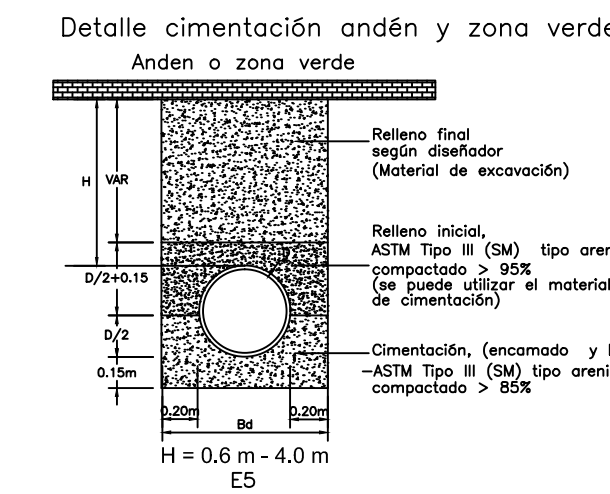
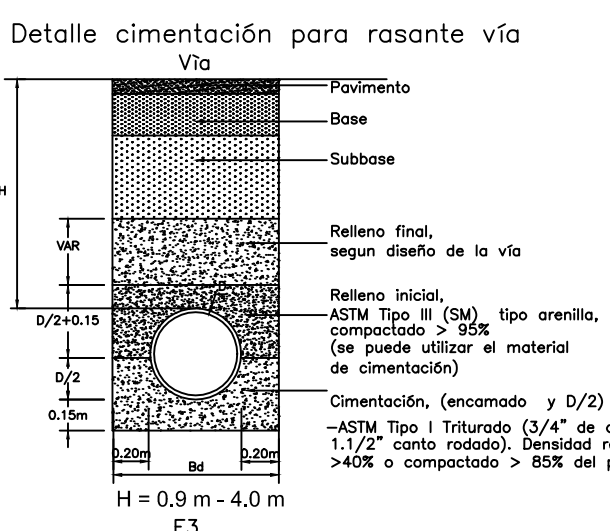
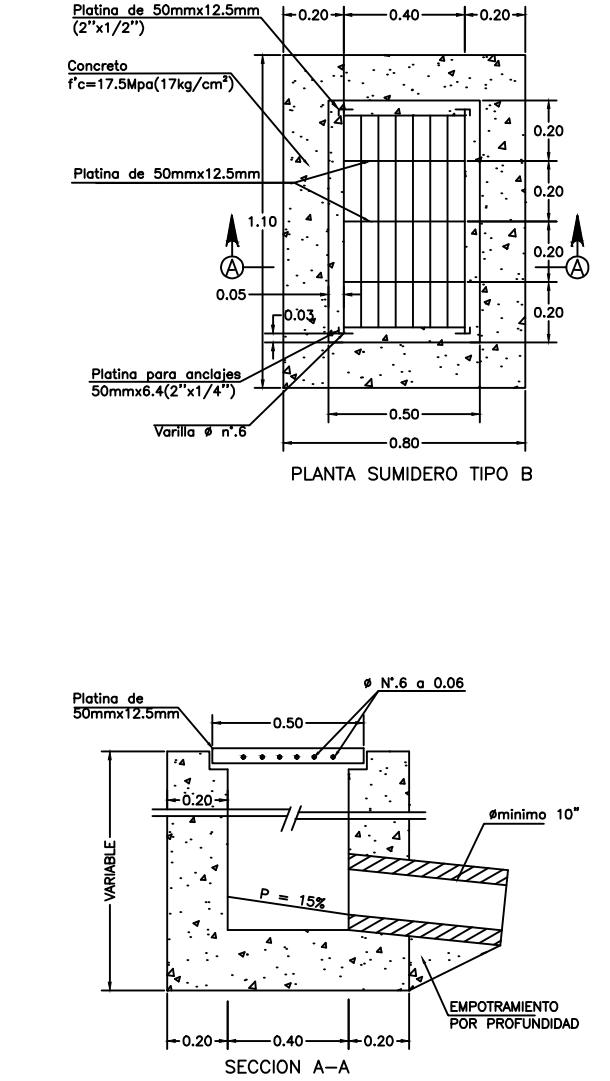


ESQUEMA BOTADERO DE AGUAS LLUVIAS

GEOMETRIA DEL CABEZOTE DE DESCARGA

NOTAS Y ESPECIFICACIONES

- La cimentación a utilizar en los tramos de empalme mostrados en este plano, así como las notas generales a tener en cuenta podrá ser consultada en el archivo "Detalles de cimentaciones para tuberías plásticas.dwg" y el archivo "Lista de Chequeo Tramos de Empalme.docx" ubicado dentro de la carpeta "Documentos para la presentación de diseños de redes de acueducto y alcantarillado" publicada en la siguiente página web: http://www.epm.com.co/site/clientes_usuarios/Clientsusuarios/Hogaresypersonas/Agua/VinculacionClientes.aspx
- El municipio de Rionegro NO supervisará la construcción, ni recibirán las redes construidas al interior de la urbanización o proyecto por tratarse de red interna en una urbanización cerrada que no recibe contribuciones externas. Su diseño y construcción estará a cargo del constructor y su operación y mantenimiento quedarán a cargo de los copropietarios, lo cual deberá constar en el reglamento de copropiedad, nombrando expresamente éstos tramos.
- El municipio de Rionegro supervisará la construcción pero no recibirá los tramos de empalme de la red de aguas lluvias por tratarse de red privada que no recibe contribuciones externas. Su operación y mantenimiento quedarán a cargo de los copropietarios, lo cual deberá constar en el reglamento de copropiedad.
- 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.
- Con base en el Artículo 7 del Decreto 302, el municipio de Rionegro exigirá un sistema de bombeo de aguas residuales y/o lluvias en aquellos casos en que los niveles de piso acabado de cualquier edificación estén por debajo de los rasantes de vías, zonas verdes o pisos duros en los cuales se encuentre ubicada la red pública o privada a la cual descargará la edificación sus aguas residuales o lluvias. Este bombeo debe hacerse hasta un nivel superior o igual al de la rasante de vía.
- Al alcantarillado interno de aguas lluvias se empalmarán: los desagües de todos los patios cualquiera sea su tamaño (incluye patio de ropas) bien sea en grama o en piso duro, los bajantes de A. L.L. y en general cualquier zona descubierta.
- 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.
- No se descargarán las aguas provenientes del abatimiento del nivel freático o los aguas subterráneas a las redes de aguas residuales, 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 al proyecto a revisión.
- Para realizar la instalación de las tuberías de alcantarillado, las vías deberán estar conformadas a nivel de subsanante definitiva. En caso de no ser posible se deberá utilizar una cimentación acorde con las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de Redes de Servicios de EE.P.P.M. E.S.P.
- Toda vía o tramo de vía que construya el urbanizador, deberá ser dotada de redes de alcantarillado revisadas y aceptadas.
- Todas las cámaras de inspección deben ser concéntricas.
- Las cotas de terreno que aparecen en estos planos deben estar amarradas a las cotas de la rasante de vía aprobada por Planeación Municipal; en caso de presentarse variación en ellas, que afecte las alturas a la clave de la red de alcantarillado, el proyecto debe ser sometido a una nueva revisión o aprobación según sea el caso.
- Cada vivienda y/o local comercial debe contar con redes domiciliarias (internas) separadas e independientes. Por ningún motivo se deben compartir las domiciliarias de aguas lluvias o residuales de una o más unidades de vivienda o locales comerciales.
- Todos los sumideros serán tipo B.
- No se permite la descarga de acometidas de aguas lluvias o cunetas.
- La cantidad y localización de los sumideros dibujados en el plano de diseño son aproximados, su localización y cantidad exacta se debe determinar durante la construcción con base en la rasante de la vía, de común acuerdo con el ingeniero que supervisa la construcción de las redes.
- Cada unidad de actuación urbanística UAU, contará con un tanque de tormenta donde se almacenarán las aguas lluvias provenientes de las cubiertas durante los eventos de precipitación, con el fin de amortiguar el caudal pico. Estos aguas podrán ser empleadas para riego, vaciado de baños, entre otros.



- CONVENCIONES
- Red aguas lluvias en diseño
 - Borde vía o andén en diseño
 - Borde vía o andén en diseño
 - Límite UAU
 - Quebradas y caños
 - Retiros
 - Arranque aguas lluvias en diseño
 - Botadero aguas lluvias en diseño
 - Sumidero Tipo B
 - Cámara de inspección residuales en operación
 - Número Cámara de inspección

No. CÁMARA	ÁNGULO HORIZONTAL DERECHO	DISTANCIA ENTRE EJES (m)	DIÁMETRO (mm)	COORDENADAS	
				NORTE	ESTE
L1		13.0	250	1172638.434	855004.128
L2	153°14'20"	15.0	250	1172647.594	855013.352
L3	155°56'46"	51.0	250	1172661.824	855018.098
L4	184°38'54"	20.0	250	1172712.579	855013.110
L5	192°17'4"	20.0	250	1172732.576	855012.762
L6	195°49'36"	20.0	250	1172752.189	855016.676
L7	193°57'14"	20.0	250	1172769.991	855025.792
L8	194°4'40"	22.0	250	1172785.070	855038.931
L9	191°11'4"	70.0	300	1172797.643	855056.984
L10	180°55'34"	80.0	300	1172825.746	855121.095
L11	190°20'55"	35.0	300	1172856.675	855194.874
L12	229°41'11"	8.0	300	1172864.188	855229.059
BOT1				1172859.333	855235.434
L13				1172865.106	855276.570
L14	183°14'49"	40.0	250	1172857.272	855315.796
L15	180°6'55"	80.0	250	1172837.186	855393.233
L16	179°58'27"	80.0	300	1172816.944	855470.630
L17	185°15'15"	25.0	300	1172796.715	85548.030
L18	25°8'20"	18.0	300	1172788.516	855571.631
L19	179°44'32"	21.7	300	1172770.527	855570.418
L20	165°11'26"	4.00	300	1172748.891	855569.051
BOT2				1172744.936	855569.834
L21				1172614.298	854997.788
L22	202°46'17"	15.0	250	1172622.388	855010.420
L23	185°10'27"	15.0	250	1172624.958	855025.198
L24	168°28'10"	80.0	250	1172631.501	855104.930
L25	165°11'18"	15.0	250	1172637.088	855124.134
L26	165°53'8"	35.0	250	1172644.821	855136.987
L27	186°34'21"	80.0	250	1172669.633	855161.671
L28	189°40'54"	40.0	250	1172725.781	855218.658
L29	191°14'28"	35.0	300	1172748.664	855251.466
L30	188°40'24"	25.0	300	1172762.705	855283.526
L31	118°50'45"	38.2	300	1172769.167	855307.676
L32	215°51'13"	3.6	300	1172806.235	855316.827
BOT3				1172808.579	855319.592
L33				1172772.290	855367.595
L34	191°9'51"	30.0	250	1172767.481	855397.207
L35	187°38'11"	80.0	250	1172751.804	855439.388
L36	107°37'57"	46.5	250	1172714.219	855510.009
L37	213°3'28"	3.6	250	1172746.705	855543.246
BOT4				1172747.414	855546.801
L38				1173169.907	855295.306
L39	225°54'10"	42.0	250	1173130.257	855281.454
L40	165°29'13"	40.0	250	1173113.453	855245.155
L41	175°55'11"	30.0	250	1173094.430	855221.958
L42	150°58'26"	21.0	250	1173073.436	855222.485
L43	193°33'24"	37.0	250	1173008.790	855260.509
L44	206°45'57"	13.0	250	1172996.351	855264.289
L45	180°0'0"	18.0	250	1172959.898	855257.954
L46	148°0'58"	17.6	300	1172942.164	855254.871
L47	180°0'0"	26.6	300	1172921.633	855236.498
L48	150°1'50"	6.3	300	1172901.835	855218.780
BOT5				1172895.649	855217.481

CUADRO DE DESPIECE DE LA RED		
DESCRIPCIÓN	LONG. (m)	CANTIDAD
Tubería de PVC, Ø250mm, S8	1162.1	-
Tubería de PVC, Ø300mm, S8	504.0	-
Longitud total tubería	1666.1	-
Número de tramos	-	48
Número arranques	-	5
Número sumideros tipo B	-	45
Número de botaderos de descarga	-	5
Cámara de inspección proyectada Ø1,20m	-	48

CUADRAL DE AGUAS LLUVIAS Y TANQUES DE TORMENTA

UAU	ÁREA TOTAL (m ²)	ÁREA IMPERMEABLE (m ²)	CAUDAL SIN PROYECTO (L/s)	CAUDAL CON PROYECTO (L/s)	CAUDAL A ALMACENAR (L/s)	VOLUMEN TANQUE (m ³)
1	40618.9	5583.5	304.9	381.7	76.8	23.1
2	35778.8	7805.7	268.6	376.0	107.4	32.2
3	18067.2	3667.9	135.6	186.1	50.5	15.1
4	21096.5	4439.4	158.4	219.4	61.1	18.3
5	31365.1	5500.9	235.4	311.1	75.7	22.7
6	35903.6	7427.9	269.5	371.7	102.2	30.7
7	21106.1	4704.8	158.4	223.2	64.7	19.4
8	63494.6	12048.8	476.6	642.4	165.8	49.7

Ingeniería Hidráulica
Consultoría y Diseño

JOSÉ JAVIER JARAMILLO M.
INGENIERO CIVIL Mat. 0520280801 de Ant.
Direccion: Cra. 80A N° 33-27
Edif. Cascada de Laureles
Telefono: 589 8414 Celular: 310 8398117
Correo electronico: josejavierjaramillo@gmail.com
MEDELLIN

NOMBRE	FIRMA
DISEÑO: Jose Javier Jaramillo M.	
DIBUJO: Lizeth Urán Duque	
REVISÓ: Jose Javier Jaramillo M.	

PLAN PARCIAL EL POZO
RIONEGRO - ANTIOQUIA

RED DE AGUAS LLUVIAS
TANQUES DE TORMENTA
PLANTA - DETALLES

ESCALA: INDICADAS	FECHA: NOVIEMBRE/2017
PLANO: 15	DE: 17
CÓDIGO:	
ARCHIVO: ALL_PP_El_Pozo.dwg	REV: 0

No.	Fecha	Descripción	Aprobó

ACTUALIZACIONES