

Empresas Públicas de Medellín E.S.P.

Dimensionamiento de tramos de empalme

Tabla de contenido

1. Introducción	3
2. Definición:	3
3. Características	3
4. Aplicación	3
5. Cálculo	4
5.1 Aguas residuales.....	4
5.2 Aguas lluvias.....	4
6. Dimensionamiento de tramos de empalme.	4
7. Planos para la presentación de tramos de empalme.....	4

Criterios para definir el tramo de empalme en urbanizaciones y edificios

1. Introducción

En gran parte la conexión de proyectos urbanísticos, viviendas, locales comerciales, etc a las redes de alcantarillado operadas por las Empresas Públicas de Medellín E.S.P se realizan por medio del diseño y construcción de acometidas y tramos de empalme. Este último tipo de conexiones ha sido objeto de discusiones y diferencias de criterios para determinar si este aplica y como se presenta para su revisión y aceptación en EPM, por lo que se determino la necesidad de realizar este documento que identifica su alcance y que a su vez se acompaña con un aplicativo que permitirá facilitar el diseño y el cálculo del tramo de empalme.

2. Definición:

Es el tramo de alcantarillado por medio del cual se conectan una o varias edificaciones cuyas redes son privadas, a la red pública de alcantarillado que opera EPM.

3. Características

Los tramos de empalme deberán de contar con diseños y planos para construcción aceptados por EPM, de acuerdo con la lista de chequeo dispuesta para esto.

Su diseño deberá de acogerse a las normas de diseño vigentes de EPM.

El cálculo del caudal de diseño del tramo de empalme deberá de realizarse considerando dotaciones medias y factores de mayoración de acuerdo con las normas de diseño de EPM. No se deberá calcular con caudales instantáneos como los descritos en la NTC 1500.

4. Aplicación

Este sistema de conexión se deberá utilizar cuando existan redes privadas que al interior tengan acometidas de varios inmuebles que se conectan a esta red, es decir urbanizaciones de casas conectadas cada una con acometidas a una red interna, o el drenaje de varios edificios los cuales descargan a una red interna y está a través del tramo de empalme se conecta a la red local operada por EPM.

Aplica para los casos en que la longitud de la conexión sea mayor a 15 m.

Podrá aplicar para grandes proyectos como Centros comerciales, hospitales, escuelas, etc. Sin embargo su utilización estará sujeta a la autorización de EPM.

La conexión al sistema de alcantarillado se efectuará con acometida cuando ésta tenga máximo un diámetro comercial inferior a la red principal, de lo contrario la conexión será mediante tramo de empalme.

Se podrá utilizar en otras ocasiones especiales previa autorización de EPM.

5. Cálculo

5.1 Aguas residuales.

El caudal de aguas residuales será establecido en base a las normas de diseño de EPM vigentes. No se calculara con base en caudales instantáneos basados en unidades de descarga o similares.

5.2 Aguas lluvias.

El caudal deberá ser definido de acuerdo con las normas de diseño de EPM vigentes, teniendo en cuenta la estación pluviografica, impermeabilidad del suelo del proyecto y área. Deberá utilizarse el método racional para su cálculo, sin embargo se deberá de tener en cuenta las restricciones para su uso establecidas en la norma de diseño de EPM.

6. Dimensionamiento de tramos de empalme.

Los diseñadores podrán utilizar el aplicativo que se presenta junto a este documento. “Cálculo de tramos de empalme.xlsx”.

En aguas lluvias se trabaja con un tiempo de concentración igual a tres (3) minutos y un periodo de retorno de 5 años.

El diseño podrá verificarse con flujo uniforme.

7. Planos para la presentación de tramos de empalme

Los planos a presentar a EPM para su revisión y aceptación deberán de contener la siguiente información:

- Planta del proyecto cumpliendo con norma de dibujo de EPM y mostrando claramente los tramos de empalme a construir en el proyecto.
- Perfil del tramo de empalme.

Adicionalmente se deberá de colocar la siguiente nota:

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” publicado en la siguiente página web: http://www.epm.com.co/site/clientes_usuarios/Clientesyusuarios/Hogaresypersonas/Agua/VinculaciónClientes.aspx

Para más detalles sobre cómo presentar el plano para construcción del tramo de empalme se podrá consultar la lista de chequeo de diseño de este tipo de elementos.