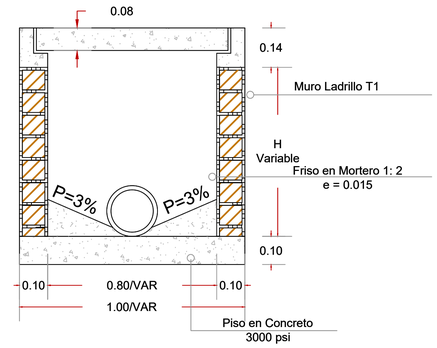
EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.	DISEÑO Y CALCULO:	REVISÓ: Profesional de Proyectos Externos	DIBUJO : LEV. TOP. : FECHA : Marzo de 2023 ESCALA : 1:150	APROBADO: Subgerente de alcantarillado	REVISIONES REFERENCIA / FECHA / RESPONS. Versión A / Mar. 2023	I.E. INEM - TALLERES CARRERA 19a No 104 - 56 BARRIO PROVENZA - BUCARAMANGA	DISEÑO SANITARIO - PLUVIAL PLANTA SEGUNDO PISO	PLANO: 02 SON: 04 Pluvial.dwg



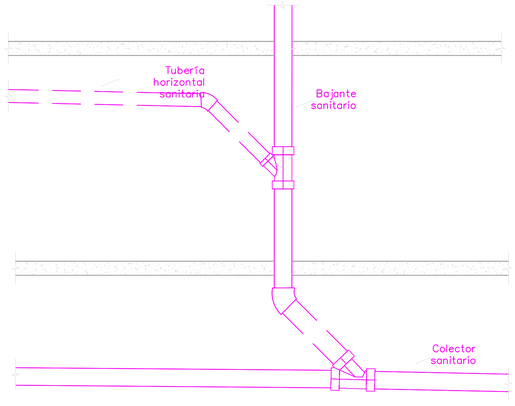
DETALLE CONEXIONES SANITARIAS, REVENTILACIÓN DE APARATOS



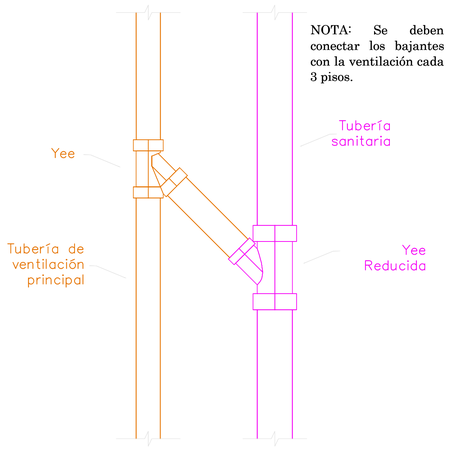
DETALLE CONEXIONES SANITARIAS, COCINA



CAJA DE INSPECCIÓN

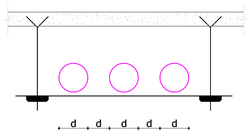


DETALLE CONEXIÓN DE TUBERÍA HORIZONTAL Y VERTICAL



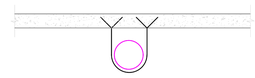
NOTA: Se deben conectar los bajantes con la ventilación cada 3 pisos.

DETALLE CONEXIÓN VENTILACIÓN



HORIZONTAL:
Para todos los diámetros, los anclajes se deben ubicar cada 1.2m y adicionalmente se debe soportar cada derivación horizontal.
también se debe hacer provisión para expansión cada 9.1m

VERTICAL:
Se debe anclar la tubería en cada piso y en la base.
Se debe proporcionar guías a medio piso y hacer provisión para expansión cada 9.1m



ANCLAJE DE TUBERÍA

ESPECIFICACIONES TUBERÍAS

- Todas las tuberías enterradas entre cajas serán en PVC NOVAFORT y/o similar para ambos sistemas.
- Todas las tuberías enterradas entre cajas y bajantes serán en PVC AGUAS NEGRAS O LLUVIAS según el sistema.
- Todas las tuberías enterradas entre cajas y puntos serán en PVC AGUAS NEGRAS O LLUVIAS según el sistema.
- Todos los desagües de cubierta y de reboses deberán ser equipados con rejillas que se extiendan un radio mínimo de 100 mm sobre la superficie de la cubierta inmediatamente adyacente al desagüe.

ESPECIFICACIONES APARATOS

- Los volúmenes de descarga para los aparatos de bajo consumo de agua deben estar de acuerdo con las NTC 920-1 y NTC 920-2.
- Los inodoros, tanto los accionados por descarga manual como los tanques accionados por una válvula de descarga automática, deben tener un consumo promedio no superior a 6.0 L por descarga.
- Los orinales deben teer un consumo promedio de agua de no más de 3.8 L por descarga.
- Los grifos de los lavamanos y lavaplatos deben estar diseñados y manufacturados de tal modo que el flujo de descarga no exceda los 9.6 L por minuto.
- Las boquillas de las regaderas deben estar diseñadas y fabricadas de modo que su descarga no exceda los 9.6 L por minuto.

EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

DISEÑO Y CALCULO:

REVISÓ
Profesional de Proyectos Externos

DIBUJO :
LEV. TOP. :
FECHA : Marzo de 2023
ESCALA : Sin Escala

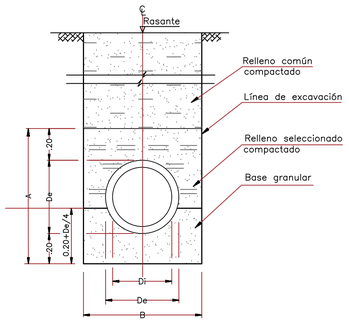
APROBADO
Subgerente de alcantarillado

REVISIONES		
REFERENCIA	FECHA	RESPONS.
Versión A	Mar. 2023	

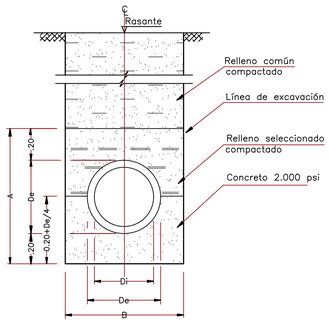
I.E. INEM - TALLERES
CARRERA 19a No 104 - 56
BARRIO PROVENZA - BUCARAMANGA

DISEÑO SANITARIO - PLUVIAL
CONEXION DE APARATOS

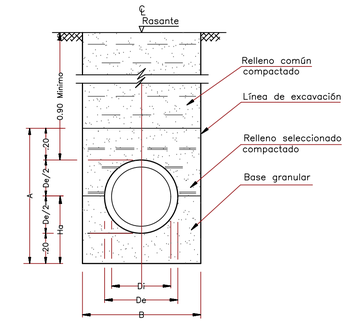
PLANO: 03
SON: 04
Pluvial.dwg



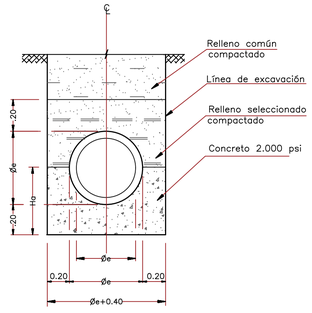
TIPO I



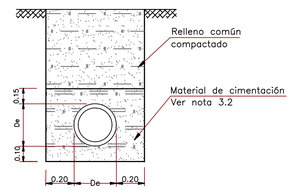
TIPO III



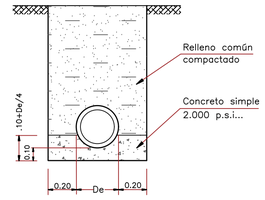
TIPO II



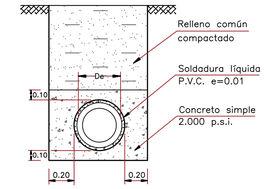
TIPO IV



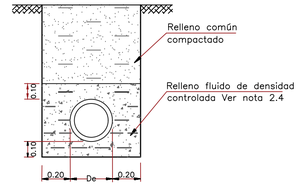
TIPO I



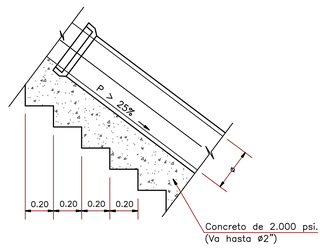
TIPO II



TIPO III



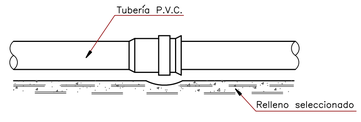
TIPO IV



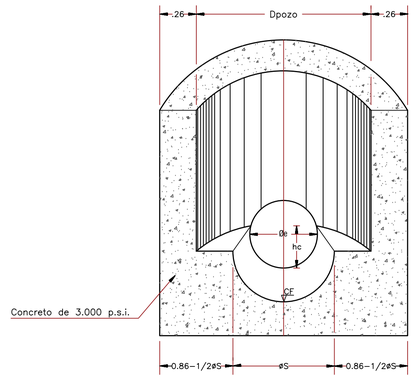
TIPO V

CUADRO DE DIMENSIONES					
DIAMETRO NOMINAL	DI (m)	De (m)	Ha (m)	B (m)	A (m)
8"	0.20	0.24	0.32	0.64	0.64
10"	0.25	0.30	0.35	0.70	0.70
12"	0.30	0.35	0.375	0.75	0.75
14"	0.36	0.42	0.41	0.82	0.82
16"	0.41	0.48	0.44	0.88	0.88
18"	0.46	0.54	0.47	0.94	0.94
21"	0.53	0.64	0.52	1.04	1.04
24"	0.61	0.71	0.555	1.11	1.11
27"	0.69	0.81	0.605	1.21	1.21
30"	0.76	0.88	0.64	1.28	1.28
33"	0.80	1.06	0.73	1.46	1.46
36"	0.90	1.15	0.795	1.55	1.65
100m	1.00	1.22	0.815	1.62	1.62
1.10m	1.10	1.33	0.865	1.73	1.73

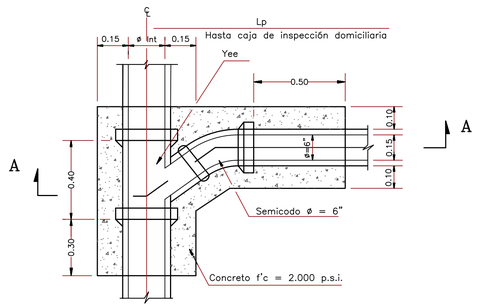
CIMENTACION PARA TUBERIAS DE GRES Y DE CONCRETO



CIMENTACION PARA TUBERIA PVC

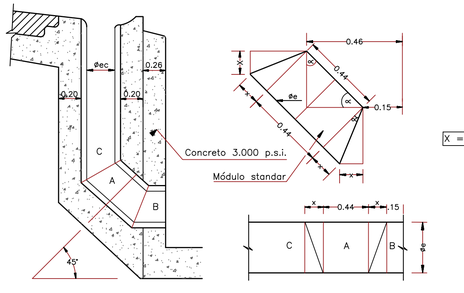


DETALLE DE CAÑUELA



PLANTA

CONEXION DOMICILIARIA

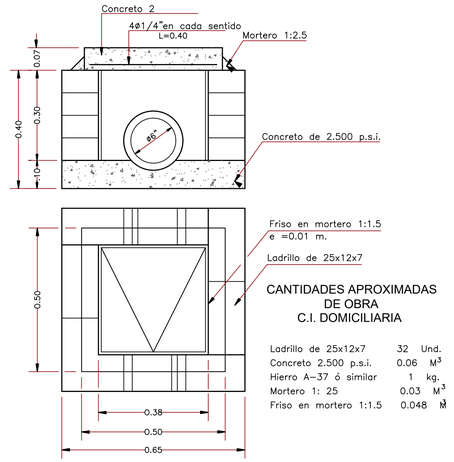


CORTES EN EL TUBO

X = Øe tag α/2

α = 45

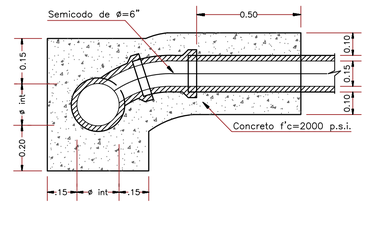
CAMARA DE CAIDA



CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA
C.I. DOMICILIARIA

Ladrillo de 25x12x7	32	Und.
Concreto 2.500 p.s.i.	0.06	M^3
Hierro A-37 ó similar	1	kg.
Mortero 1: 25	0.03	M^3
Friso en mortero 1:1.5	0.048	M^2

CAJAS PARA DOMICILIARIAS Ø6"



CORTE A - A

NOTAS

1 –Todas las dimensiones no especificadas están en metros.
2 –Los detalles corresponden a instalación de tubería en condición de zanja (ver especificación)
3 –Por efectos de pendientes los tramos de alcantarillado se atracarán así:
3.1 –Tubería de gres y/o concreto.
De 0 al 9% cimentación tipo I.
De 9% al 15% se atracará 1 tubo cada 6.00m, cimentación tipo III
Del 15% al 20% se atracará 1 tubo cada 4.00m, cimentación tipo III
Del 20% al 25% cimentación tipo IV, en toda su longitud.
Mayores del 25% cimentación tipo V, en toda su longitud.
3.2 –Tubería P.V.C.
3.2.1–Del 0% al 15% Cimentación Tipo I
Del 15% al 20% se atracará 0.70 m. de tubería cada 6.00 m. cimentación tipo II
Del 15% al 20% se atracará 0.70 m. de tubería cada 6.00 m. cimentación tipo II
Del 20% al 25% se atracará 1.00 m. de tubería cada 3.00 m. cimentación tipo II
Del 25% al 35% se atracará 1.00 m de tubería cada 3.00 m. cimentación tipo II
Mayores del 35% se atracará 1.00 m. de tubería cada 3.00 m. Tipo III.
Los atraques se deberán hacer a partir de la mitad del módulo respectivo.
Las uniones deberán quedar libres para permitir deflexiones.
3.2.2–El material utilizado para la cimentación tipo I deberá ser arena sin contenido de finos, compactado al 85% de máxima densidad en capas de 10 centímetros.
3.2.3–El material utilizado para la cimentación tipo IV, deberá ser una mezcla autocompactante de arena, cemento, grava y un aditivo inclusor de aire.
3.3.– Las uniones deberán quedar libres para permitir deflexiones.
3.4.– En los tramos de tubería que se instalan en posición vertical se sujetarán al barranco por medio de abrazaderas hechas en varilla #1/2" lisa y se empotrarán en en concreto 2.000 p.s.i. y/o según recomendación del fabricante de la tubería.

4 –La tubería de las conexiones domiciliarias se cimentara sobre una capa de material granular de 10cm. de espesor; el material seleccionado de relleno se llevara hasta 10cm por encima del estrados.
5 –En el caso de que las conexiones domiciliarias tengan pendiente superior al 9% se atracarán las uniones en concreto de 2.000 p.s.i. y en una longitud de 0.30 m.
6 –En todo caso el proyectista deberá definir el tipo de cimentación que deba implementarse en cada tramo de alcantarillado.
7 –La separación entre las redes de alcantarillado nuevas y otras redes deben ser mínimo 1.00 m. horizontal y 0.5 m. vertical.

EMPRESA PUBLICA DE ALCANTARILLADO DE SANTANDER S.A. E.S.P.

DISEÑO Y CALCULO:

REVISÓ
Profesional de Proyectos Externos

DIBUJO :
LEV. TOP. :
FECHA : Marzo de 2023
ESCALA : Sin Escala

APROBADO
Subgerente de alcantarillado

REVISIONES		
REFERENCIA	FECHA	RESPONS.
Versión A	Mar. 2023	

I.E. INEM - TALLERES
CARRERA 19a No 104 - 56
BARRIO PROVENZA - BUCARAMANGA

DISEÑO SANITARIO - PLUVIAL
DETALLES DE INSTALACION DE TUBERIAS-DOMICILIARIAS

PLANO: 04
SON: 04
Pluvial.dwg