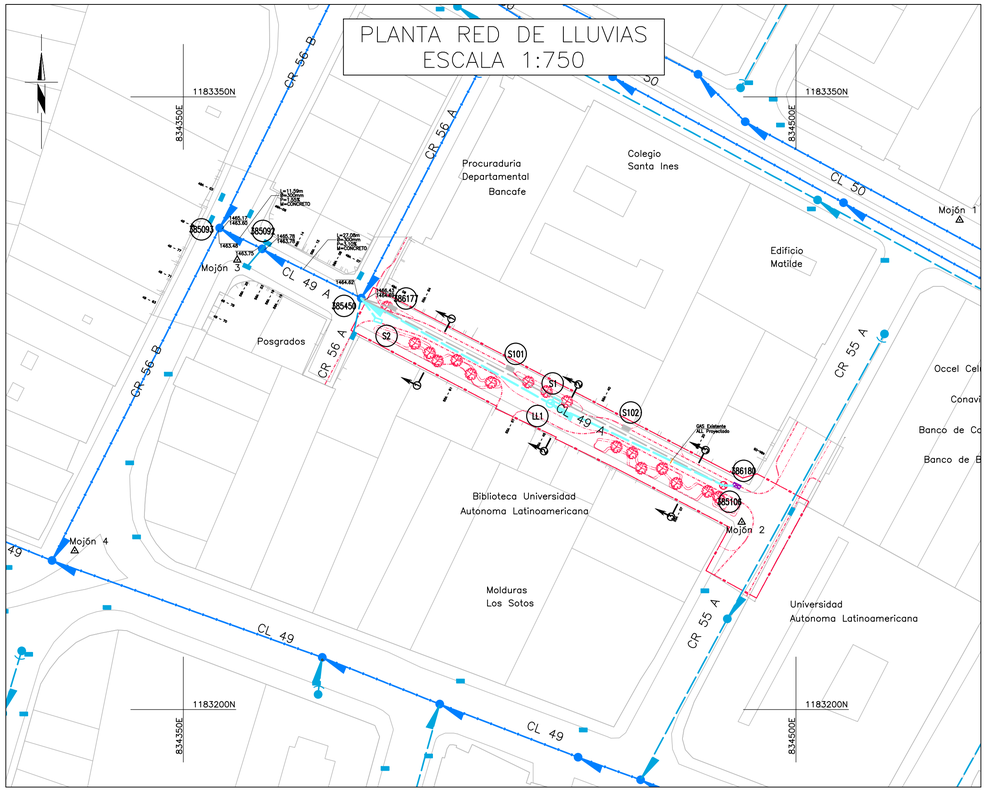
PLANTA RED DE LLUVIAS
ESCALA 1:750



CONVENCIONES PLANTA

- Red aguas lluvias diseñada
- Cámara inspección lluvias en diseño
- Arranque lluvias en diseño
- Sumidero lluvias en diseño
- Red aguas lluvias operación
- Cámara inspección lluvias en operación
- Arranque lluvias en operación
- Sumidero lluvias en operación
- Botadero lluvias en operación
- Red aguas lluvias a retirar
- Cámara inspección lluvias a reemplazar
- Sumidero lluvias a retirar
- Sumidero lluvias a modificar
- Red aguas Combinadas operación
- Aliviadero de combinadas en operación
- Cámara inspección combinada en operación
- Arranque combinadas en operación
- Botadero combinadas en operación
- Red aguas residuales operación
- Cámara de inspección residuales operación
- Arranque residuales en operación
- Red aguas residuales diseñada
- Cámara de inspección residuales diseño
- Cámara de inspección residuales a reemplazar
- Arranque residuales en diseño
- Red acueducto en operación
- Tapón en operación
- Valvula acueducto en operación
- Hidrante acueducto en operación
- Nodo en operación
- Red de gas
- Red de energía
- Borde vía o andén proyectado
- Borde vía o andén existente
- Cerramiento
- Lindero
- Lindero=Cerramiento
- Numero Cámara, Sumidero, Botadero (C1)
- Mojón amarre geodésico
- Quebrada

CUADRO DE DESPIECE–AGUAS LLUVIAS RED PÚBLICA EN DISEÑO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (m)
Tubería de PVC ø315(284)mm	–	99.90
Longitud total tubería	–	99.90
Número total de tramos	2	–
Cámara de inspección Ø1200mm	2	–
Sumidero tipo B	2	–

EPM no revisa el cuadro de despiece

CUADRO DE CÁMARAS A UTILIZAR, RECONSTRUIR O RETIRAR

CÁMARA	DIÁMETRO CÁMARA	TIPO DE CÁMARA	PROFUNDIDAD EXISTENTE (m)	PROFUNDIDAD PROYECTADA (m)	ALTURA POR ADECUAR (m)
385450	1.20	UTILIZAR	1.81	1.81	0.00
385106*	1.20	RECONSTRUIR	1.92	1.92	0.00

* La cámara 385106 se debe reconstruir en este diseño
EPM no revisa el cuadro de despiece

LOCALIZACION SUMIDEROS AGUAS LLUVIAS RED PÚBLICA EN DISEÑO

SUMIDERO	NORTE	ESTE	ESTADO
S1	1183275.66	834441.42	DISEÑO
S2	1183295.23	834397.68	DISEÑO
386180	1183254.81	834485.51	RECONSTRUIR
S101	1183283.50	834430.03	RETIRAR
S102	1183268.88	834458.43	RETIRAR
386177	1183298.34	834401.26	RETIRAR

CUADRO DE MOJONES–MAGNA MEDELLÍN 2010

MOJÓN	NORTE	ESTE	COTA
Mojón 1	1183319.813	834540.073	1469.768
Mojón 2	1183245.880	834486.724	1468.158
Mojón 3	1183310.057	834363.217	1465.271
Mojón 4	1183238.863	834323.397	1464.829

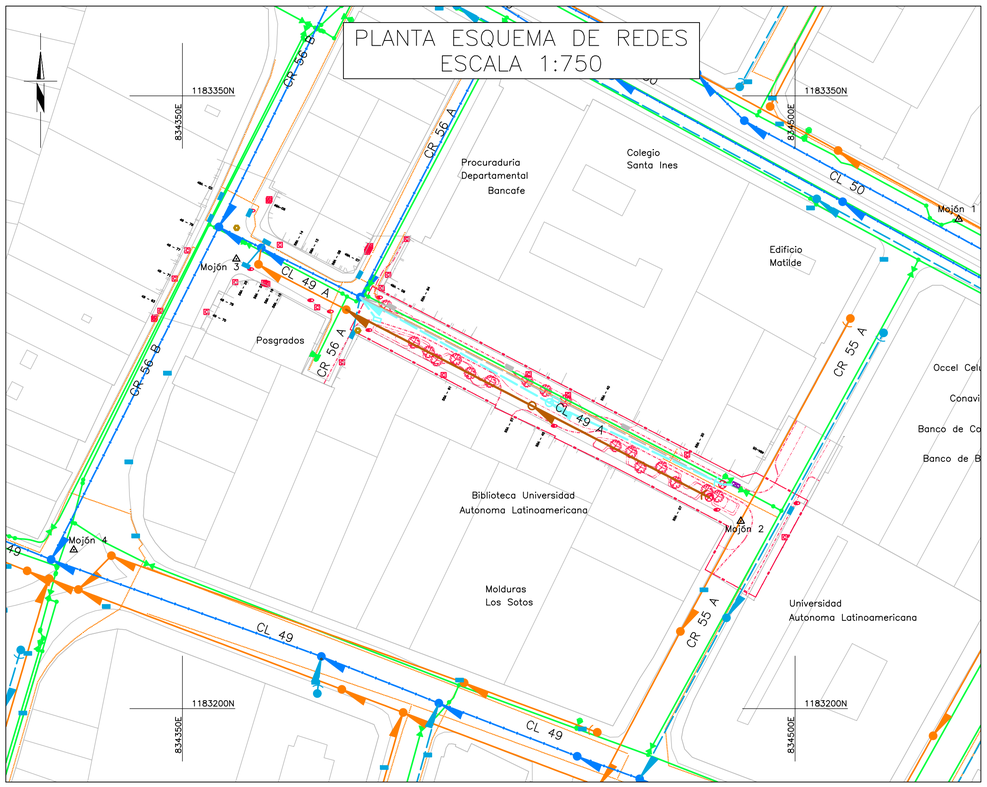
LOCALIZACION CÁMARAS DE INSPECCION AGUAS LLUVIAS RED PÚBLICA EN DISEÑO

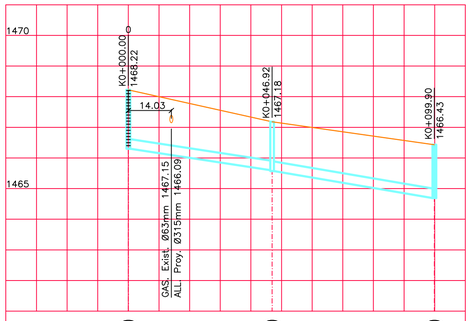
CAMARA	NORTE	ESTE	COTA TAPA
385106	1183254.87	834482.24	1468.22
LL1	1183274.89	834439.81	1467.18
385450	1183300.72	834393.55	1466.30

NOTAS GENERALES

1. En el momento de la construcción de las redes de alcantarillado, todas las especificaciones y materiales deberán ajustarse a las "Normas y Especificaciones Técnicas de la infraestructura de aguas" de EPM E.S.P., última edición, con sus actualizaciones y a las particulares indicadas en el pliego de condiciones.
2. Las tuberías plásticas que se utilicen en los diferentes proyectos deben cumplir las siguientes normas: NTC 3722, ASTM F 794 y las descritas en la especificación 803 de las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas.
3. Este diseño no cuenta con una solicitud de análisis de condiciones operativas y corresponde a una reposición de tuberías con tecnología a zanja abierta.
4. Cualquier información obtenida de planos, relacionada con las redes en operación, debe ser confirmada y verificada en el campo por cuenta del interesado antes de ser utilizada.
5. En caso de presentarse variación entre las cotas de terreno presentadas en el plano y las cotas reales de campo, el proyecto debe ser sometido a una nueva revisión o aceptación según instrucciones de la interventoría de construcción de EPM.
6. Todas las cámaras de inspección deben ser concéntricas.
7. En caso de que se haya omitido cualquier detalle en las especificaciones, planos o en ambos y que deba formar parte de la construcción, esto no exime al contratista de llevarlo a cabo y tampoco podrá tomarse como base para futuras demandas o reclamaciones.
8. Como requisito para la conexión a los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, las redes y elementos de carácter público que hayan sido revisados y aceptados en los planos de diseño, deberán ser recibidos por EPM para su operación y mantenimiento.
9. La topografía para este diseño fue realizada en septiembre del 2022 y se presenta en el plano denominado Plano investigación de redes 1–R1 en el cual se puede consultar la información correspondiente a poligonal de amarre y los mojones materializados –Sistema de coordenadas: Coordenadas MAGNA SIRGAS MEDELLIN 2010.
10. Los cruces de las redes proyectadas con las redes existentes, al igual que la ubicación de los servicios de acueducto, gas, energía, telecomunicaciones, entre otros, son susceptibles de modificarse durante el proceso constructivo de las redes de alcantarillado en diseño y su verificación exacta la deberá ser validada por el contratista constructor.
11. El diseño de redes de aguas lluvias fue revisado y aceptado por EPM con base a los parámetros y velocidades máximas establecidas en la normatividad para las tuberías seleccionadas por el constructor.
12. No se permite la descarga de acometidas de aguas lluvias a cunetas.
13. La longitud de diseño es de 99.90 m (entre ejes de cámara) de tubería PVC en diámetro de 315mm. De las redes de alcantarillado dibujadas en este plano todos los tramos se instalarán en vías, andenes o zonas verdes públicas.
14. Para garantizar la separación de aguas lluvias y residuales, se debe reconectar las conexiones erradas que se identifiquen durante la etapa de construcción.
15. Una vez terminada la construcción del proyecto, éste debe quedar completamente referenciado según la última versión del "Instructivo para la Referenciación de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado" de EPM vigente, la norma de construcción NC–MN–OC08–10 y lo solicitado en el pliego de condiciones. Se debe utilizar el sistema de coordenadas: Coordenadas MAGNA SIRGAS MEDELLIN 2010.
16. Para realizar la instalación de las tuberías de alcantarillado, las vías deberán estar conformadas a nivel de subrasante definitiva. En caso de no ser posible se deberá utilizar una cimentación acorde con las Normas de Diseño de Redes de Acueducto y Alcantarillado, y con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Redes de Servicio de EPM.
17. Por ningún motivo se permite la descarga de aguas provenientes del abatimiento del nivel freático o las aguas subterráneas de este proyecto a las redes públicas de aguas residuales.
18. Este proyecto no descarga aguas provenientes del abatimiento del nivel freático o las aguas subterráneas a las redes de publicas combinadas o lluvias. En caso tal que no hayan sido tenidas en cuenta y se detecten durante la supervisión de la obra, deberá ingresarse nuevamente el proyecto a revisión por parte de EPM.
19. Para solicitar la supervisión de construcción el Ente Territorial deberá diligenciar la solicitud correspondiente que se encuentra en la página Web de EPM https://cu.epm.com.co/clientesyusuarios/centro–de–documentos/aguas–epm/pgrid/4513/pageid/3 y presentarla en la taquilla Atención a Constructores del Sótano 2 del Edificio Inteligente de EPM.
20. Cuando EPM solicite la ejecución de obras distintas a las requeridas en el proyecto de infraestructura de EL MUNICIPIO Y/O ENTE SOLICITANTE y estas sean susceptibles de ser ejecutadas dentro del desarrollo de las obras, el valor correspondiente será reconocido por EPM previo acuerdo entre LAS PARTES bajo la modalidad de promedio de los valores unitarios de costos directos (PVU) y estarán fundamentadas en el mercado de EPM y los cotizados a la unidad ejecutora del proyecto, siempre y cuando estos precios no estén dentro del contrato con el que se desarrollan las obras, en caso contrario, se realizara el reconocimiento de acuerdo con los precios adjudicados en dicho contrato y solo se realizara el reconocimiento hasta nivel inferior de la estructura de pavimento, andes y/o zonas duras. En el "CUADRO REPOSICIÓN, MODERNIZACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DE REDES" se podrá identificar desde la etapa de diseño los elementos con dicha consideración. Cualquier cambio al momento de la ejecución del proyecto deberá ser concertado entre las PARTES.
21. El tramo de la red de alcantarillado con FID 387523, entre las cámaras de inspección 385106 y 385450, saldrá de servicio como resultado de la implementación de estos diseños.
22. Los sumideros de la red de alcantarillado (386180, 386177, S101 y S102) saldrán de servicio, como resultado de la implementación de estos diseños. En reeemplazo de estos se proyectan los sumideros S1 y S2.
23. La construcción de redes nuevas para la evacuación de las aguas de escorrentía, así como la ampliación del sistema existente con el mismo fin, estarán a cargo de EL MUNICIPIO Y/O ENTE SOLICITANTE, sin importar quien las ejecute. Esto indica que no tienen reconocimiento económico.
24. El Ente Territorial deberá instalar contenedores acordes con las normas de construcción de EPM y/o presentar el informe del Ingeniero Forestal respecto al tipo de especies que podrá sembrarse para que no se afecten las redes.
25. El traslado, reconstrucción, reconexión y/o ajuste de las acometidas de acueducto y alcantarillado que sean requeridas por el traslado o modificación de las redes de servicios públicos para la ejecución del proyecto de infraestructura, estará a cargo de EL MUNICIPIO Y/O ENTE SOLICITANTE, sin importar quien las ejecute. Y se deberá garantizar que todas queden debidamente operativas, mínimo con las condiciones que se encontraron, antes de la intervención con el proyecto de infraestructura.
26. El diseño del parque bolsillo Unaula tiene como área de intervención la calle 49A entre carreras 55A y 56A. La información de los planos de urbanismo y vías y rasantes extiende su área para garantizar la integración de los diseños con las redes existentes y zonas cercanas al proyecto.
27. Acuerdo No._____

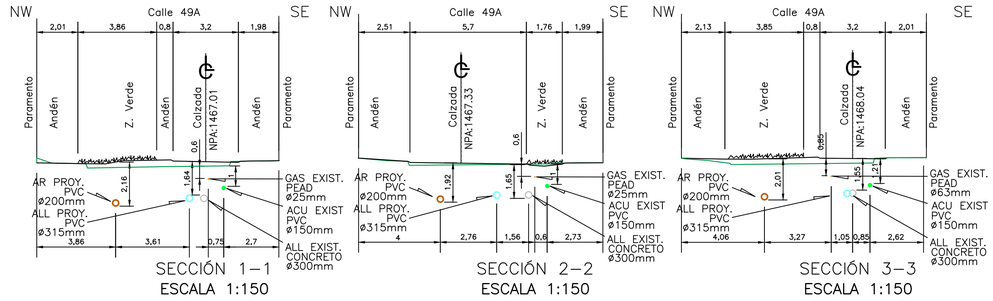
PLANTA ESQUEMA DE REDES
ESCALA 1:750





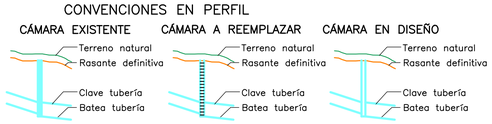
	385106	LL1	385450
Altura a la clave	1.62	1.28 / 1.31	1.44 / 1.48
Cota terreno en eje de cámara (m)	1468.22	1467.18	1466.43
Cota batea a eje de cámara (m)	1466.30	1465.60 / 1465.57	1464.69 / 1464.62
Longitud a eje de cámara (m)	46.92		52.98
Pendiente (%)	1.49		1.66
Diámetro nominal(mm)	315		315
Diámetro interno(mm)	284		284
Caudal (l/s)	57.2		110.9
Caudal tubo lleno (l/s)	147.3		155.5
Cimentación	E2		E2
Clase de tubería	PVC		PVC
Tipo de intervención	Zanja		Zanja
Empotramiento ó anclaje	–		–
Tipo de lleno	–		–
Tipo de piso o pavimento	Pavimento impermeable		Pavimento impermeable
Número de acometidas	0		0

PERFILES AGUAS LLUVIAS
RED PUBLICA
TRAMO 385106–385450
ESCALA: H : 1:1 000
V : 1: 100

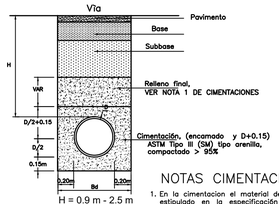


CONVENCIONES EN PERFIL

CÁMARA EXISTENTE / CÁMARA A REEMPLAZAR / CÁMARA EN DISEÑO



Cruce acueducto
Cruce alcantarillado
Cruce de gas



H = 0.9 m - 2.5 m
E2
SIN ESCALA

NOTAS CIMENTACIÓN

1. En la cimentacion el material de lleno debe cumplir con lo estipulado en la especificación NC–MN–OC04–01 LLENOS COMPACTADOS, de las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de redes de servicio de EE.PP.M

MATRICULA No. 141265

Vicepresidencia Agua y Saneamiento — epm

Revisado

Interventor: DIEGO ALONSO BETANCUR ESTRADA

Nombre del interventor: DIEGO ALONSO BETANCUR ESTRADA
Contratista: Interventoría Propia
No. Contrato: No Aplica

Recibido en EPM por: Firmado digitalmente por John Fredy Morales Jimenez Fecha: 2023.10.09 15:26:55 -05'00'

Nota: Caducidad 2 años

Antes de la ejecución de este proyecto debe solicitarse la supervisión

Alcaldía de Medellín — Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación
AGENCIA APP — Agencia para la Gestión de Alianzas Público Privadas en el Municipio de Medellín y los Alianzas Público Privadas

ALCALDIA DE MEDELLÍN
AGENCIA APP
Carrera 55 # 42–180 Local 203
Edificio Plaza de La Libertad
Teléfono: 6044481740
Correo: info@app.gov.co
Medellín

ESPACIO 3
Firma Consultora
Carrera 55 #40 – 20
Oficina 1205
Teléfono: 3128646222
Correo: espacio3.admon@gmail.com
Medellín

	NOMBRE	FIRMA
DISEÑÓ:	JOHAN S. VASQUEZ	
DIBUJÓ:	SEBASTIAN OSPINA	
REVISÓ:	DIEGO A. BETANCUR	

PARQUE DE BOLSILLO UNAULA
CL 49A ENTRE CR 55A Y 56A
MUNICIPIO DE MEDELLÍN

RED DE ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS
PLANTA, PERFIL, DETALLES, CUADROS Y NOTAS

No.	Fecha	Descripción	Aprobó

ACTUALIZACIONES

No. CERTIFICADO DE SERVICIOS:	N/A
ESTRATO:	OFICIAL
PLANCHA BASE GEOGRÁFICA No.:	200
CIRCUITO:	ORFELINATO
ZONA DE REGULACIÓN:	–
CUENCA SANITARIA:	LA SANTA ELENA
NIVEL DE COMPLEJIDAD:	ALTO

ESCALA: INDICADAS	FECHA: OCTUBRE DE 2023
PLANO: 1	DE: 2
ARCHIVO: Plano Diseño PP Lluvias 1–R2	REV: 2