• DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"

PUERTO ASÍS, MAYO 2026

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el constructor, el interventor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en las construcciones y en el control del **CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO",** desarrollado por el municipio de Puerto Asís, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad del construcción alcantarillado sanitario, **con longitud = 105 ml.**

Estas especificaciones se complementan con las especificaciones Técnicas Generales para la construcción de alcantarillados (vigentes) como también con las especificaciones de cada uno de los Estudios Técnicos elaborados para este proyecto como son: el estudio de suelos y geotecnia y el diseño hidráulico, los cuales son de obligatorio cumplimiento.

ALCANCES

El presente estudio pretende alcanzar las siguientes metas:

- Elaborar las especificaciones técnicas de los ítems de obra que se definieron en el presupuesto de obra realizado para este proyecto, cuando estas no existan dentro de las Especificaciones Generales para construcción de alcantarillados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.00 REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.01 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Se entiende por el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los niveles establecidos en los planos para el sector donde se construirá el

alcantarillado sanitario, este ítem incluye la topografía general necesaria para localizar los niveles de diseño en el terreno.

Se realiza ciñéndose a los planos de localización general del proyecto y a los planos topográficos, para los cuales se emplean sistemas de precisión que permita fijar adecuadamente los puntos auxiliares, los cuales deben ser verificados por la interventoría o supervisión para el replanteo posterior. La localización se hace basándose en los puntos de control vertical y horizontal que sirvieron de base para el levantamientode la vía.

El replanteo se ejecuta ciñéndose estrictamente a los planos constructivos suministrados, de acuerdo a las recomendaciones técnicas:

- El replanteo está a cargo del ingeniero residente.
- El acodo o punteo que referencia los ejes y parámetros se debe ejecutar en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad, utilizando materiales de primera calidad (madera, puntillas y pintura).
- en el replanteo de los ejes del alcantarillado, el contratista debe demarcar de manera permanente los ejes, de forma que sea posible revisarlos en cualquier momento. Su conservación y vigilancia corren por cuenta del Contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) localizado.

El pago se hará de acuerdo a los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:
Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

No se medirá, para efectos de pago, ningún área por fuera de los limites indicados en los documentos del proyecto o autorizadospor el interventor.

1.02 EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REPOSICIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO, HASTA 1,5 M. (INCLUYE RETIRO)

Se refiere a la nivelación y remoción de materiales varios que son necesariospara la construcción de las obras que se ejecutan durante el CONTRUCCION del alcantarillado sanitario y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos.

Se realiza la excavación mecánica hasta la cota determinada en el diseño y se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para

disposición de sobrantes o desechos. Normalmente, el equipo requerido para la excavación incluye elementos para la explotación de materiales, equipos para el cargue, transporte, extensión, mezcla, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores. Se debe tener especial cuidado con las redes de acueducto, alcantarillado, energía, gas, entre otras.

Se entenderá por excavación la que se realice según el proyecto para alojar la tubería de las redes sanitarias, incluyendo las operaciones necesarias para compactar o limpiar taludes de las mismas, la remoción del material producto de las excavaciones, colocación adecuada, y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la instalación satisfactoria de la tubería. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Constructor para aflojar el material, previamente a su excavación cuando se requiera. La excavación de zanjas para tuberías y otros, será efectuada de acuerdo con los trazados indicados en los planos excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso aquellos pueden ser modificados de conformidad con el criterio de la supervisión del contrato e interventoría.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será el Metro cubico (m3), con aproximación a dos decimales.
El relleno de alcantarillado se pagará por metro cúbico (m^3) de material efectivamente colocado, compactado y aprobado por la interventoría de la obra.
El volumen a pagar será el correspondiente al relleno ejecutado en zanjas de alcantarillado, medido en sitio, una vez finalizados los trabajos y verificadas las dimensiones reales del relleno.
El precio unitario incluye, sin limitarse a ello:

- Suministro del material.
- Transporte hasta el sitio de la obra.
- Colocación en capas.
- Humectación y compactación hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
- Mano de obra, equipos, herramientas y maquinaria necesarias.

2.00 INSTALAR TUBERÍA SANITARIA

2.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PARA REPOSICIÓN PVC DE 12".

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de tubería de 12", de doble pared estructural, para ser instalados en la excavación ya construida y preparada para

conexión de la red sanitaria con todos sus accesorios, siguiendo alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por la Interventoría.

MATERIALES

Tubería PVC de diámetro de 12" corrugada
Cauchos empaques o elastómeros Uniones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml) de instalación para reposición tubería 12".

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato que incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de comenzar los trabajos, el Constructor e instalador deberá informar a la Interventoría para que ésta revise el estado de la excavación (zanja) en la cual se va a instalar la tubería de 12".

La tubería por ser de unión mecánica o campana - espigo, es fácil de acoplarse. Los cortes en obra son sencillos y los nuevos espigos no se deben chaflanar. La unión está diseñada para que un empaque sea colocado en dos valles contiguos del extremo de la tubería y en correspondencia con la parte lisa de la campana.

2.02 ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PARA REPOSICIÓN SANITARIA DE 6", RED SANITARIA. (INCLUYE CAJILLA, TUBERIA, SILLA Y ACCESORIOS)

La acometida domiciliaria es la derivación de la red de distribución local de acueducto que llega hasta el registro de corte del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios la acometida llega hasta el registro de corte general.
Las excavaciones de las acometidas para la instalación de tuberías y para la construcción de sus obras auxiliares o complementarias como cajas de inspección, cajas de paso, cámaras de inspección se harán hasta los límites y elevaciones mostradas en los planos, calculadas de acuerdo a los niveles, replanteamiento y pendientes correspondientes, previa autorización del interventor. Cuando en el fondo de la excavación se encuentre un suelo inadecuado para la cimentación, el interventor podrá ordenar su reemplazo por

material seleccionado y el posterior relleno hasta la cota de fundación y autorizará los pagos correspondientes al contratista. El ancho de la zanja depende del diámetro de la tubería que se va a instalar, con el objeto de proporcionar un ancho adecuado para realizar el correcto apisonamiento que debe realizarse a ambos lados del tubo.

CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA A LA RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO.

Las acometidas se deben conectar a la tubería del alcantarillado principal en su parte media superior. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el ángulo de incidencia entre la tubería de la acometida a la red de alcantarillado debe estar comprendido entre 45° y 90° con respecto al sentido del flujo, teniendo en cuenta el tipo de accesorio que se vaya a utilizar para la conexión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6".
El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:
Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

2.03 ENCAMADO EN ARENA PARA NIVELACIÓN DE TUBERÍA E= 20 CM

Una vez realizada la excavación, el fondo de la zanja debe nivelarse de tal forma que se garantice la pendiente de diseño, así como para que la tubería quede apoyada y debidamente soportada en toda su longitud. Deben retirarse rocas y material punzante que puedan afectar la tubería. La arena debe extenderse en capas sobre el fondo de la zanja, para luego ser compactadas con pisón de mano hasta obtener una capa firme y sin vacíos, al 85% de máxima densidad. El proceso se repite hasta obtener un encamado con una altura final de 20 cm, momento en el cual se coloca la tubería. Posteriormente, se continúa la colocación y compactación de capas de arena hasta la mitad del diámetro de la tubería para proveer un adecuado soporte lateral y evitar desplazamiento lateral y vertical de la tubería. El relleno en la parte baja de la tubería debe hacerse con pisón de mano, el resto puede ser con pisón mecánico, pero teniendo cuidado de no tocar la tubería. La medida para la base en arena para cimentación de tuberías, será el volumen en metros cúbicos calculado entre el perfil del fondo de la zanja y la mitad del diámetro de la tubería. El pago de la base en arena para cimentación de tuberías se hará por metro cúbico (m3), al precio unitario del contrato, el cual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3) de encamado en arena para nivelación de tubería e=20cm.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

3.0 CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO

3.01 CÁRCAMO PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE 12", (INCLUYE ACERO DE REFUERZO)

El Contratista deberá construir un cárcamo de protección de las tuberías, de las longitudes y secciones indicadas en los planos en concreto con resistencia de 24 MPa para cárcamos con espesor de paredes de 10cm y una profundidad dependiendo del diámetro de la tubería a instalar.

El cárcamo no se construirá sobre zonas verdes o ciclovías dado que dichas áreas son de utilidad para efectos de mantenimiento y/o posteriores conexiones. El cárcamo protector deberá construirse para proveer la estabilidad y seguridad necesarias con relación a las cargas y al tráfico vehicular y se tendrá especial cuidado de no afectar ni el recubrimiento de la tubería.

Los anclajes y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. La actividad incluye la construcción de juntas, dilataciones, chaflanes, formaleta, curado, demarcación, cortes con pulidora y demás elementos necesarios para su correcta construcción.

CURADO

El curado se deberá efectuar mediante un método aprobado por el Interventor y durante el período que fije éste, el cual no podrá ser inferior a diez (10) días.

REMOCION DE LA FORMALETA

Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros, la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario, el Interventor establecerá el plazo para ello, el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).

Tanto sí es fundida en sitio como si es prefabricada, la cuneta deberá quedar en permanente contacto en toda su área con el suelode fundación.

CONDICIONES ESPECIFICA PARA EL RECIBO Y TOLERANCIAS

El trabajo se considerará terminado cuando el Interventor verifique y acepte que el Constructor se ha ceñido a lo establecido en los documentos y planos del proyecto y a lo ordenado por aquel.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineales (ML) de cárcamo para protección de tubería.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

4.0 REALIZAR RELLENOS

4.01 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DE RIO SELECCIONADO

Se refiere este numeral a rellenos con compactados con material de rio por métodos manuales. Podrá utilizarse para el relleno los materiales que, a juicio de la Interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento.

Como mínimo para todo tipo de relleno, la Interventoría ordenará, para el material a utilizar la realización de ensayos de: compactación (Proctor Standard), límites de consistencia, y contenido de material orgánico.

Una vez aceptado el material por parte de la Interventoría, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, en capas de 0,20 m de espesor máximo, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando.

Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) de relleno compacto con material de rio.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo de 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto – Nariño