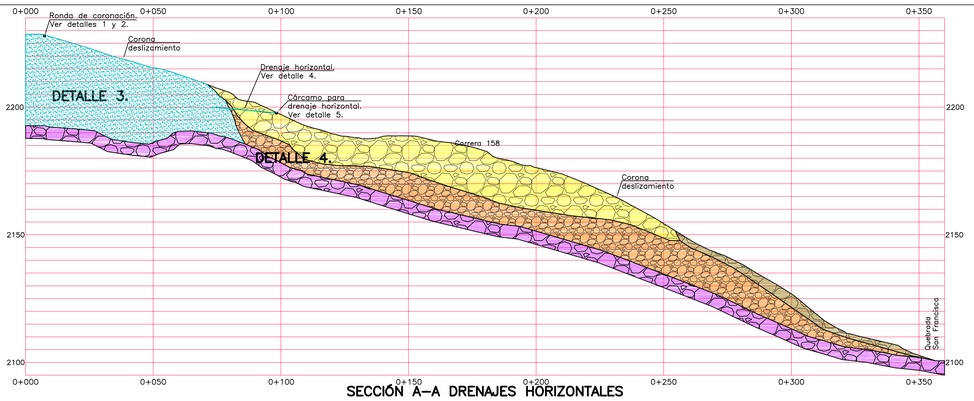
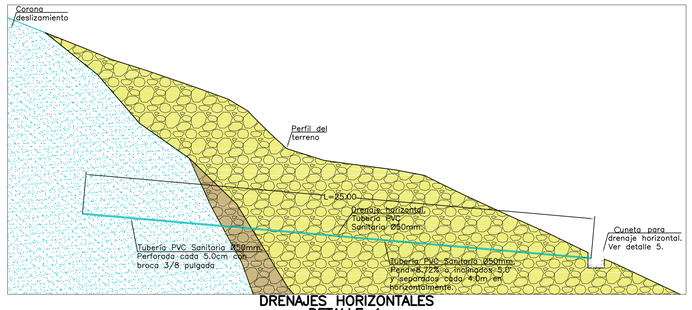
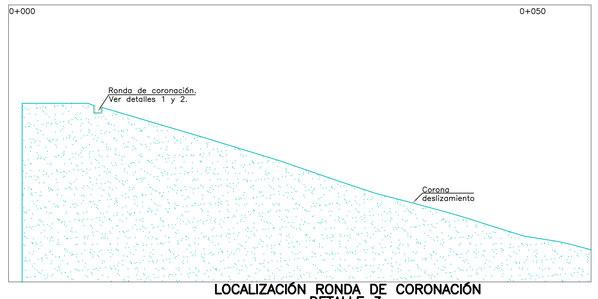


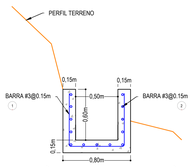
SECCIÓN A–A DRENAJES HORIZONTALES



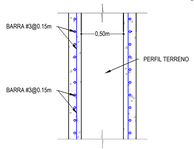
DRENAJES HORIZONTALES
DETALLE 4.
ESCALA 1:250



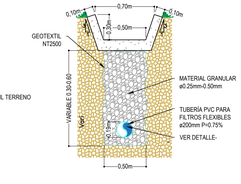
LOCALIZACIÓN RONDA DE CORONACIÓN
DETALLE 3.
ESCALA 1:250



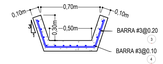
SECCIÓN RONDA DE CORONACIÓN
DETALLE-1
ESC:1.30



PLANTA RONDA DE CORONACIÓN
DETALLE-1
ESC:1.30



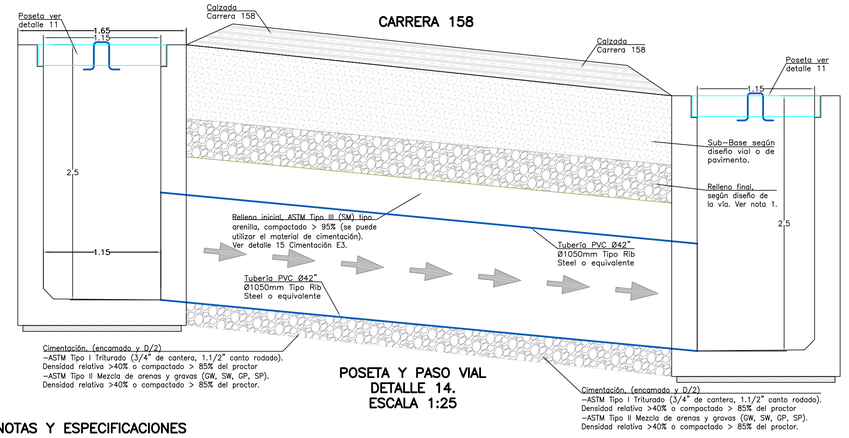
CUNETA TRAPEZOIDAL
DETALLE-19
ESC:1.30



CUNETA TRAPEZOIDAL
SECCIÓN ESTRUCTURAL
DETALLE-20
ESC:1.30

DESPIECE-LA PALMA

DESIG.	FIGURACIÓN	BARRA	a [mm]	a' [mm]	b [mm]	L [mm]	PESO [Kg]	CANT	TOTAL [Kg]
1	b a b	3	0,64		0,62	1,88	1,05	1146	1206,51
2	a	3	9,00			9,00	5,04	265	1335,60
3	b a b	3	0,58		0,33	1,24	0,69	433	300,68
4	a	3	9,00			9,00	5,04	131	660,24
5	b a b	3	0,64		0,62	1,88	1,05	1693	1782,39
6	a	3	9,00			9,00	5,04	377	1900,08
7	a a' b a a'	3	1,15	1,15	0,20	4,80	2,69	15	40,32
8	b a b	3	1,16		2,23	5,62	3,15	11	34,62
TAPA	a	3	7,30			7,30	4,09	1	4,09
9	b a	4	2,65		0,24	2,89	2,87	128	367,70
10	a b b	4	2,48		0,10	2,68	2,66	112	298,36
11	a a' a' b a	4	1,54	1,54	0,10	6,36	6,32	48	303,45
12	b a a b	4	1,24		1,34	5,16	5,13	44	225,68
13	a b b	4	1,57		0,10	1,77	1,76	72	126,68
14	b a b	4	1,55		0,24	2,03	2,02	72	145,28
15	a	4	1,00			1,00	0,99	40	39,76
16	a	4	1,19			1,19	1,18	112	132,48
17	b a b	4	2,26		0,96	4,18	4,15	11	45,70
18	a b	3	0,27		0,84	1,11	0,62	22	13,68
19	a	4	1,05			1,05	1,04	12	12,52
PESO TOTAL DE ACERO [kg]									8975,8



CARRERA 158

POSETA Y PASO VIAL
DETALLE 14.
ESCALA 1:25

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

1. A partir del 1 de octubre de 2008, quienes construyan redes locales de acueducto y alcantarillado deben cumplir con las Resoluciones 1166 de 2006 y 1127 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en relación con el reglamento Técnico que señala los requisitos técnicos que deben cumplir las tuberías de acueducto y alcantarillado.

2. 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 y Especificaciones Generales de Construcción de Redes de Servicio de Empresas Públicas de Medellín. Ver detalle cruce vial.

3. Para la estabilidad de los taludes en base a la exploración geotécnica y en el perfil del terreno con sus puntos de falla. Se propone un canal rectangular de (0.50x0.60) m en la parte alta de la zona de estudio. Este canal o ronda de coronación deberá tener una pendiente inicial de 1.0% sin superar el 10% de inclinación y se deberá construir disipadores de energía o escalas para disminuir la velocidad del caudal que transporta. Ver detalle 1 y 2.

4. Los perfiles de terreno sección A–A, detalles 3 y 4 se presentan los drenajes horizontales. Los drenes horizontales de penetración transversal se construirán con tubería perforada PVC sanitaria de Ø50mm en 2" insertada transversalmente en el talud en estudio o una longitud de 25.0m o según como lo indique el geólogo. En caso tal que se requiera la instalación de un geotextil para el recubrimiento externo de la tubería esta deberá ser NT2500. Ver detalle 3.

5. El drenaje horizontal deberá tener una inclinación de 30° transversal al corte de falla o al talud con una longitud máxima de 25.0m o según como lo recomiende el especialista en geotécnia. Ver detalle 4.

6. Los elementos hidráulicos propuestos en estos diseños: rondas de coronación, cunetas, cajas de inspección, cunetas y sumideros serán en concreto f'c=21MPa con acero de refuerzo f'y=420MPa.

7. Las tuberías del drenaje horizontal descargarán las aguas abatidas en una cuneta de (0.50x0.60) m. Ver detalles 5 y 6.

8. La caja de inspección tendrá tapa removible a nivel de la superficie. Ver detalle 7.

9. Todas las cajas de inspección llevarán tapa removible con herraje metálico a nivel de piso acabado. Ver Detalles: 7

10. Todas las cajas de empalme y/o de inspección serán vaciados en concreto f'c = 21MPa. Y estas deberán llevar una cañuela construida en el mismo material de la tubería instalada. Ver Detalles: 7

11. Las cajas de inspección, cunetas y sumideros serán en concreto f'c=21MPa con acero de refuerzo f'y=420MPa.

12. Las cotas de terreno que aparecen en estos planos deben estar amarradas a las cotas de la rasante de vía y al urbanismo definitivo de las zonas verdes; en caso de presentarse variación en ellas, que afecte las alturas a la clave de la red de alcantarillado, el proyecto deberá ser revisado por el diseñador.

13. Los cambios de dirección se harán cuando la red llegue a un elemento hidráulico de inspección. Ver detalles del 7

14. Para la conformación del lecho del cauce de los afluentes de la quebrada la San Francisca, se propone la construcción de un canal rectangular en trinchos con madera inmunizada de 0.25m y estacas o alfardas inmunizadas separadas cada 1.0m. Ver detalles 11 y 12.

15. Esta madera inmunizada se puede reemplazar por trinchos vivos de guadua y estacas de quiebrabarriga (Trichanthera gigantea) donde finalmente el entre cruce de raíces de las estacas vivas se transforman en disipadores naturales de las aguas de escorrentía.

16. Los Trinchos vivos en zonas de ladera, no se pueden asimilar a muros de contención, ni a obras acumuladoras de sedimentos, ya que su objetivo es el de obrar como simples disipadores de energía de las aguas de escorrentía y estabilizadores del terreno a medida que crece la vegetación que los conforma.

17. Todas las cunetas, llegarán a la poseta en la vía de la carrera 158. Se instalará una tubería de Ø42" en PVC Rib Steel para el cruce de las aguas hacia la descarga final en el eco canal. Ver detalles: 13 y 14.

18. Las tuberías plásticas que se utilicen en este proyecto deberán cumplir las siguientes normas: NTC3722, ASTM F794 y las descritas en la especificación 803 de las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín.

19. En la cimentación el material de lleno debe cumplir con lo estipulado en la especificación 204, lleno y apisonado de zanjas y Apiques, de las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de redes de servicio de Empresas Públicas de Medellín. Ver detalle 15.

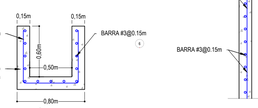
20. Cualquier modificación durante la ejecución de las obras (que modifique pendiente, diámetro, adicione o elimine tramos, clase de tuberías o cimentación) deberá verificarse nuevamente las condiciones hidráulica y/o estructurales y se deberá registrar en los planos.

21. Antes de iniciar con la construcción de esta obra y de las redes de alcantarillado, en especial con los tramos que van por zona verde; se deberá realizar su replanteo y localización en campo, con el objeto de corroborar las cotas de acuerdo al urbanismo definitivo; para ajustar los diseño en caso de ser necesario.

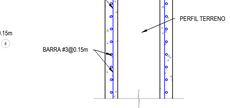
22. Todo tipo de descarga de aguas lluvias a quebradas o coberturas deberá formar un ángulo máximo de 45° con el eje de la quebrada o la cobertura.

23. Después de realizadas los movimientos de tierra y conformado el terreno de acuerdo a los requerimientos del proyecto, se deberá verificar las cotas terreno y batea de las redes de alcantarillado, para ajustar en caso que se requiera, las nuevas pendientes y diámetros de las tuberías.

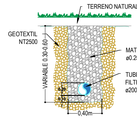
24. Los sistemas de tratamiento existentes, "Pozos sépticos o tanques de tratamiento primario de aguas residuales", se deberán interceptar y conducir estas aguas al alcantarillado de la zona en estudio. En caso tal que no existe una red de aguas residuales; el contratista para la ejecución de las obras, deberá solicitar y tramitar el permiso de vertimientos ante la entidad ambiental para la disposición final de estas aguas. El aporte de aguas de infiltración de estos sistemas de tratamiento, es significativo y aumenta la saturación del suelo, perdiendo este su capacidad cohesiva y aumenta la probabilidad de deslizamiento en masa.



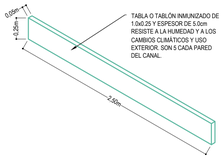
SECCIÓN CUNETA
0.50m X 0.60m
DETALLE-5
ESC:1.30



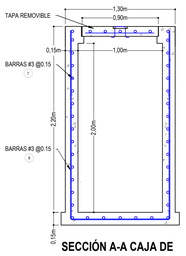
PLANTA RONDA DE CORONACIÓN
DETALLE-5
ESC:1.30



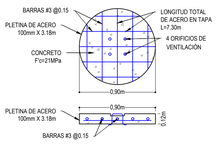
FILTRO ø200mm
DETALLE-16
ESC:1.30



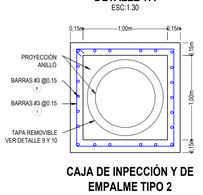
TABLÓN INMINZADO 2.50m x 0.25m e=0.05m
PARA PAREDES DEL CANAL
DETALLE-12
ESC:1.30



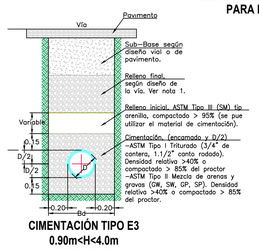
SECCIÓN A-A CAJA DE
INSPECCIÓN
DETALLE-7
ESC:1.30



TAPA PARA CAJA
DETALLE-7A
ESC:1.30



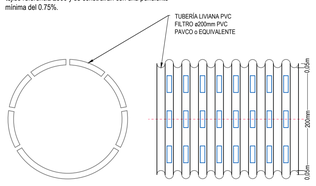
CAJA DE INPECCIÓN Y DE
EMPALME TIPO 2
DETALLE-7
ESC:1.30



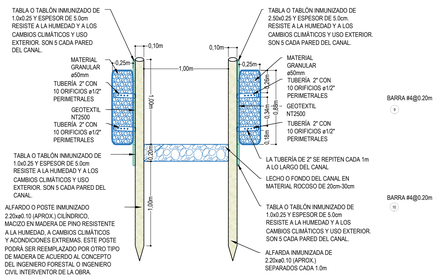
CIMENTACIÓN TIPO E3
0.90m<H<4.0m
DETALLE 15
ESC:1.30

NOTAS FILTRO
La tubería para el filtro será en PVC liviana ø200mm y se empalmará a la red de drenajes de aguas lluvias del terreno a estabilizar en la cuneta transversal propuesta en planos 1 y 2.

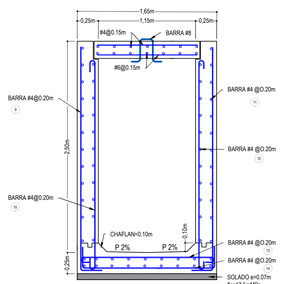
Los filtros para la recolección de las aguas su subsuperficiales estarán conformados por una tubería PVC amm liviana para filtro, triturado con diámetro entre 25mm y 50mm y Geotextil no tejido referencia 2500 y se construirán con una pendiente mínima del 0.75%.



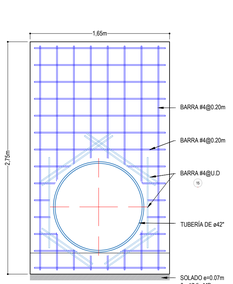
TUBERÍA LIVIANA PARA FILTRO
DETALLE
ESC:1.30



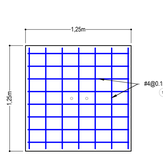
CANAL EN TRINCHO ECOSUSTENTABLE DE
1.0m x 1.0m PARA LECHOS NATURALES
DETALLE-11
ESC:1.30



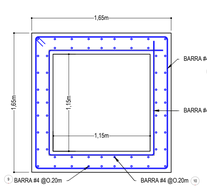
CAJA COLECTORA
SECCIÓN ESTRUCTURAL
DETALLE -13
ESC:1.30



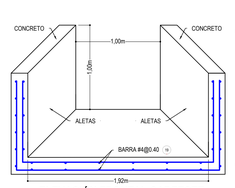
CAJA COLECTORA
VISTA LONGITUDINAL
DETALLE DE ENTRADA DE TUBERÍA 42"
DETALLE -13
ESC:1.30



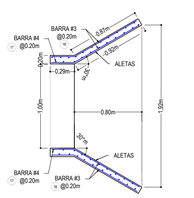
TAPA CAJA COLECTORA
REFUERZO SUPERIOR Y INFERIOR
DETALLE -13
ESC:1.30



PLANTA CAJA COLECTORA
SECCIÓN ESTRUCTURAL
DETALLE-13A
ESC:1.30



ELEVACIÓN FRONTAL CABEZOTE
DETALLE-18
ESC:1.30



REFUERZO EN CABEZOTE
DETALLE-18
ESCALA 1:30

LONGITUD DE GANCHOS ESTÁNDAR

GANCHOS 180º FIGURA	BARRA	LONGITUD (m)	DIAMETRO (m)
	2	0.100	0.064
	3	0.150	0.095
	4	0.190	0.127
	5	0.240	0.159
	6	0.290	0.191
	7	0.340	0.222
	8	0.380	0.254
	10	0.590	0.323

GANCHOS 135º FIGURA	BARRA	LONGITUD (m)	DIAMETRO (m)
	2	0.080	0.064
	3	0.110	0.095
	4	0.150	0.127
	5	0.190	0.159
	6	0.270	0.191
	7	0.320	0.222
	8	0.360	0.254
	10	0.460	0.323

GANCHOS 90º FIGURA	BARRA	LONGITUD (m)	DIAMETRO (m)
	2	0.120	0.064
	3	0.170	0.095
	4	0.230	0.127
	5	0.280	0.159
	6	0.340	0.191
	7	0.390	0.222
	8	0.450	0.254
	10	0.620	0.323

BARRA DE ACERO
135°
BARRA DE ACERO
90°m

Alcaldía de Medellín

EMISIONES	FECHA
INICIAL	FEB-23
ATENCION A OBSERVACIONES	MAR-23
ATENCION A OBSERVACIONES	JUN-23
OBSERVACIONES DAGRD	FEB-25
OBSERVACIONES DAGRD	ABR-25
OBSERVACIONES DAGRD	JUN-25
OBSERVACIONES DAGRD	JUL-25

DISEÑOS

DISEÑO:
UT DISEÑOS ATS
SODINSA S.A
ALFA & OMEGA
TECNISUELOS
J.A.M INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

MODIFICACIONES:

CONTIENE:

ESCALA:

FECHA: JULIO 2025

ARCHIVO:

FASE:

DIRECTOR DE CONSULTORÍA:
ING. JHON ANDERSON SIERRA RODRIGUEZ
MP. 05202-241814 ANT

DISEÑADOR:
ING. CARLOS SOTO BEDOYA
MP. 05237-203536 ANT

INTERVENTOR:
ING. EDUARDO ZAMUDIO HUERTAS
MP. 25202-48406 CND

1 / 1
UT DISEÑOS ATS