

**CONVENCIONES:**

**CONVENCIONES**

Red acueducto en operación La Chorrera  
 Red acueducto en operación Ranchería  
 Red acueducto en diseño  
 Borde vía o andén en diseño  
 Quebrada y caños  
 Retiro o quebradas y caños  
 Límite de UPR  
 Nudo distribución en diseño  
 Vitrula compuesta en línea en diseño  
 Tapón acueducto en diseño  
 Hidrante 100mm en diseño  
 Hidrante 75mm en diseño  
 Reducción acueducto en diseño  
 Número cámara de nudo

**OBSERVACIONES:**

**MODIFICACIONES:**

**Exaedro**  
arquitectura & urbanismo

**INCIGAM**  
Ingeniería Hidráulica

**Vías y Tuberías**

JULIÁN FERNANDO ARANGO  
Arquitecto

ROLANDO CASTAÑO  
Altopí

PATRICIA MARTÍNEZ  
Topógrafa Social

UNIDAD DE PLNIFICACIÓN RURAL  
02  
"RANCHERÍAS"  
MUNICIPIO DE RIONEGRO

CONTIENE:  
RED ALCANTARILLADO  
AGUAS LLUVIAS  
ESCALA:  
1:1600

PROYECTO:  
Ing. Juanita González U.  
Ing. Javier Jaramillo M.

COLABORADORES:  
Ing. Humberto Muñoz B.  
Ing. David Hernández Mejía.  
Ing. Néstor A. González

FECHA: Abril 2020  
 DIBUJO:  
 REVISÓ: JIGU - JFAP  
 APROBÓ: JIGU - JFAP  
 PLANO N°:

**Ingeniería Hidráulica**  
Consultoría y Diseño

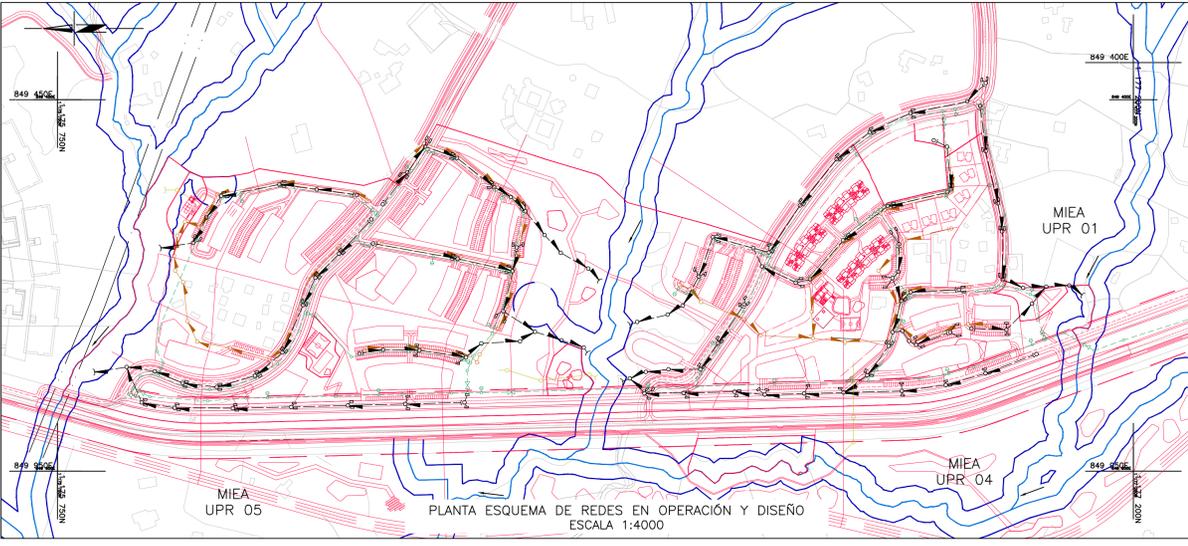
21. Es importante tener en cuenta que cuando la velocidad en la tubería supera los 4.0 m/s, se recomienda proteger los cañutos y las paredes del pozo donde impacte el chorro, con medios tubos NOVAFORT o NOVALLC.
- CONVENCIONES**
- Red aguas residuales en diseño  
 Red bombeo aguas residuales en diseño  
 Red aguas lluvias en diseño  
 Red acueducto en operación La Chorrera  
 Red acueducto en operación Ranchería  
 Red acueducto en diseño  
 Red acueducto o reemplazar  
 Borde vía o andén en diseño  
 Borde vía o andén existente  
 Quebradas y caños  
 Retiro o quebradas y caños  
 Límite de UPR  
 Arranque aguas residuales en diseño  
 Arranque aguas lluvias en diseño  
 Cámara de inspección residuales en diseño  
 Cámara inspección lluvias en diseño  
 Sumidero aguas lluvias en diseño  
 Botadero de aguas lluvias en diseño  
 Nudo distribución en diseño  
 Nudo distribución red a reemplazar  
 Vitrula compuesta en línea en diseño  
 Tapón acueducto en diseño  
 Hidrante 75mm en diseño  
 Reducción acueducto en diseño  
 Número cámara de inspección

VER TABLAS Y DETALLES EN EL PLANO  
4 DE 8

**JOSÉ JAVIER JARAMILLO M.**  
INGENIERO CIVIL Mat 0520269091 de Ant.  
Dirección: Cra 80A N°32-87, Villa de Aburrá  
Teléfono: 583 13 93 Celular: 310 8398117  
Correo electrónico: josejavierjaramillo@gmail.com  
MEDELLÍN

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

PG-15-01



PLANTA ESQUEMA DE REDES EN OPERACIÓN Y DISEÑO  
ESCALA 1:4000

**NOTAS Y ESPECIFICACIONES**

- La caja de inspección (anón) de la acometida tendrá tapa removible a nivel de la superficie.
- Las Empresas Públicas de Rionegro SAS E.S.P. (EPM) NO supervisarán la construcción, ni recibirán las redes construidas al interior de la urbanización o proyecto ya que no se encuentran por dentro del área de cobertura de la Empresa. 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.
- 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 Servicios de E.E.P.M. E.S.P.
- Toda vía o tramo de vía que construya el urbanizador, deberá ser dotada de redes de alcantarillado.
- Todas las cámaras de inspección deben ser concéntricas.
- 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.
- Las cotas de terreno que aparecen en estos planos deben estar amarradas a los cotas de la rasante de vía aprobada por Planeación Municipal; en caso de presentarse variación en ellos, 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 redes domiciliarias de aguas lluvias o residuales de una o más unidades de vivienda o locales comerciales.
- No se descargarán los aguas provenientes del abtamiento del nivel freático o las aguas subterráneas de este proyecto a las redes de aguas residuales, combinadas o lluvias. En caso tal que que no hayan sido tenidas en cuenta y se detecten durante la supervisión de la obra, deberá ingresarse nuevamente el proyecto a revisión.
- Se exigirá un sistema de bombeo de aguas residuales y/o lluvias en aquellos casos en que los niveles de piso acabada de cualquier edificación estén por debajo de las 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.
- Las redes al interior de la urbanización son responsabilidad del urbanizador y, según la Ley, éstas deben seguir lo establecido en el RAS, en su versión vigente, y en la Norma NTC 1500 - Código de Fontanería, o aquella que la reemplace.
- La Operación y Mantenimientos de todas las redes privadas y tramos de empalme son responsabilidad de la copropiedad.
- 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 gramo o en piso duro, los bajantes de A.L.L. y en general cualquier zona descubierta.
- No se permite la descarga de acometidas de aguas lluvias a cunetas.
- La descarga de los aguas lluvias del proyecto se realizará a través de redes privadas que descargan a las redes hídricas aledañas. El dueño del proyecto deberá gestionar los permisos requeridos ante la entidad competente.
- Las viviendas y/o locales comerciales que comparten el mismo techo, como un solo elemento estructural y arquitectónico, podrán descargar las aguas lluvias generadas en dicha estructura por medio de una sola acometida y/o tramo de empalme según la alternativa discutida y avalada en el etapa de diseño conceptual; lo cual deberá quedar debidamente registrado en el reglamento de copropiedad y escritura pública.
- En la cimentación el material de lleno debe cumplir con lo estipulado en la especificación 204. Llano y Apisonado de Zanjas y Apiques, de las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de redes de servicio de EPM.
- En la cimentación, si la brecha se puede mantener en condiciones secas se debe usar material con gradación de base o sub-base compactado hasta el 90% del Proctor Estándar; de lo contrario se usará un triturado con tamaño entre 19 mm y 25 m.
- En las cimentaciones, el hormigón debe cumplir con una resistencia mínima de 14 Mpa (140 Kg/cm<sup>2</sup>).
- El diseño y la construcción de los entibados serán responsabilidad del constructor. EPM no hará revisión del mismo por ser una metodología de construcción.

- 06/2019 Actualización por cambios en el Urbanismo
- 12/2019 Actualización por cambios en el Urbanismo
- 04/2020 Actualización por cambios en el Urbanismo