



ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO.

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

OPTIMIZACION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 7 ENTRE CARRERAS 2a y 3a, EN EL CORREGIMIENTO DE FLORENCIA, EN SAMANA CALDAS.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto de reposición del alcantarillado sanitario en la calle 7 entre carreras 2ª y 3ª en el corregimiento de Florencia, en el municipio de Samaná, Caldas, es una necesidad urgente para enfrentar los problemas significativos asociados con el sistema actual de alcantarillado.

La comunidad del sector comprendido de la calle 7 entre carreras 2ª y 3ª, ha manifestado su preocupación por el estado deficiente de la red de alcantarillado en la zona, adicionalmente, la insuficiencia hidráulica de las redes actuales ha generado problemas de obstrucción y represamiento de aguas residuales, lo que impacta negativamente la calidad de vida de los habitantes del sector.

En la actualidad son más de 10 predios con más de 10 familias perjudicadas por la problemática descrita anteriormente, al igual que el deterioro del alcantarillado está repercutiendo en la estructura del pavimento y a su vez se podrá ver perjudicada toda la comunidad del casco urbano por el cierre o pérdida de la transitabilidad.

DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR.

Se hace necesario la ejecución del proyecto servicio de alcantarillado en la calle 7 entre carreras 2ª y 3ª en el corregimiento de Florencia en Samaná caldas, Con el objetivo de garantizar un sistema eficiente, seguro y duradero que mitigue los riesgos sanitarios y estructurales actuales. Con esta intervención, se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes, reducir las afectaciones al entorno y fortalecer la infraestructura del corregimiento de Florencia.

a. Localización:

situado sobre la calle 7 entre carreras 2a y 3a, en el corregimiento de Florencia, en Samaná Caldas.



3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del presente proyecto integra la ejecución de cada una de las actividades de obra contenidas en el presupuesto consolidado en el correspondiente expediente contractual, con los correspondientes elementos constructivos, siguiendo cada uno de los lineamientos técnicos en concordancia con cada una de las especificaciones técnicas propias del proyecto siendo establecidas como guía base para el cumplimiento de cada tarea y por consiguiente actividad, de la oficina de Infraestructura y Obras Públicas, y de la Interventoría y/o supervisión para su oportuna aprobación.

De manera íntegra el presente proyecto consta de ítems y descripción de actividades en los siguientes términos:

a. Ítems de pago:

Carrera 9 N° 5-48 - Plaza Principal
Teléfono: 606 865 8281 - Código Postal: 174001
alcaldia@samana-caldas.gov.co
Nit. 890.801.149-5

Página 2
Código: 003 – 2026 SAMCS



CAPITULO 1 – PRELIMINARES.
CAPITULO 2 – DEMOLICIONES VARIAS.
CAPITULO 3 – EXCAVACIONES
CAPITULO 4 – RELLENOS COMPACTADOS
CAPITULO 5 – SUSTITUCIONES BASES Y SUBBASES
CAPITULO 6 – ALCANTARILLADOS
CAPITULO 7 – OBRAS EN CONCRETO
CAPITULO 8 – TRABAJO DE SOCIALIZACIÓN

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo de ejecución previsto para el presente contrato será de tres (03) meses contados a partir de la suscripción del acta de Inicio.

- ✓ Programación de obra.
- ✓ Análisis de precios unitarios
- ✓ Plan de control y de gestión de la calidad.
- ✓ Plan de salud ocupacional.
- ✓ Plan de manejo ambiental.
- ✓ Validación de las hojas de vida del personal asociado a la ejecución del contrato.
- ✓ Hojas de vida de equipos de trabajo.

El incumplimiento de las obligaciones aquí enunciadas dará lugar a que el municipio haga efectiva la garantía correspondiente.

5. FORMA DE PAGO.

El valor del contrato que resulte de la oferta seleccionada se pagará por sistema de precios unitarios fijos, previa la presentación de las respectivas actas de obra, aprobadas por el supervisor.

El municipio pagará al contratista el valor del respectivo contrato de la siguiente forma:

No se realizará ningún tipo de anticipo, una vez suscrita el acta de inicio, los pagos estarán sujetos a porcentajes de avance ejecutados en un 50%, y - 90% respectivamente de manera acumulada, y un 10% una vez sea liquidado el contrato, este último sujeto a aprobación de interventoría y/o supervisión con certificación de paz y salvo final con relaciones laborales, suministros y pólizas de cumplimiento actualizadas junto con el recibido de obra a satisfacción por parte de la ALCALDIA MUNICIPAL DE SAMANA.

Para efectos de aprobación de pago, se deberá acreditar al interventor y/o supervisión del contrato contratado por el ente territorial, el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y ARL, en los términos señalados para el efecto y soportar cada uno de los conceptos de administración que se estén causando en la respectiva factura o documento equivalente.

Carrera 9 N° 5-48 - Plaza Principal
Teléfono: 606 865 8281 - Código Postal: 174001
alcaldia@samana-caldas.gov.co
Nit. 890.801.149-5

Página 3
Código: 003 – 2026 SAMCS



Los pagos se consignarán en la entidad bancaria que el contratista designe para el efecto. El municipio, deducirá de dicho valor los impuestos de ley a que haya lugar. Adicionalmente, del valor de las facturas o documento equivalente se deducirán, para efectos de pago, los valores correspondientes a la retención en la fuente y demás retenciones aplicables tal como señala el estatuto tributario aplicable para el municipio de Samaná

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO.

- **Localización y replanteo de redes (Incl. Levantamiento del sector y plano récord)**

DESCRIPCIÓN.

Trazado y replanteo de los diferentes elementos a construir, en este caso la línea de alcantarillado y el tramo vial

TRABAJOS POR EJECUTAR.

Mediante comisión topográfica se deberá llevar a campo los puntos de referencias, procedentes de las necesidades técnicas del sector, necesarios para la correcta ejecución de los distintos elementos.

Fabricar puentes de madera mediante los cuales se pondrán hilos de construcción provisionales, mientras se ejecutan las actividades de excavación.

A medida que el proyecto avance, estas actividades de trazado se volverán a ejecutar, en los capítulos de Excavación y llenos, y Estructuras.

MEDIDA

Las áreas de replanteo se medirán en metros lineales (ml) ejecutados en su sitio, debidamente aprobadas por la interventoría y/o supervisión.

FORMA DE PAGO

El valor del contrato que resulte de la oferta seleccionada se pagará por sistema de precios unitarios fijos, previa la presentación de las respectivas actas de obra, aprobadas por el supervisor.

- **Suministro y cerramiento con tela verde H=2m, parales en guadua y cinta plástica**
- DESCRIPCIÓN.**

Construcción de un cerramiento provisional, la cual estará soportada por guadua a cada 2.5 metros, y se empleará malla fibra tejida.

TRABAJOS POR EJECUTAR.

Luego de tener claro el replanteo del sitio de obra, se procede a replantear el cerramiento, este no se realizará con la misma rugosidad como con los elementos que se construirán, puesto que es un cerramiento provisional.

Se instalarán guaduas, o se hará uso de objetos como arboles aledaños.

Se extenderá el rollo de malla fibra tejida a lo largo de las guaduas instaladas u objetos cercanos, y se fijaran con la ayuda de alambre galvanizado. La malla debe quedar lo más tensionada posible

MEDIDA

Las áreas de cerramiento se medirán en metros lineales (ml) ejecutados en su sitio, debidamente aprobadas por la interventoría y/o supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye: Mano de obra.

- **Suministro y señalización reglamentaria verticales en lámina soportada en base de concreto**

DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a las actividades necesarias para la fabricación de la estructura metálica y tablero que conforman la señalización vertical de pedestal, la cual incluye el corte, armado, colaminado, screen o impresión y soldadura de todos los elementos que la conforman.

TRABAJOS POR EJECUTAR

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo y herramienta menor empleado por el constructor.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos ya sea de Normas Técnicas o del Manual de Señalización Vial.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un retrorreflectometro que mida directamente los valores en las unidades candela/candela-pie/pie² indicadas en la norma técnica colombiana NTC - 4739.
- Comprobar el correcto corte y ensamble de las señales, de acuerdo con los esquemas de corte, fabricación, ensamble y sujeción.
- Verificar el diámetro, calibre y espesor de tableros y pedestales
- Contar y medir, para efectos de pago, las señales correctamente fabricadas

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de pago será por unidad de señal conforme al precio unitario calculado en el APU, fabricada y recibida a satisfacción

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Demolición de pavimento en concreto**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la demolición total o parcial de estructuras de pavimento en concreto hidráulico (simple o reforzado) existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas aprobadas por el interventor o supervisor de los trabajos

TRABAJOS POR EJECUTAR.

- Antes de iniciar los trabajos de demolición de estructuras, el contratista deberá elaborar un estudio de demolición en el cual deberá definir como mínimo los siguientes principios: métodos de demolición y etapas para su aplicación, estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas, protección de construcciones e instalaciones del entorno, mantenimiento o sustitución de servicios afectados por la demolición, medios de evacuación y definición de zonas de disposición de los productos demolidos, cronogramas de trabajo, pautas de control, y medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Este estudio deberá ser aprobado por el interventor o supervisor antes de realizar los trabajos de demolición, sin eximir al constructor de su responsabilidad por las operaciones realizadas y señaladas en dicho estudio. Adicionalmente, el contratista debe cumplir con la legislación vigente en materia medioambiental.
- El constructor será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. En caso que cause daños a otros pavimentos existentes, el constructor deberá cortar, demoler y reconstruir, a su propio costo, la franja de pavimento afectada.
- El constructor deberá señalizar los lugares donde se realizan trabajos de demolición, y deberá mantener la vía transitable cuando lo requiera.



- Si los trabajos implican la interrupción de los servicios públicos, conductos de combustible, ferrocarriles u otros modos de transporte, el contratista deberá coordinar y colaborar con las entidades encargadas del mantenimiento de dichos servicios, para que las interrupciones sean controladas y mínimas.
- Al terminar la jornada laboral no se deberán dejar elementos de la obra en estado inestable o peligroso. Finalmente, todos los trabajos de demolición deben ceñirse a las exigencias del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y a las de la NSR-10.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida para la demolición de estas estructuras será el metro cúbico (m³), de acuerdo con los documentos del proyecto y las indicaciones del Interventor y/o supervisión, a plena satisfacción de éste.

FORMA DE PAGO

El trabajo de demolición de pavimento en concreto hidráulico se pagará al precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. Su precio incluye todos los costos de materiales, equipo, transporte y mano de obra utilizados para realizar esta actividad, así como el retiro del material a donde el interventor o supervisor aprueben

- **Corte mecanizado de pavimento 0,07m**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al corte mecanizado de las franjas o los linderos de los pavimentos que serán intervenidos parcial o totalmente en el proyecto, ya sea para su construcción, reposición y/u optimización. Adicionalmente, estas especificaciones técnicas también se refieren al corte mecanizado de juntas transversales y longitudinales para pavimentos contruidos en concreto hidráulico.

Cuando a juicio del interventor o del supervisor, se produzcan daños o fisuras en los concretos para pavimentos debidos a la mala operación o demora en la ejecución de los cortes mecanizados para juntas, el contratista deberá generar las reparaciones, reposiciones o reconstrucciones necesarias, a su costo, para que la actividad resulte a satisfacción del interventor o supervisor

TRABAJOS POR EJECUTAR

Los equipos que emplee el contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del interventor o supervisor, y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

- Este corte se deberá realizar con equipos autopropulsados o propulsados manualmente que estén en buen estado de funcionamiento y que cuenten con un disco abrasivo (Corte en seco) o diamantado (Corte enfriado con agua) de la calidad, diámetro y espesor necesarios para obtener las siguientes profundidades mínimas de corte:

Carrera 9 N° 5-48 - Plaza Principal
Teléfono: 606 865 8281 - Código Postal: 174001
alcaldia@samana-caldas.gov.co
Nit. 890.801.149-5

Página 7
Código: 003 – 2026 SAMCS



- Para demolición de pavimento de concreto hidráulico: Mínimo 0.07 m.
- Para Juntas de pavimento de concreto hidráulico: 1/3 del espesor de la Losa

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro Lineal (ml) de los cortes mecanizados para la demolición o para las juntas de pavimentos, de acuerdo con los documentos del proyecto y las indicaciones del Interventor y/o supervisión, a plena satisfacción de éste.

FORMA DE PAGO

El trabajo de corte mecanizado de pavimento en concreto hidráulico se pagará al precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. Su precio incluye todos los costos de materiales, equipo, transporte y mano de obra utilizados para realizar esta actividad.

- **Retiro de sobrantes y demoliciones en vehículo automotor**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al transporte de los materiales provenientes de la excavación mecánica y/o manual, los cuales deben ser colocados de acuerdo con las instrucciones de la interventoría o supervisión, y en zonas oficiales autorizadas por estos. Se dispondrán de tal forma que no ocasionen ningún perjuicio al drenaje del proyecto o a los terrenos que lo ocupen, ni a la visibilidad de las vías o la estabilidad de los taludes cercanos. Este retiro de materiales se deberá atender cumpliendo la normatividad ambiental colombiana vigente y se hará de acuerdo a las instrucciones de la interventoría o supervisión

TRABAJOS POR EJECUTAR

Todo el material de desecho debe deponerse en sitio aprobado por la autoridad ambiental correspondiente. La interventoría o supervisión debe velar por el cumplimiento de esta disposición.

Retiro de material sobrante en volqueta con cargue mecánico

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cúbico (m3) de material cargado en la volqueta y retirado del sitio de la obra. Todo el volumen de material se medirá en estado suelto, verificado por la interventoría y/o supervisión. No se determinarán volúmenes que, a juicio de la interventoría o supervisión, fueron causados por procedimientos inadecuados de la excavación o errores del contratista

FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará por metro cúbico (m3) de material retirado, al respectivo precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la interventoría o supervisión,

considerando una distancia de transporte de hasta 15 kilómetros. El precio unitario debe cubrir todos los costos relacionados con la herramienta, mano de obra y transporte, y demás gastos que sean necesarios para ejecutar esta actividad.

- **Excavaciones en Material Conglomerado 0 a 2 m**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al conjunto de las actividades de excavar y remover los materiales requeridos para canales, zanjás y otras obras con profundidades no mayores a 2.0 metros, de acuerdo a lo indicado en los planos y las secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene y apruebe la Interventoría y/o supervisión.

No podrá iniciarse excavación alguna, mientras no se hayan completado los trabajos básicos de medida y se hayan colocado las correspondientes estacas de control, de acuerdo con la Interventoría y/o supervisión.

Es importante precisar que se entiende como material conglomerado aquellos suelos conformados por arcillas duras, afirmados compactados, gravas cementadas, piedras sueltas y cantos rodados de diámetro promedio entre 0.15 y 0.40 metros, rocas blandas o desintegradas, y pizarras

TRABAJOS POR EJECUTAR

- El Contratista deberá contemplar las medidas necesarias para preservar las condiciones de drenaje, la resistencia y la estabilidad del terreno no excavado.
- Antes de iniciar las excavaciones se deben haber complementado y aprobado los trabajos de localización, desmonte, limpieza y demoliciones, así como los de remoción de especies vegetales, cercas y demás obstáculos que afecten la ejecución de las obras.
- La construcción de canales, zanjás de drenaje, zanjás interceptoras y acequias, así como el mejoramiento de obras similares y cauces naturales, se deberá efectuar de acuerdo con los alineamientos, secciones y cotas indicados en los planos o determinados por la Interventoría. Por lo general para este tipo de obras la pendiente longitudinal no debe ser menor de 0.25%, salvo que la Interventoría lo apruebe previamente por escrito. Las excavaciones deberán iniciar por el extremo aguas debajo de la obra.
- Toda desviación de las cotas y secciones especificadas, especialmente si causa estancamiento del agua o erosión, deberá ser subsanada por el Constructor, a su propio costo. El trabajo de excavación se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección estén de acuerdo con los planos y a las instrucciones de la Interventoría o supervisión

UNIDAD DE MEDIDA



La unidad de medida será el metro cúbico (m³) de material excavado en su posición original. Todas las excavaciones serán medidas por volumen ejecutado, con base en las áreas de corte de las secciones transversales del proyecto, original o modificado, verificadas por la Interventoría y/o supervisión antes y después de ser ejecutado el trabajo.

No se medirán las excavaciones ejecutadas fuera de las líneas del proyecto con las tolerancias que fijen las especificaciones para cada caso; tampoco los derrumbes de las paredes y taludes de la excavación, originados por causas imputables al constructor. En ambos casos, el exceso de excavación, así como los huecos dejados por los derrumbes, serán considerados como “sobre-excavaciones”. El producto de estas, así como el material que se acumule en el piso, también ocasionado por descuido del constructor, será retirado en el momento y forma que determine la Interventoría o supervisión, sin derecho a reclamar bonificación por ello.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por metro cúbico (m³) de material excavado, al respectivo precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. El precio unitario debe cubrir todos los costos relacionados con los materiales, transporte, mano de obra y más gastos que sean necesarios para ejecutar esta actividad.

- **Suministro e instalación de rellenos compactos con recebo**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere la disposición en capas, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes de una fuente externa a la obra (préstamo). Estos materiales deberán ser aprobados por la interventoría o supervisión de acuerdo al relleno a realizar

TRABAJOS POR EJECUTAR

- La compactación se hará con pisonos apropiados y con la humedad óptima, con el fin de conseguir una compactación mínima del 85% del Proctor Modificado. No se colocará una nueva capa hasta tanto la anterior no haya sido compactada debidamente.
- El relleno se realizará por capas debidamente niveladas de espesor suelto máximo de 0.15 m, la compactación de cada capa se hará con los medios y equipos autorizados por el interventor o supervisor.
- Cuando se trate del relleno de brechas en zanja, se deberá realizar de forma simultánea a cada lado de la tubería hasta la clave de ésta, teniendo la precaución de no golpearla.

UNIDAD DE MEDIDA



La unidad de medida será el metro cúbico (m³), medido compactado y hasta las líneas, pendientes y dimensiones descritas en los planos u ordenadas por el interventor o supervisor del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se hace por metro cúbico (m³) de material compactado de acuerdo a lo descrito en el párrafo anterior, al respectivo precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. El precio unitario debe cubrir todos los costos relacionados con los materiales, transporte, mano de obra y más gastos que sean necesarios para ejecutar esta actividad.

- **Suministro e instalación de triturado para base y atraque**

DESCRIPCIÓN

este ítem refiere la disposición en capas de arena para encamado de tubería, y como atraque de la misma en el proceso de instalación, garantizando un buen manejo de los respectivos niveles.

TRABAJOS POR EJECUTAR

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 10 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

UNIDAD DE MEDIDA

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

FORMA DE PAGO

El pago se hará al costo unitario más A.I.U. establecidos en el contrato para el entibado, que incluye los costos de: Suministro y transporte.

- **Suministro e instalación de base granular tipo INVIAS. Incluye Proctor modificado, Densidad. Compactos con medio mecánico**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de sub base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el interventor y/o supervisión.

TRABAJOS POR EJECUTAR

- El interventor o supervisor solo autorizará la coloración del material de sub base granular cuando la superficie sobre la cual se debe asentar tenga la compactación apropiada y las cotas y secciones indicadas en los planos o definidas por el interventor o supervisor mismo. Además, deben estar terminados las cunetas, desagües y filtros necesarios para el drenaje de la calzada.
- Se debe garantizar que el material sea transportado y almacenado de la manera adecuada, de forma que no se alteren sus propiedades.
- El material se deberá disponer en un cordón de sección uniforme donde el interventor y/o supervisión debe garantizar su homogeneidad. Si la capa de sub base se va construir mediante la combinación de dos materiales, estos deben mezclarse en un patio fuera de la vía. En caso que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad óptima de compactación, el constructor deberá usar el equipo adecuado y aprobado por el interventor o supervisor. Una vez tenga la humedad requerida, se extenderá en todo el ancho previsto en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y el grado de compactación exigidos. Todo esto deberá ser revisado por el interventor o supervisor del proceso.
- La cantidad de material extendido deberá ser tal que el espesor de la capa compactada no resulte inferior a 100 milímetros ni superior a los 200 milímetros. Si el espesor es mayor a los 200 milímetros, el material se deberá colocar en dos o más capas, procurando que su espesor sea igual y nunca inferior a los 100 milímetros. El material extendido deberá mostrar una distribución granulométrica uniforme, sin segregaciones evidentes. El interventor y/o supervisión no permitirá la colocación de la capa siguiente antes de verificar y aprobar la compactación de la precedente.
- Una vez el material este extendido y con la humedad apropiada, se conformará de acuerdo a los alineamientos y secciones del proyecto, y se compactará con el equipo aprobado por el interventor o supervisor hasta alcanzar la densidad seca apropiada. La compactación se realizará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no



menor de la mitad del ancho del equipo empleado para dicha actividad. En zonas peraltadas, la compactación se hará del borde inferior al superior.

- Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito mientras no se haya completado la compactación.
- Esta actividad deberá realizarse de acuerdo a los lineamientos ambientales descritos

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), del material colocado y compactado a satisfacción del interventor y/o supervisión. El volumen se determinará utilizando la longitud real medida a lo largo del eje de la vía y las secciones transversales establecidas en los planos del proyecto, previa verificación de que su anchura y espesor estén conformes con dichos planos. No se medirán cantidades en exceso de las especificadas, especialmente cuando ellas se produzcan por sobre excavaciones de la subrasante por parte del contratista

FORMA DE PAGO

El pago se hace por metro cúbico (m3) de material colocado y compactado de acuerdo a lo descrito en el párrafo anterior, al respectivo precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. El precio unitario debe cubrir todos los costos relacionados con los materiales, transporte, equipo, mano de obra y más gastos que sean necesarios para ejecutar esta actividad.

- **Instalación de tubería PVC corrugada $\Phi=6"$ para alcantarillado. Existente en Samaná**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere suministro, transporte e instalación tubería pvc corrugada 160 m.m (6") para alcantarillado especificadas por el diseñador para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. El ítem incluye toda la herramienta y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, además la respectiva tapa en concreto.

TRABAJOS POR EJECUTAR

- Excavación para la tubería corrugada.
- Se debe entregar en perfecto estado de una Red o Colector de Alcantarillado construida en Tubería.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá y pagará por metro lineal (ml), de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Suministro, Transporte e instalación de tubería PVC corrugada $\Phi=14"$ para alcantarillado.**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere suministro, transporte e instalación tubería pvc corrugada 355 m.m (14") para alcantarillado especificadas por el diseñador para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. El ítem incluye toda la herramienta y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, además la respectiva tapa en concreto.

TRABAJOS POR EJECUTAR

- Excavación para la tubería corrugada.
- Se debe entregar en perfecto estado de una Red o Colector de Alcantarillado construida en Tubería.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá y pagará por metro lineal (ml), de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Cámaras de Inspección D= 1.20 -Concreto 21 Mpa**

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de las cámaras circulares de inspección especificadas por el diseñador para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. El ítem incluye toda la herramienta y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, además la respectiva tapa en concreto

TRABAJOS POR EJECUTAR

- Las cajas de inspección serán de D:1.2 m, espesor de pared de 0.2 m
- . En general las cajas deben tener:
 - Paredes vaciadas en concreto de 3000 PSI.
 - Formaleta cuerpo de cámara de inspección.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá y pagará las cámaras de inspección por unidad de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Base/ cañuela cámara D=1.20 m en concreto 3000 psi**

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro, transporte, instalación, base y cañuela para cámara de inspección d=1.2m en concreto de 3000psi (21 mpa) donde lo indique los planos o lo ordene el interventor y / o supervisión.

TRABAJOS POR EJECUTAR

- El CONTRATISTA será el responsable de lo siguiente: Programar, conseguir y mantener disponibles todos los Materiales, Equipos, Herramientas, Accesorios y Mano de Obra calificada, necesarios para la correcta y oportuna ejecución de esta actividad.
- Las cañuelas serán pulidas adecuadamente. La base se construirá en concreto ciclópeo y la cañuela en concreto simple de 3000 PSI.
- La cañuela y la base se medirá y pagará por unidad.

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por unidad (Un) por la Interventoría y/o supervisión

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Suministro e Instalación de losa en concreto reforzado de 1.60 x1.60 x 0,2m acero de refuerzo, doble parrillas No. 4 cada 15 cms. incluye antisol y acelerante. Concreto de 4000 Psi.**

DESCRIPCIÓN



te Item se refiere a la construcción de losa superior de la cámara de inspección en concreto reforzado de espesor 0.2m de 4000 psi. incluye refuerzo doble parrilla de 1/2" cada 0.15 m especificadas por el diseñador para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. El ítem incluye toda la herramienta y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, además la respectiva tapa en concreto

TRABAJOS POR EJECUTAR

- consultar la Norma NTC 1500
- NSR 10
- Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado prestadora del servicio
- Consultar especificaciones y recomendaciones del diseñador
- El CONTRATISTA será el responsable de lo siguiente: Programar, conseguir y mantener disponibles todos los Materiales, Equipos, Herramientas, Accesorios y Mano de Obra calificada, necesarios para la correcta y oportuna ejecución de esta actividad.
- Se realizará de acuerdo a lo planteado por el diseñador

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá y pagará las cajas de inspección por unidad (Un), de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Suministro e Instalación de cajas de Inspección domiciliarias de 0,50x 0,50 x 0,80, incluye tapa reforzada**

DESCRIPCIÓN

Este Item se refiere a la construcción de las cajas de inspección siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto. El ítem incluye toda la herramienta y mano de obra necesarios para la correcta ejecución, además la respectiva tapa en concreto.

TRABAJOS POR EJECUTAR



- Las cajas de inspección serán de 0.5m x 0.5m x 0.8 En general las cajas deben tener:
 - Paredes vaciadas en concreto de 3000 PSI.
 - Cañuelas en revoque esmaltado.
 - Tapas de concreto reforzado

UNIDAD DE MEDIDA

medirá y pagará las cajas de inspección por unidad (Un), de acuerdo al valor unitario definido en el contrato.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Suministro e Instalación de silla yee de 14 x 6"**

DESCRIPCIÓN

Consiste en adecuar la conexión de la red domiciliaria a la red local de alcantarillado. Contempla dejar en operación los elementos de la red de alcantarillado, su ventilación y todo cuanto sea necesario para su funcionalidad

TRABAJOS POR EJECUTAR

Incluye herramientas, equipos y la mano de obra técnica especializada para la ejecución de los trabajos correspondientes al suministro e instalación que requieren las redes, según las presentes especificaciones dadas. La conexión domiciliaria de alcantarillado estará constituida por una silleta de unión a la red local de diámetro y características específicas, en función del caudal a verter y con la calidad de los materiales que las normas técnicas determinen

Los suministros básicos a requerir para la instalación de la conexión domiciliaria de alcantarillado corresponden a: silla en Yee de 14" a 6", limpiador de PVC, codo de 45° (cuando se requiera), adhesivo epóxico.

El ancho de la zona a intervenir será de 0,80 mt para el diámetro de 6" de tubería de alcantarillado. Para diámetros mayores, el ancho será el indicado por el interventor y/o supervisión del proyecto, según las Normas Técnicas de Construcción de Redes de Acueducto y Alcantarillado.

UNIDAD DE MEDIDA

se pagarán por Unidad (Un) de silla yee que haya sido suministrada cumpliendo con lo especificado, cumpliendo con lo establecido en los Planos y Especificaciones y con lo definido por la Interventoría y/o supervisión.

FORMA DE PAGO

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato de acuerdo a los Análisis de Precio Unitario (A.P.U).

- **Suministro e Instalación de pavimento rígido MR 42 de espesor 0,2 en obra incluye Acelerante, Antisol, Diseño mezcla, flexión.**

DESCRIPCION

Este trabajo se refiere a la construcción de un pavimento de concreto hidráulico con juntas. Consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losa con el refuerzo y los aditivos necesarios. La ejecución y el sellado de las juntas, el acabado, el curado, y demás actividades necesarias para la correcta ejecución del pavimento en concreto, deben ser de las dimensiones indicadas en los documentos del proyecto y verificadas y aprobadas por el interventor o supervisor.

TRABAJS POR EJECUTAR

- El concreto estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos y gruesos. Todos estos insumos deberán cumplir con los requisitos de calidad y las propiedades indicadas en el artículo 500 de las especificaciones generales de construcción de carreteras del INVIAS. Adicionalmente, este pavimento deberá ser reforzado según lo indiquen los documentos del proyecto, y el acero deberá cumplir con los parámetros definidos en el artículo ya mencionado de las mismas especificaciones técnicas del INVIAS
- Se prohíbe imprimir y pavimentar cuando existan condiciones de lluvia o niebla densa.
 - Con antelación suficiente al inicio de los trabajos, el constructor suministrará al interventor o supervisor, para su verificación, muestras de los agregados, agua, cemento y aditivos a utilizar, avalados por los resultados de los ensayos de laboratorio que garanticen la conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.
 - El interventor o supervisor de la obra deberá realizar las comprobaciones que considere necesarias para dar su aprobación a los materiales a emplear en el proyecto. El contratista deberá diseñar la mezcla mediante algún método reconocido, y definirá una fórmula de trabajo, la cual deberá ser aprobada por el interventor o supervisor del proyecto. Toda esta actividad, es decir, la ejecución del pavimento, deberá cumplir con los lineamientos definidos en el numeral 500.4 de las especificaciones técnicas del INVIAS.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de los pavimentos en Concreto Hidráulico MR = 42 Kg/cm², será el Metro Cúbico (m³), con aproximación a un decimal, de pavimentos de Concreto suministrado, colocado, compactado y terminado, y debidamente aceptado por el interventor o supervisor de acuerdo a lo definido en los diseños o planos del proyecto.

El volumen se determinará multiplicando la longitud real medida a lo largo del eje de la vía, por el ancho y el espesor mostrados en los documentos del proyecto, previa verificación del interventor y/o supervisión de que su anchura y espesor estén conformes con dichos planos

FORMA DE PAGO

El pago se hace por metro cúbico (m³) de material instalado y terminado de acuerdo a lo descrito en el párrafo anterior, al respectivo precio unitario pactado en el contrato de obra y bajo la aceptación de la Interventoría y/o supervisión. El precio unitario debe cubrir todos los costos relacionados con los materiales, transporte, equipo, mano de obra y más gastos que sean necesarios para ejecutar esta actividad. Adicionalmente el contratista deberá cubrir todos los costos de adquisición, obtención de licencias ambientales, permisos y derechos de explotación o alquiler de las fuentes de materiales; también deberá cubrir todos los costos de selección, trituración, lavado y clasificación de los materiales pétreos.

Trabajadora social Socialización de la obra contratada Solo se paga hasta 1 meses y Profesional siso- durante la duración del contrato. Solo se pagará hasta 2 meses

a. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría y/o supervisión, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de obra ingeniero civil
- Un (1) Residente de obra ingeniero civil
- Un (1) Maestro de obra

a. **Requisitos del personal**

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA	INGENIERO CIVIL Y/O PROFESIONAL CONSTRUCTOR EN ARQUITECTURA E INGENIERIA, cuya expedición de la matrícula profesional sea mínima 10 años con anterioridad a la fecha de cierre del proceso, (adjuntar fotocopias de la tarjeta profesional y del certificado de vigencia de la matrícula profesional y COPNIA	TRES 03 CERTIFICADOS DE CONTRATOS DE OBRA DONDE SE EVIDENCIE: CONSTRUCCIÓN O MEJORMIENTO D EPuentes VEHICULARES O PEATONALES O FERREOS, EN ESTRUCTURA EN ESTRUCTURA MIXTA (CONCRETO Y METALICA)
RESIDENTE DE OBRA	INGENIERO CIVIL Y/O PROFESIONAL CONSTRUCTOR EN ARQUITECTURA E INGENIERIA, cuya expedición de la matrícula profesional sea mínima 5 años con anterioridad a la fecha de cierre del proceso, (adjuntar fotocopias de la tarjeta profesional y del certificado de vigencia de la matrícula profesional y COPNIA	N/A

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. PLANTA
2. RETRO EXCAVADORA
3. MEZCLADORA
4. VIBRADOR DE CONCRETO
5. SALTARIN
6. CORTADORA DE CONCRETO

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor y/o supervisión, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría y/o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.



El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría y/o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría y/o supervisión, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor y/o supervisión. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.



A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.

- Actas de inicio firmadas e informe de visita del ente territorial.
- Actas de vecindad.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES.

- Guía de seguridad y salud en el trabajo

Para constancia se firma el quince (15) de septiembre de dos mil veintiséis (2026).

Original Firmado.

DANIEL BARRERA LEON

Secretario de Infraestructura y Obras Públicas.

Revisó: Luis Javier Osorio Tirado. Asesor Jurídico.