



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
GENERALES PARA LA
INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DE
ALCANTARILLADO**

2022-05-10

CentroAguas

calidad de agua. calidad de vida

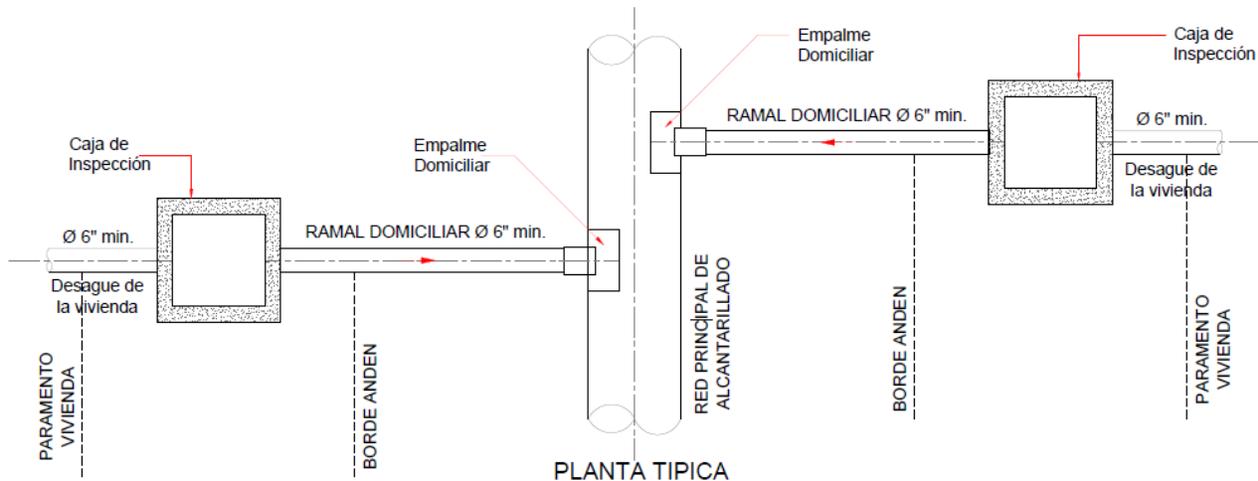
1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta actividad consiste en la ejecución de la instalación de una acometida domiciliar de alcantarillado, con el fin de disponer de un punto donde los usuarios y/o suscriptores puedan descargar sus aguas residuales al sistema de alcantarillado municipal.

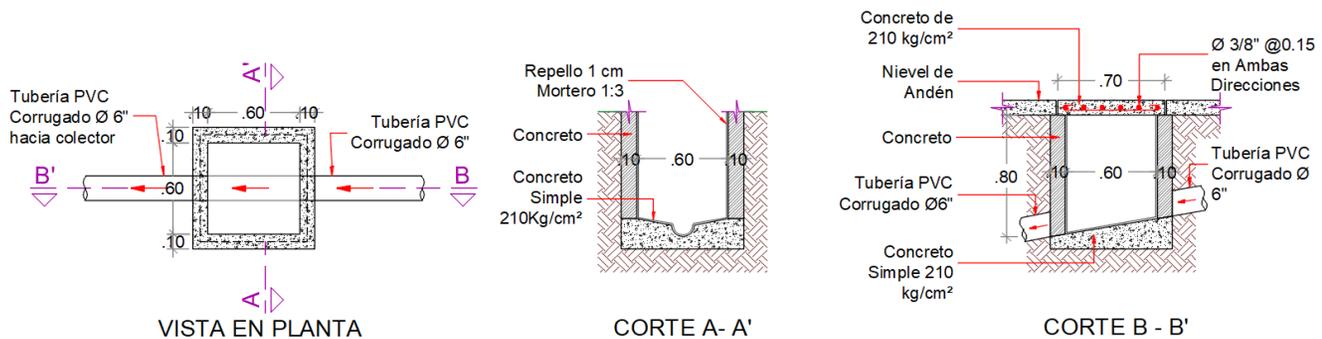
2. DISPOSICIONES GENERALES

Para los nuevos proyectos de urbanización que tengan su respectiva licencia de urbanismo proferida por entidad municipal correspondiente y cuenten con el proyecto hidrosanitario aprobado por CENTROAGUAS S.A. ESP, las acometidas domiciliarias de alcantarillado podrán ser ejecutadas directamente por el urbanizador en conjunto con la red principal de alcantarillado, siguiendo estas mismas especificaciones técnicas y/o las recomendaciones de la interventoría de CENTROAGUAS S.A ESP y su recibo se hará en conjunto con el recibo total de la obra.

La caja domiciliaria tendrá una tapa removible a nivel de la superficie con el objeto de facilitar las labores de mantenimiento en la conexión domiciliar como se indica en el esquema 1 y 2.



Esquema 1. Planta típica conexión acometida domiciliar de alcantarillado



Esquema 2. Caja inspección acometida domiciliar

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO



Para viviendas existentes se construirá la misma caja domiciliaria mencionada, de acuerdo con las especificaciones de este documento.

Las redes de alcantarillado internas de las viviendas deben ser separadas, es decir, las aguas lluvias y aguas residuales generadas en dicha vivienda deben instalarse con conductos diferentes; así mismo, de acuerdo con el sistema de alcantarillado existente en el sector, deben entregarse las aguas residuales a la red correspondiente: las aguas residuales domésticas al colector sanitario, las aguas lluvias al colector pluvial o a la vía, según especificaciones para dicho sector. En caso de que el colector principal sea de tipo combinado (es decir, por un mismo conducto se transporta aguas residuales y aguas lluvias), las redes internas se unirán al final en la caja domiciliaria antes de entregar al conducto combinado.

Para viviendas o edificaciones multifamiliares se deben diseñar las dimensiones y características de las tuberías y cajas necesarias en la obra, dependiendo del caudal calculado de aguas residuales domésticas y aguas lluvias. En este caso es obligatorio presentar el proyecto a CENTROAGUAS S.A. ESP para su revisión y aprobación.

La tubería para la acometida deberá ser en PVC corrugada de diámetro mínimo (\varnothing) **160mm o 6 pulgadas**. Se recomienda el uso de este tipo de tubería por ser más práctica, rápida su instalación y puesta en funcionamiento, además de presentar un coeficiente de rugosidad menor al de otro tipo de tuberías.

El usuario o el urbanizador será responsable de la gestión de todo lo pertinente a la obra (permisos de los entes municipales, suministros, equipos, mano de obra, señalización vial, etc.).

Además, el usuario o urbanizador debe ceñirse a las especificaciones contenidas en este documento o las de la interventoría de CENTROAGUAS S.A. ESP.

En caso de existir observaciones o que la instalación de la acometida de alcantarillado no cumpla con las especificaciones de CENTROAGUAS S.A. ESP, no se dará el visto bueno de la interventoría de la obra hasta que no se haya corregido dicha situación.

El no visto bueno de la instalación de la acometida de alcantarillado o cuando esta se construya sin la supervisión de CENTROAGUAS S.A. ESP podría acarrear al suscriptor y/o usuario del servicio, la aplicación de las cláusulas del Contrato de Condiciones Uniformes y el Código de Policía Nacional previo al reporte de dicha situación a las autoridades municipales correspondientes.

3. DESCRIPCIONES DE INSTALACIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA

Esta caja tendrá una tapa removible al nivel de la superficie con el objeto de facilitar las labores de mantenimiento en la conexión domiciliaria.

Las instalaciones de la acometida se construirán siguiendo las mismas normas usadas para el alcantarillado principal o de acuerdo con las especificaciones de la interventoría de CENTROAGUAS S.A ESP, las cuales serán complementadas con las siguientes:

- Para viviendas o edificaciones multifamiliares se colocará una acometida por cada edificación.
- El diámetro de la acometida de alcantarillado será como mínimo de 160 mm (6 pulgadas), la pendiente mínima **será del 2%** y la longitud máxima será de diez (10) metros.
- Cuando la tubería principal este en material plástico se seguirán las recomendaciones y especificaciones del fabricante para la conexión.
- Las acometidas se conectarán a la red de alcantarillado principal en la parte media superior de esta.
- En ningún caso se deben instalar acometidas de alcantarillado penetrantes, es decir, que el tubo de la acometida ingrese de manera pronunciada a la red de alcantarillado, lo cual podría generar obstrucciones en la misma, causando problemas de reboses e inundaciones. En caso de que se presenten este tipo de eventos y se compruebe que fueron causados por la inadecuada instalación de la acometida, estos deberán ser reparados por el propietario o usuario de la acometida.

El material de la tubería para la acometida será en PVC, y se deben cumplir las normas y manuales técnicos del proveedor ya definidos para este tipo de materiales. En ningún caso se permitirá usar tuberías de barro, tuberías de concreto, tuberías hechas a mano, tuberías porosas o tuberías que no cumplan con las normas de fabricación. En el caso de material PVC, debe cumplir con las normas NTC 3721 y NTC 3722-1.

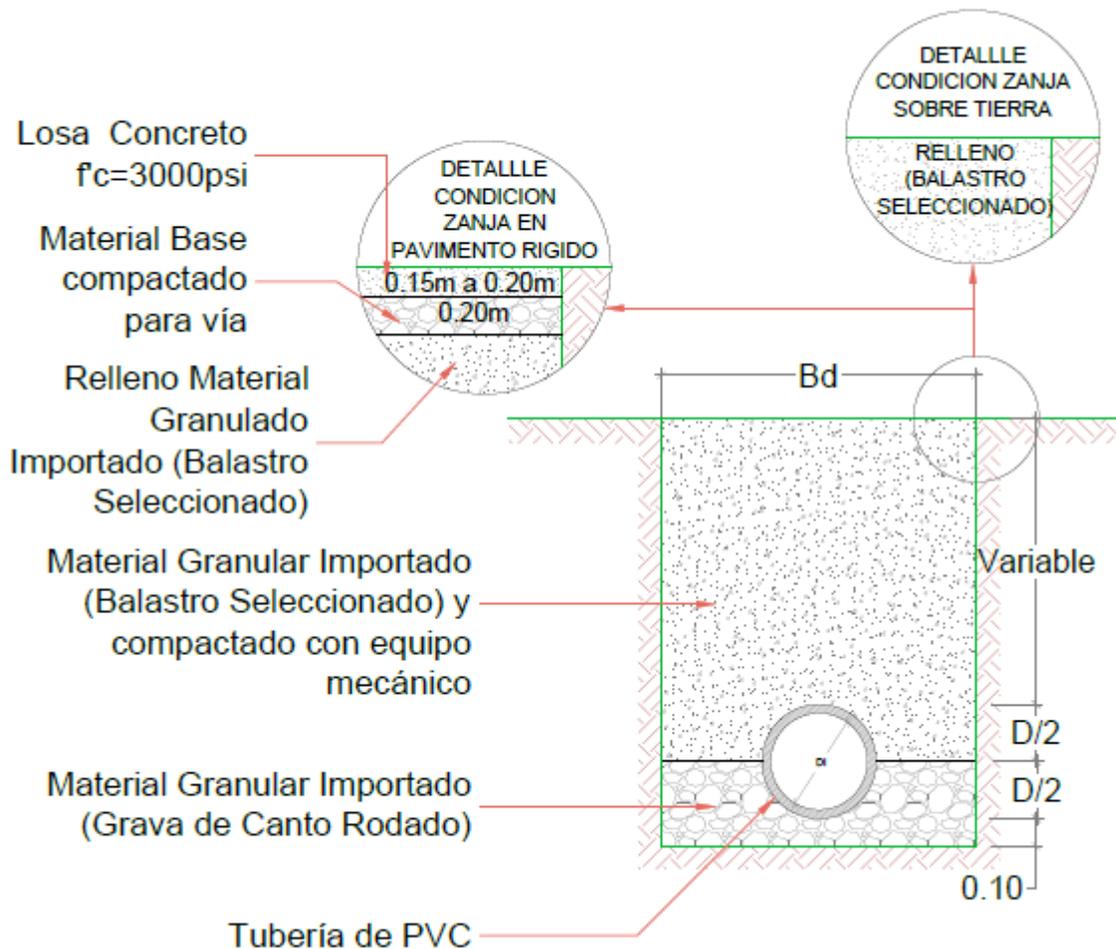
4. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS PARA ACOMETIDA DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO

Las actividades que se deben realizar para la instalación son:

- **Excavación.** Las excavaciones se ejecutarán con las líneas y pendientes que se muestran en los esquemas o como lo indique la interventoría. Podrán ejecutarse por métodos manuales o mecánicos de acuerdo con los procedimientos establecidos o las indicaciones de la interventoría.
- **Cimentación.** Este relleno se utilizará como cama para asentar correctamente las tuberías de la red principal y las acometidas de alcantarillado, con espesores mínimos de 10 cm por debajo de la cota de batea de la tubería sin importar el diámetro; igualmente se manejará este tipo de relleno hasta la mitad del diámetro de la tubería para conformar el relleno de atraque lateral de la tubería o según la cimentación indicada por los planos o lo definido por la interventoría, ver esquema 3. Se deben compactar capas máximo de 40 cm
- **Relleno.** Este relleno se utilizará para conformar la otra mitad del atraque lateral de la tubería y se llenará por encima de la cota clave del tubo hasta la rasante del suelo existente, el material que se deberá utilizar será balastro seleccionado limpio, compactado mecánicamente al 95% del Proctor modificado, ver esquema 3. Para este relleno no se recomienda utilizar material de sitio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DE ALCANTARILLADO

- **Corte de pavimento.** Al marcar y al cortar el pavimento se debe realizar en lo posible, en la dilatación existente. El corte debe ser mínimo de 45 cm para garantizar la compactación con los equipos necesarios como el saltarín.
- Se deberá dejar registro fotográfico antes y después de la intervención de las vías.



Esquema 3. Detalle cimentación tubería

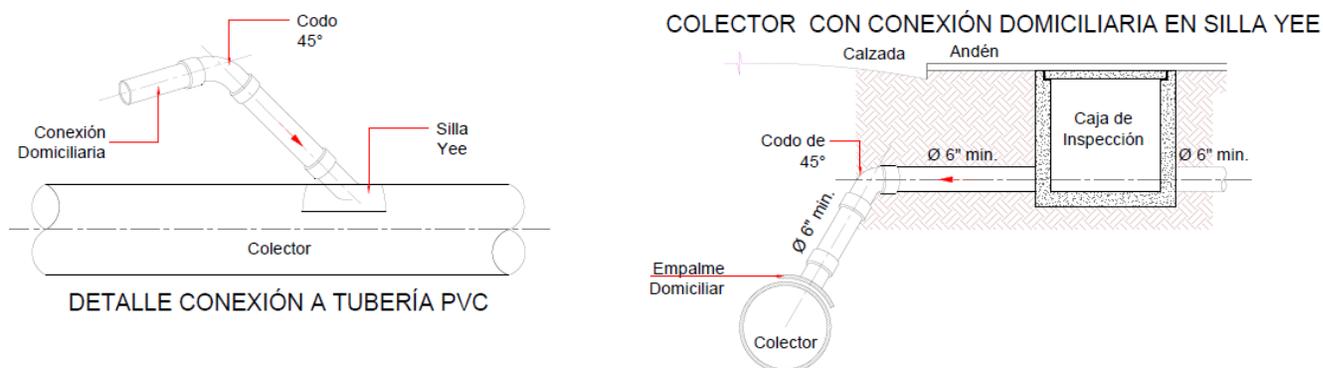
- Instalación de la tubería y accesorios. Esta actividad consiste en la instalación de la tubería de 160 mm o 6 pulgadas de diámetro, y todos los accesorios necesarios tales como yees, tees y codos para conectar a la red principal.

5. EMPALME A LA RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO

A continuación, se describen los diferentes tipos de conexión de acuerdo con el material de las tuberías de la red principal de alcantarillado:

5.1. CONEXIÓN ACOMETIDA A RED PRINCIPAL DE PVC

Para el empalme de la tubería sanitaria de las acometidas domiciliarias con el colector principal se utilizará una silla yee en PVC, esta contiene: una silla yee en PVC, dos abrazaderas en acero con sus respectivos pernos y un hidrosello de caucho para hacer el sello hermético, para este sello también se puede utilizar adhesivo epóxico, ver esquema 4.



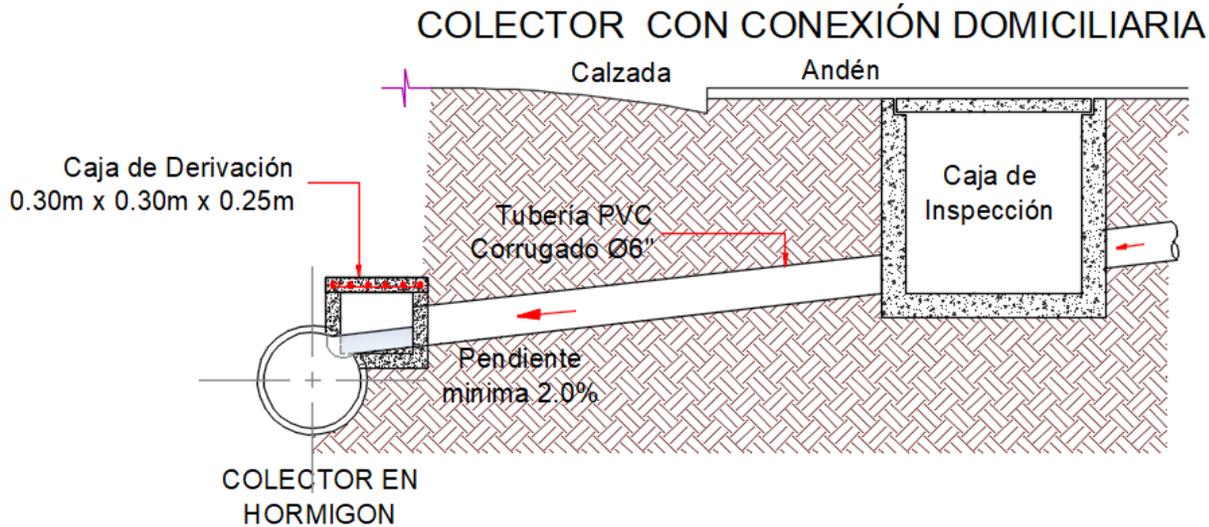
Esquema 4. Conexión a colector principal PVC

5.2. CONEXIÓN ACOMETIDA A RED PRINCIPAL DE CONCRETO

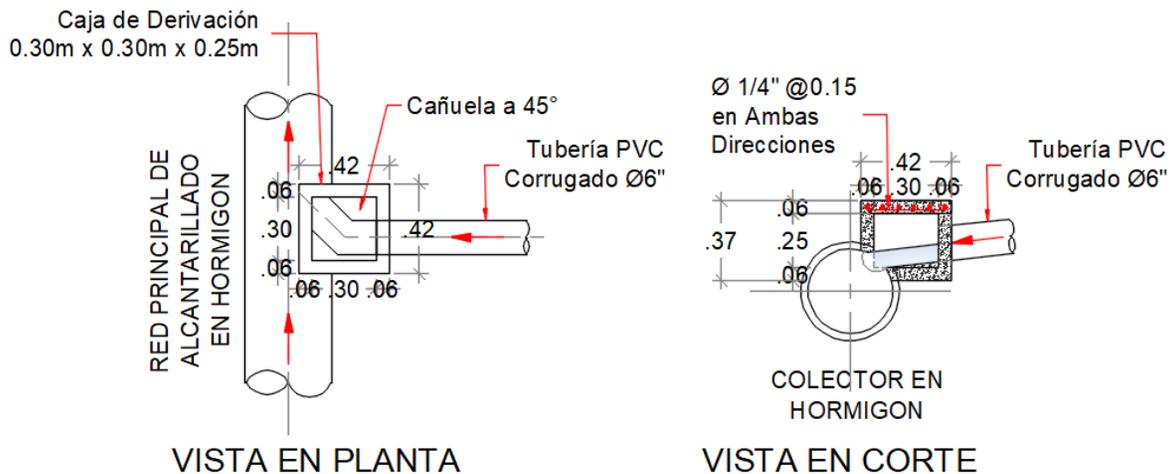
Se construirán las cajas de derivación o de empalme a la red de alcantarillado en concreto simple de 210 Kg/cm^2 y serán de acuerdo con lo dispuesto en los planos o por el interventor para cada caso.

Las cajas simples serán de sección interior $0.30\text{m} \times 0.30\text{m}$ con altura total de 0.25m ; las paredes y el fondo serán de 6 cm de espesor respectivamente. La tapa será de concreto de 210 Kg/cm^2 , reforzado con cuatro varillas No 1 ($1/4''$) en cada sentido y de $42 \times 42 \times 6 \text{ cm}$.

En el fondo de la caja se conformarán las cañuelas formando un ángulo de 45° con respecto al sentido del flujo en la tubería de alcantarillado y todas las superficies interiores se esmaltarán con cemento puro.



Esquema 5. Conexión a colector principal concreto



Esquema 6. Detalle caja derivación 0.30m x 0.30m x 0.25m

6. REPOSICIÓN DE LAS VIAS

Al realizar la intervención de las vías públicas y teniendo en cuenta el permiso de intervención del espacio público o el que aplique, proferido por autoridad administrativa competente, se debe realizar la reposición del pavimento a intervenir de acuerdo con el pavimento existente que puede ser, pavimento en concreto o pavimento con carpeta asfáltica para ello se deben seguir las especificaciones técnicas descritas en las normas aplicables o de acuerdo con lo definido en la normatividad vigente.

6.1 PAVIMENTO EN CONCRETO

Para la reposición del pavimento en concreto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Cuando se realiza la reposición del pavimento rígido o en concreto, se debe garantizar previamente la compactación del relleno con material adecuado y seleccionado.
- El concreto debe cumplir con un diseño de mezcla que se basara en la relación agua cemento necesario para obtener una mezcla plástica, manejable de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia de acuerdo con los requisitos que se exigen para este tipo de pavimentos.
- Los concretos deberán componerse de mezclas de cemento portland, agua, agregado grueso y agregado fino. Las cantidades de material a usar para la producción de concreto la definirá el diseño de mezcla.
- El cemento debe cumplir con las especificaciones técnicas, debe ser de calidad y características uniformes.
- El agua que se emplee en la preparación del concreto debe ser limpia y libre de aceites, ácidos, álcalis, materia orgánica.
- Agregado Grueso: Puede ser grava lavada, roca triturada, limpia sano y durable, uniforme en calidad y libre de material orgánico, agregado fino y arcillas.
- Agregado Fino: será arena limpia, de tamaños proporcionales para producir un concreto de resistencia y que cumpla con las especificaciones técnicas, libre de materia orgánica y presencia de arcillas y suelos.
- Teniendo en cuenta la necesidad de habilitar con prontitud las vías públicas, se requerirá en algunas ocasiones acelerar el concreto para que adquiera la resistencia óptima antes de los 28 días para ello se deberá usar aditivos que aceleren la obtención de la máxima resistencia en menor tiempo. La cantidad de aditivo se definirá en el diseño de mezcla.
- Es importante realizar el tratamiento de juntas con el objetivo de garantizar la estabilidad de la reposición, con el tratamiento se evita la filtración de aguas lluvias y la afectación de las capas de soporte del pavimento al lavarse el material. Como tratamiento se usa frecuentemente. Para sellar las juntas se emplearán sellantes elastómeros autonivelantes a base de poliuretano o siliconas vaciadas en frio, el material de sello podrá ser de silicona. Se puede usar la tirilla o cordón de respaldo de espuma de polietileno.
- El concreto deberá tener una resistencia como mínimo del 21 Mpa.

6.2 ASFALTO

Para la reposición del pavimento en asfalto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- En un pavimento flexible con carpeta asfáltica la reposición del pavimento intervenido debe hacerse teniendo en cuenta el lleno con el material adecuado y la compactación requerida como también la reposición de las capas de subbase y base con el material correspondiente y que cumpla la especificación técnica.

- Una vez se tengan preparadas las capas con su debida compactación se debe realizar la imprimación con la aplicación uniforme de producto asfáltico o emulsión asfáltica sobre la superficie granular preparada. Los materiales usados para para imprimir son asfaltos líquidos MC-70 de curado medio o emulsión asfáltica de rotura lenta CI-1.
- Como carpeta de rodadura se aplicará una mezcla asfáltica homogénea de agregados pétreos y asfalto sólido preparado en planta en caliente extendida y compactada con equipo mecánico adecuado.
- Se entregará al servicio una vez tenga la compactación necesaria y la temperatura de la mezcla instalada haya bajado.

7. RESPONSABILIDADES

El usuario o urbanizador (para el caso de proyectos de vivienda) deberá responder civil y extracontractualmente por los daños o perjuicios causados por estos a terceros, durante o posterior a la instalación de las acometidas de alcantarillado.

En caso de hundimientos, deficiencias y fallas en la operación que claramente se deban a problemas en la construcción de la acometida, el usuario o urbanizador debe asumir los arreglos y obras pertinentes para la solución de dichos problemas.

CENTROAGUAS S.A. ESP no se hace responsable de problemas originados por deficiencias constructivas durante la realización de las obras correspondientes a la acometida de alcantarillado domiciliaria.

CENTROAGUAS S.A. ESP se encargará de hacer el seguimiento a la obra, en donde se revisará en periodos pactados, que el urbanizador o usuario esté cumpliendo con las especificaciones contenidas en este documento.