PROYECTO: MEJORAMIENTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE 23 ENTRE CARRERA 27 Y 28 BARRIO EL PRADO Y LA CALLE 25 ENTRE CARRERA 24 Y 26 BARRIO BUENOS AIRES.

PROCESO CONSTRUCTIVO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS
2026.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PROCESO CONSTRUCTIVO

El presente documento plasmará el proceso constructivo que deberá ejecutar el contratista de obra durante el proceso de ejecución del proyecto MEJORAMIENTO DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA CALLE 23 ENTRE CARRERA 27 Y 28 BARRIO EL PRADO Y LA CALLE 25 ENTRE CARRERA 24 Y 26 BARRIO BUENOS AIRES..

1. ÍTEM N°: 1,00	Localización y replanteo
2.UNIDAD DE MEDIDA	ML

3. DESCRIPCIÓN:

- Comprende la demarcación de ejes, puntos de referencia, trazado de líneas, verificación de pendientes y cotas, así como la instalación de estacas, mojones o señales temporales que permitan guiar la correcta ejecución de las obras. También incluye la revisión y ajuste en campo de posibles interferencias con redes existentes.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Antes de realizar el replanteo debe verificarse que los planos de diseño y urbanísticos estén coordinados entre sí. Adicionalmente debe verificarse que todo el conjunto de datos de diseño coincida con los datos obtenidos en el terreno.
- Este trabajo consiste en colocar el estacado necesario y suficiente para identificar en el terreno las referencias de la vía, de estructuras y obras complementarias.
- Las medidas deben efectuarse con cinta metálica y equipo adecuado

5. MATERIALES:

- Estaca
- Pintura en aceite
- Puntila 2" c/cabeza
- Cinta señalización

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metro lineal (ML).
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°:2.00	Cierre en lona verde H=2m
2.UNIDAD DE MEDIDA	ML

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la delimitación, aislamiento y cerramiento perimetral temporal de la zona de obra mediante tela o lona poli sombra sintética verde de 2.0 metros de altura, con el fin de restringir el paso de personas no autorizadas, mitigar la dispersión de polvo y material de excavación, y brindar seguridad vial y peatonal durante la ejecución de los trabajos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Identificación y demarcación de la franja a aislar conforme a las especificaciones del Plan de Manejo de Tráfico (PMT) y de seguridad industrial.
- Hincado e instalación de parales o soportes verticales (en madera o tubo metálico) distanciados entre 2.0 y 2.5 metros a lo largo del perímetro.
- Fijación de travesaños horizontales (superior e inferior) para dar rigidez al bastidor.
- Extendido, tensionado y fijación firme de la lona verde a la estructura portante mediante alambre dulce o grapas, garantizando una altura uniforme de 2.0 metros y sin deformaciones.

5. MATERIALES:

Lona o tela sintética tipo poli sombra verde de alta densidad (H=2.0m), listones o parales de madera (o tubería metálica reutilizable), travesaños de madera, alambre negro recocido (o grapas/amarras plásticas) y pintura reflectiva para señalización sobre los parales si aplica.

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metro lineal (ml)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato.

1. ÍTEM N°: 3.00	Corte y demolición de placa de pavimento
2.UNIDAD DE MEDIDA	M2

3. DESCRIPCIÓN:

Consiste en la ejecución de los cortes perimetrales con disco diamantado y la posterior demolición o fractura mecánica de la placa de pavimento existente (rígido o flexible) sobre la franja del trazado de la zanja, para permitir la posterior excavación y retiro del material sin afectar la estructura vial adyacente.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Demarcación clara de los límites de la franja a cortar según los anchos de zanja aprobados.
- Ejecución del corte longitudinal y transversal continuo con cortadora de concreto/asfalto a la profundidad requerida, asegurando bordes limpios e independientes.
- Demolición de la placa cortada mediante martillo neumático o retroexcavadora provista de martillo hidráulico, controlando el impacto para no desintegrar la banca fuera de la franja.
- Selección, acopio temporal y retiro inmediato de los escombros resultantes hacia el sitio de disposición final autorizado por la autoridad ambiental.

5. MATERIALES:

- Discos diamantados para corte de concreto/asfalto, agua para la refrigeración del disco durante el corte y combustible/lubricantes para la maquinaria.

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metros cuadrado (m2)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 4.00	Excavación mecánica en material común
2.UNIDAD DE MEDIDA	M3

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la extracción y retiro mecánico del terreno natural o material común no clasificado a cielo abierto, necesario para conformar la zanja donde se alojarán la tubería de alcantarillado, la cama de apoyo y las estructuras del proyecto, respetando los anchos, profundidades, pendientes y alineamientos definidos en los planos de diseño.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificación previa de la localización topográfica y del estado de los cortes de pavimento.
- Excavación mecánica utilizando retroexcavadora de oruga o llanta hasta alcanzar las cotas teóricas de la subrasante de la zanja.
- Control continuo de los taludes laterales para prevenir derrumbes o desprendimientos de tierra, utilizando entibado si la cohesión del suelo lo requiere.
- Dejar un sobreancho y sobre profundidad mínimos para la colocación de la cama de apisonado o cimentación granular
- Acomodo lateral del material utilizable para posterior rellenado o cargue directo a volqueta del material sobrante para su retiro.

5. MATERIALES:
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Herramienta Menor • Retroexcavadora tipo pajarita
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) • El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 5.00	Excavación manual en material común
2.UNIDAD DE MEDIDA	M3
3. DESCRIPCIÓN: • Consiste en la extracción manual de material común no clasificado en los tramos de zanja, pozos de inspección o sectores donde por presencia de redes de servicios existentes (acueducto, energía, gas, telecomunicaciones), espacio reducido o precisión técnica en la cota de batea, no sea posible ni recomendable el uso de maquinaria pesada.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Verificación topográfica del alineamiento y las cotas de excavación proyectadas. • Excavación mediante herramientas de mano, afinando las paredes y la rasante del fondo de la zanja. • Destape y protección cuidadosa de redes subterráneas existentes expuestas durante la excavación. • Acopio temporal del material extraído a una distancia mínima de 0.60m del borde de la zanja para evitar derrumbes y garantizar la seguridad del personal.	
5. MATERIALES:	
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Herramienta Menor	
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) • El valor será el precio unitario establecido en el contrato	

1. ÍTEM N°: 6.00	Construcción de entibados
2.UNIDAD DE MEDIDA	M2

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en el suministro, armado e instalación de estructuras de contención temporal (en madera o metálicas) en las paredes de las zanjas y excavaciones, con el fin de prevenir derrumbes, deslizamientos de tierra o colapsos de los taludes que pongan en riesgo la seguridad de los trabajadores, la estabilidad de las vías o las edificaciones adyacentes.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Evaluación del tipo de suelo y el nivel freático para definir la densidad del entibado (continuo o discontinuo).
- Hincado y colocación de los paneles o tablas verticales (parales) adosados firmemente a las paredes laterales de la zanja.
- Instalación de travesaños horizontales (longueras) y codales (puntales o gatos mecánicos) atravesados perpendicularmente para tensionar y acuñar la estructura.
- Ajuste y verificación constante de la presión del entibado a medida que avanza la excavación y la colocación de la tubería.
- Desmonte gradual y controlado del entibado a medida que se realiza el relleno y compactación por capas de la zanja.

5. MATERIALES:

- TABLA COMUN 25*300*2 cm
- PUNTILLAS
- LISTON 4X8X2.80 m

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará metros cuadrados (M2)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 7.00	Relleno compacto manual con crudo de rio
2.UNIDAD DE MEDIDA	M3

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en el suministro, extendido, acomodación y compactación manual de material granular tipo crudo de río (recebo o grava natural de cantera/río) alrededor y sobre la tubería e infraestructura colocada, para conformar la atracadura, protección del tubo y restitución del terreno excavado conforme a las líneas y niveles del proyecto.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificación previa de la tubería instalada, pruebas hidráulicas aprobadas y limpieza del fondo de la zanja.
- Selección del material de crudo de río libre de materia orgánica, arcillas expansivas, escombros o piedras de gran tamaño que puedan dañar la tubería.
- Colocación y extendido del material en capas horizontales no mayores a 15cm o 20cm de espesor suelto.
- Humectación controlada del material para alcanzar la humedad óptima de compactación.
- Compactación de las capas mediante pisón manual o vibroimpactador (rana/bailarina), priorizando la atracadura simétrica a lado y lado del tubo para evitar desplazamientos o deformaciones del conducto.

5. MATERIALES:

- Material crudo de rio

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor
- Compactadora tipo rana

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metro cubico (M3)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 8.00	Relleno compacto manual con materiales de excavación
2.UNIDAD DE MEDIDA	M3

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la selección, extendido, humectación y compactación en capas del material común previamente extraído durante la excavación (siempre que cumpla con las condiciones de calidad y libre de materia orgánica), para la restitución del volumen de la zanja por encima de la zona de atracadura o protección de la tubería, hasta llegar al nivel de subrasante o terreno natural.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Selección y cribado del material excavado acopiado, retirando sobre tamaños, piedras filosas, materia orgánica o escombros.
- Verificación de la densidad y protección previa de la tubería e instalaciones auxiliares.
- Extendido del material en capas horizontales sucesivas de espesor no mayor a 15 cm o 20cm sueltos.
- Humectación uniforme o secado del suelo según se requiera para alcanzar la humedad óptima de compactación.
- Compactación rigurosa de cada capa utilizando equipo liviano (bailarina o rana) o pisón manual hasta alcanzar el grado de compactación especificado por la interventoría.

5. MATERIALES:

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor
- Compactadora tipo rana

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por Metro cubico (M3)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 9.00	Acondicionamiento de superficie para instalación de tubería de PVC 10" incluye cama de arena y atraque lateral con material granular
2.UNIDAD DE MEDIDA	ML

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la preparación, nivelación y perfilado del fondo de la zanja, así como el suministro, colocación y compactación de una cama de asiento en arena y el posterior atracado lateral con material granular seleccionado alrededor de la tubería de PVC de 10"garantizando un apoyo uniforme y la protección estructural del conducto frente a cargas externas.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Limpieza, nivelación y retiro de piedras u objetos punzantes del fondo de la excavación.
- Suministro y extendido de la cama de arena en el fondo de la zanja con un espesor uniforme mínimo de 10 cm, conformando los nichos para las campanas de la tubería.
- Presentación e instalación de la tubería de PVC de 10" sobre la cama de arena, verificando alineamiento, pendiente y cota de batea.
- Suministro, colocación y compactación manual simétrica a ambos lados del tubo (atracado lateral) con material granular seleccionado en capas no mayores a 10 cm a 15cm, hasta alcanzar como mínimo el clave o lomo de la tubería 0.30 m por encima de la clave según especificación del proyecto) para evitar deformaciones ovaladas.

5. MATERIALES:

- Arena de rio
- Material crudo de rio

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta Menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metros lineal (ML)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 10.00	Suministro e instalación tubería PVC corrugada D=10"
2.UNIDAD DE MEDIDA	ML

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en las actividades de transporte, manejo, bajada a zanja, alineación, acople y prueba técnica de la tubería de PVC de perfil estructural corrugado de diámetro nominal de 10", destinada a la conducción a flujo libre por gravedad de las aguas residuales de la red de alcantarillado sanitario, cumpliendo con la norma NTC 3722 / ASTM F949 y los lineamientos del RAS.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspección previa en acopio de los tubos para verificar que no presenten fisuras, deformaciones o daños en los extremos.
- Limpieza rigurosa del interior del espigo y la campana de empalme, así como del empaque elastomérico (sello de caucho).
- Aplicación de lubricante no tóxico recomendado por el fabricante sobre el empaque y el espigo.
- Descenso manual o con ayuda de eslingas de los tubos a la zanja, apoyándolos alineadamente sobre la cama de asentamiento previa.
- Empalme y alineamiento horizontal/vertical de los tramos mediante presión uniforme (usando palanca con bloque de madera para no dañar los bordes).
- Verificación con equipo topográfico de las cotas de batea y pendientes teóricas de diseño.
- Realización de la prueba de hermeticidad e infiltración/exfiltración bajo la supervisión de la interventoría antes del tapado total de la zanja.

5. MATERIALES:

- TUBERIA PVC CORRUGADA D=10" x 6.00 ML
- VASELINA x LIBRA
- ESTOPA PARA BOCA DE TUBO

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor
- Equipo de topografía

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metro lineal (ML)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 11.00	Suministro e instalación tubería PVC lisa D=6"
2.UNIDAD DE MEDIDA	ML

3. DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro, acopio, bajada a zanja, alineación, acople y realización de pruebas hidráulicas de la tubería de PVC de pared lisa interior y exterior con diámetro nominal de 6", empleada principalmente para la conformación de conexiones domiciliarias, colectores secundarios o tramos especiales del sistema de alcantarillado sanitario, en conformidad con la norma NTC 1087 / NTC 2295 y los parámetros del RAS

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Revisión e inspección visual de la tubería y sus accesorios en el sitio de acopio para descartar fisuras, ovalamientos o defectos mecánicos.
- Limpieza minuciosa del extremo espigo y de la campana de empalme, así como de la cavidad donde se aloja el empaque de caucho.
- Aplicación de lubricante no tóxico sobre el anillo elastomérico y la superficie exterior del espigo.
- Descenso manual del tubo a la zanja sobre la cama de apoyo previamente nivelada.
- Alineación horizontal y vertical del tramo y ensamble mediante presión constante hasta el tope indicado por el fabricante.
- Verificación de la pendiente mínima de diseño (habitualmente mayor al 1.5 o 2 para redes domiciliarias/secundarias de 6") con nivel de precisión.
- Ejecución de las pruebas de hermeticidad e infiltración/exfiltración bajo la supervisión y aprobación de la interventoría antes de proceder al llenado total de la zanja.

5. MATERIALES:

- TUBERIA PVC LISA D=6" x 6.00 ML
- SOLDADURA PVC x 1/4 DE GALON
- ACCESORIOS

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor
- Equipo de topografía

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metros lineales (ml)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 12.00	Reposición de pavimento en concreto rígido e=20cm
2.UNIDAD DE MEDIDA	M2

3. DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad comprende las operaciones de suministro, transporte, colocación, vibrado, nivelación, texturizado, curado y sellado de juntas para la reconstrucción de la losa de pavimento en concreto hidráulico de módulo de rotura al flexo tracción MR 4.2MPa f'c 28 MPa/ 4000psi a los 28 días, con un espesor acabado de e = 20 cm 0.20m. La losa se repondrá sobre la franja de zanja intervenida de acuerdo con la norma INVIAS (Artículo 500) y las especificaciones de diseño vial del municipio, restituyendo las condiciones de transitabilidad, capacidad portante y durabilidad de la estructura del pavimento.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Preparación de la Subrasante/Base: Verificación y perfilado de la base granular previa, garantizando una compactación al 100% del Proctor Modificado y un adecuado grado de humedad antes del vertido.
- Formaleteado: Suministro e instalación de formaleta metálica o de madera cepillada de 20cm de altura, alineada y asegurada firmemente para evitar deformaciones durante el vaciado. Se aplicará desmoldante en las caras internas.
- Colocación de Acero de Transferencia de Carga: Instalación de pasadores de carga (dovelas) en acero liso de D = 1" o según diseño, con sus respectivas canastillas de soporte, alineados horizontalmente para permitir la dilatación térmica de las losas.
- Vaciado y Vibrado: Extendido del concreto MR 4.2 en la franja, vibrado con equipo de inmersión para eliminar vacíos o bolsas de aire, y enrasado con regla vibratoria para asegurar la homogeneidad del espesor de 20 cm.
- Acabado y Microtexturizado: Flotado de la superficie con llana de aluminio o madera y microtexturizado transversal mediante peine o cepillo de cerdas metálicas para garantizar la rugosidad e adherencia vehicular.
- Curado del Concreto: Aplicación inmediata de membrana de curado base agua o solvente tan pronto el agua de exudación desaparezca, protegiendo la losa del secado prematuro y fisuración por retracción plástica.
- Corte y Sellado de Juntas: Ejecución del corte de juntas de contracción con cortadora de disco diamantado a un tercio del espesor (h/3 = 6.5cm) entre las 8 y 18 horas posteriores al vaciado. Limpieza con chorro de aire y sellado con cordón de respaldo (backer rod) y masilla elastomérica de poliuretano.

5. MATERIALES:

- CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR-39 (38 MPA) ESP:20 CM

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m2)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 13.00	Cargue, retiro y transporte de material sobrante
2.UNIDAD DE MEDIDA	M3

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la recolección, cargue (manual o mecánico), transporte y disposición final en un sitio autorizado por la autoridad ambiental competente, de todos los materiales sobrantes provenientes de las excavaciones, cortes de pavimento, demoliciones y demás sobrantes no utilizables generados durante la ejecución de las obras de alcantarillado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Recolección y acopio del material en puntos definidos de la obra que no interfieran con el tránsito vehicular, peatonal ni con el drenaje pluvial.
- Cargue del material sobrante mediante maquinaria pesada (retroexcavadora/cargador) o manualmente en zonas de difícil acceso.
- Llenado de las volquetas cubriendo la tolva con una lona o carpa protectora para evitar la caída de material o emisión de material particulado en la vía pública durante el recorrido.
- Transporte del material a través de la ruta establecida hasta la escombrera o botadero con licencia ambiental vigente.
- Descargue en el sitio autorizado y entrega a la interventoría de los vales o valeras oficiales de disposición final otorgadas por la escombrera.

5. MATERIALES:

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor
- Retroexcavadora tipo pajarita

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por metro cubico (M3)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 14.00	Construcción de cajillas de inspección con tapa en concreto de 3000 PSI dimenciones 0,7x0,7 altura 0.8 metros, incluye tapa en concreto
2.UNIDAD DE MEDIDA	UND

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la excavación, preparación de base, vaciado de solera, levantamiento de muros de cuerpo y fundición e instalación de la tapa de cubierta en concreto reforzado de resistencia f'c = 3000 PSI(21MPa), para conformar una cajilla de inspección domiciliaria de dimensiones internas 0.70mX0.70m y profundidad promedio de 0.80m con la finalidad de permitir la conexión, revisión y mantenimiento de las redes secundarias de alcantarillado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Excavación manual hasta la cota requerida y nivelación del fondo de la caja.
- Vaciado de una plantilla o solera de asiento en concreto de 3000PSI de espesor e = 10 cm, conformando la cañuela en el fondo para direccionar el flujo.
- Encofrado de muros periféricos y colocación de la malla/acero de refuerzo especificado.
- Vaciado y vibrado del concreto de 3000PSI para los muros de espesor 0.10 m a 0.15 m hasta alcanzar la altura de 0.80m}.
- Pañete o revoque interior impermeabilizado con mortero 1:3 terminado liso para evitar filtraciones.
- Construcción del marco y vaciado de la tapa removible en concreto de 3000 PSI con malla electrosoldada y asas de izaje.
- Fraguado, desencofrado y colocación de la tapa a nivel de rasante o ras de piso.resistencia suficiente

5. MATERIALES:

- FORMALETA
- CONCRETO 3000 PSI E:10CM
- ACERO DE REFUERZO

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor
- Vibrador de concreto

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por unidad (UND)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 15.00	Suministro e instalación Kit Silla yee PVC 10"x6"
2.UNIDAD DE MEDIDA	UND

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en el suministro, preparación, acople y sellado hermético del conjunto accesorio tipo silla yee de PVC de dimensiones nominales de 10"x6", utilizado para derivar las conexiones domiciliarias de 6" a la red principal de alcantarillado sanitario de 10", sin interrumpir el flujo ni comprometer la integridad estructural del colector principal.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Demarcación del punto exacto de empalme sobre la tubería principal de PVC de 10".
- Perforación limpia de la tubería principal utilizando taladro provisto de copa broca (6"), retirando las rebabas del corte.
- Limpieza minuciosa y desengrase de las superficies de contacto en el exterior del tubo principal y en la campana de la silla yee.
- Instalación de la empaquetadura o aplicación del limpiador y soldadura líquida PVC/adhesivo epóxico (según si el kit es de junta rápida o pegado/mecanizado).
- Posicionamiento de la silla yee sobre el orificio y ajuste mediante las abrazaderas metálicas de acero inoxidable o correas de ajuste del kit.
- Verificación de la hermeticidad del ensamble y alineación de la salida de 6" a 45° en el sentido del flujo.

5. MATERIALES:

- SILLA YEE PVC 10"x6"
- SOLDADURA PVC x 1/4 DE GALON

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA:

- Herramienta menor

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- Se medirá y se pagará por unidad (UND)
- El valor será el precio unitario establecido en el contrato

1. ÍTEM N°: 16.00	Mantenimiento de vía existente con material de rio y compactación mecánica
2.UNIDAD DE MEDIDA	M2

3. DESCRIPCIÓN:

- Consiste en la escarificación, perfilado, reconformación, adición de material granular de río (balastro o afirmado de río) y compactación mecánica de la superficie de vías existentes no pavimentadas intervenidas durante las obras de alcantarillado, con el fin de restaurar o mejorar la rodadura, la estabilidad estructural y las condiciones óptimas de transitabilidad vehicular y peatonal.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Inspección de la vía y replanteo de alineamientos, pendientes y bombeos requeridos para el drenaje pluvial. • Escarificado ligero y nivelación de la superficie existente para eliminar baches, ahuellamientos y garantizar la adherencia del nuevo material. • Extendido y homogeneización del material granular de río en capas de espesor uniforme no mayor a 15cm o 20cm sueltos. • Humectación o aireación controlada del material hasta alcanzar el contenido de agua correspondiente a la humedad óptima del ensayo Proctor Modificado. • Compactación mecánica mediante rodillo vibratorio hasta alcanzar como mínimo el 95% o 100% de la densidad máxima seca del Proctor Modificado. • Conformación final del bombeo transversal (entre el 2% y 3%) para facilitar el escurrimiento de aguas lluvias hacia los laterales.
5. MATERIALES: • Material crudo de rio
6. EQUIPOS Y HERRAMIENTA: • Herramienta menor • Motoniveladora • Vibro compactador
7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: • Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) • El valor será el precio unitario establecido en el contrato

ORIGINAL FIRMADO
JORGE EDUARDO GAITÁN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

Proyectó: ING. Christian Leonardo Charria: ORIGINAL FIRMADO