INFORME TECNICO SOLICITUD AJUSTE

OBJETO: “CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 1 Y 2 Y EN LA CALLE 7N ENTRE CARRERAS 1 Y 0A DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER”



CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL PAVIMENTO MG
R.L/ MARÍA ELDALY ALZATE MARTINEZ

CONTRATO Nº 001 DE 2026

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad exponer y sustentar la necesidad técnica de incorporar actividades adicionales al contrato de obra cuyo objeto corresponde a la **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 1 Y 2 Y EN LA CALLE 7N ENTRE CARRERAS 1 Y 0A DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER"**, como resultado de la identificación de condiciones que requieren la implementación de obras complementarias para garantizar el adecuado manejo y evacuación de las aguas de escorrentía superficial.

Durante el desarrollo de las actividades contractuales y en el marco de las revisiones técnicas efectuadas en el sector, se evidenció la necesidad de establecer una solución que permita mejorar la captación y conducción de las aguas superficiales en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, especialmente en el área aledaña al puente, donde resulta necesario disponer de un sistema que facilite la evacuación de las aguas y contribuya a reducir las afectaciones asociadas a su acumulación y circulación sobre la vía.

En atención a esta situación, durante el comité de obra se revisó la propuesta técnica y presupuestal presentada por el Contratista, orientada a la construcción de un sistema de captación y conducción de aguas superficiales mediante la implementación de un sumidero y las obras complementarias requeridas para su adecuado funcionamiento. Como resultado de dicha revisión, se identificó la necesidad de incorporar actividades no contempladas inicialmente dentro del alcance contractual, indispensables para materializar la solución propuesta.

En consecuencia, el presente documento expone el alcance inicial del contrato, las circunstancias que originan la necesidad de las obras adicionales y la justificación técnica de las actividades requeridas, con el propósito de sustentar su incorporación al proyecto y contribuir al cumplimiento de las condiciones de funcionalidad, estabilidad y durabilidad de la infraestructura intervenida.

1. GENERALIDADES

1.1. LOCALIZACION

El municipio de Chinácota se encuentra ubicado en la parte sur oriental del departamento Norte de Santander, dentro de la cordillera oriental, haciendo parte de la provincia de Ricaurte, conformada además por los municipios: Herrán, Ragonvalia, Toledo, Labateca, Durania y Bochalema, a una distancia aproximada de 37km de San José de Cúcuta, la capital del departamento, con un recorrido de 45 a 60 minutos.

El municipio de Chinácota se encuentra georrefenciado con latitud 7°36'36" Norte con longitud 72°36'14" Oeste, a una altitud media de 1175msnm en general y 1250msnm para el casco urbano.



Imagen 1 - Demarcación de los tramos viales a intervenir en el proyecto

De forma específica, los tramos viales a intervenir en este proyecto se localizan en las siguientes coordenadas y rutas de acceso:

- Calle 7N entre Crr 1 y 0A:
  - Punto inicial: 7°37'1.81"N con 72°35'53.87"W
  - Punto final: 7°37'1.84"N con 72°35'48.06"W

- Calle 5 entre Crr 1 y 2:
  - Punto inicial: 7°36'23.80" con 72°35'53.87"W
  - Punto final: 7°36'24.08"N con 72°35'56.69"O

1.2. ALCANCE

El contrato de obra tiene como alcance principal la construcción de pavimento rígido en dos tramos viales del municipio de Chinácota, Norte de Santander, específicamente:

- Calle 5 entre carreras 1 y 2.
- Calle 7N entre carreras 1 y 0A.

Las intervenciones previstas inicialmente están orientadas a mejorar las condiciones de movilidad, transitabilidad, seguridad y funcionalidad de estos corredores viales mediante la construcción de una estructura de pavimento rígido, de acuerdo con las especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás condiciones establecidas en los documentos contractuales.

El alcance inicial se encuentra delimitado por los sectores expresamente señalados en el objeto contractual y por las actividades requeridas para ejecutar las obras de pavimentación previstas. Por consiguiente, las obras relacionadas con la construcción de un sistema complementario de captación y conducción de aguas pluviales en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, en el sector aledaño al puente, no se encontraban contempladas de manera específica dentro de las actividades inicialmente contratadas.

No obstante, la necesidad de atender las condiciones identificadas en este último sector hace necesario evaluar e incorporar obras complementarias que, aunque no corresponden directamente a los tramos viales definidos en el objeto contractual, guardan relación con el mejoramiento de las condiciones de drenaje superficial y con la adecuada funcionalidad de la infraestructura vial del sector intervenido.

2. ANTECEDENTES

Dando cumplimiento a las obligaciones contraídas con relación al Contrato de Obra No. 001 de 2026, cuyo objeto es "**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 1 Y 2 Y EN LA CALLE 7N ENTRE CARRERAS 1 Y 0A DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER**", celebrado entre el Municipio de Chinacota y Monteza GM Ingenieria y construcciones SAS, una vez suscrita el Acta de Inicio del contrato el día 08 de julio de 2026, la Supervisión, en conjunto con el Contratista de Obra, realizó la revisión técnica de la documentación contractual, diseños, planos, presupuesto, cantidades de obra y demás documentos que hacen parte integral del proyecto.

En el marco del seguimiento a la ejecución contractual, se identificó la necesidad de establecer una solución técnica para mejorar el manejo y la evacuación de las aguas de escorrentía superficial en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, especialmente en el sector aledaño al puente, mediante la implementación de un sistema de captación y conducción de aguas pluviales. Esta intervención requiere la ejecución de obras complementarias que no se encuentran contempladas de manera específica dentro del presupuesto inicial del contrato, pero que resultan necesarias para materializar la solución propuesta y garantizar su adecuado funcionamiento.

En virtud de lo anterior, y con el propósito de evaluar la viabilidad técnica y presupuestal de las obras

requeridas, se desarrolló un comité de obra en el que participaron los representantes de la Entidad y el Contratista de Obra, durante el cual se revisó la propuesta presentada para la construcción de un sumidero y la implementación de las obras complementarias necesarias para la captación y conducción de las aguas superficiales. Como resultado de esta revisión, se determinó la necesidad de incorporar nuevas actividades relacionadas con la preparación de la superficie de apoyo, el suministro e instalación de elementos prefabricados, la instalación de tubería para alcantarillado pluvial, la conformación del colchón de arena y el relleno de la zanja correspondiente, con el fin de garantizar la adecuada ejecución y funcionalidad del sistema de drenaje propuesto.
En consecuencia, los antecedentes y consideraciones técnicas que sustentan la necesidad de incorporar estas actividades adicionales al contrato se presentan a continuación.

1. Comité de Obra No. 01: Fecha 04 de septiembre de 2026
Durante la reunión, el Ingeniero GERARDO ANDRÉS MONTALVO MESA, en calidad de Director de Obra, manifestó que las lluvias recurrentes e intensas presentadas desde el 27 de agosto de 2026 habían dificultado la ejecución de las actividades de colocación y conformación de las losas en concreto hidráulico, afectando la programación de obra y las condiciones técnicas requeridas para garantizar la calidad y durabilidad del pavimento.
De igual manera, informó sobre la presencia de aguas de escorrentía provenientes de la Carrera 1 hacia el sector de la Calle 0N, específicamente en inmediaciones del puente, donde se evidenciaba acumulación y empozamiento de agua, situación que podría comprometer el adecuado comportamiento y durabilidad de la estructura del pavimento. Ante esta condición, el Ingeniero MARCOS AURELIO ACUÑA BUITRAGO, en calidad de supervisor del contrato, solicitó al Contratista realizar el análisis técnico correspondiente y presentar una alternativa de solución para la captación, conducción y evacuación de dichas aguas.
Como alternativa inicial, se planteó la construcción de un sumidero en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, acompañado de las obras complementarias necesarias para conducir las aguas de manera controlada hacia la quebrada. En consecuencia, se aprobó la suspensión temporal del contrato por un término de treinta (30) días calendario, con el propósito de facilitar la superación de las condiciones climáticas adversas y permitir que el Contratista estructurara y presentara la propuesta técnica y el correspondiente balance financiero, incluyendo las actividades y cantidades de obra requeridas para implementar la solución de drenaje planteada.

2. Comité de Obra No. 02: Fecha 05 de noviembre de 2026
Durante el desarrollo de este comité y en continuidad con los asuntos tratados en el Comité de Obra No. 1, el Ingeniero GERARDO ANDRÉS MONTALVO MESA, en calidad de Director de Obra, presentó ante la Supervisión la propuesta técnica y presupuestal para la construcción de un sumidero en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, en inmediaciones del puente, con el propósito de captar y conducir las aguas de escorrentía provenientes de la Carrera 1 hacia el punto de descarga previsto, mitigando el riesgo de acumulación de agua y posibles afectaciones sobre la estructura del pavimento. Para tal efecto, allegó el balance de cantidades de obra y los respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU) de las actividades requeridas para la implementación de la solución propuesta.
Una vez revisada la documentación presentada, la Supervisión aprobó la propuesta técnica y presupuestal, estableciendo un valor adicional de CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE ($14.846.417), para un valor total del contrato de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($246.599.695). Asimismo, se consideró necesaria la adición de quince (15) días calendario al plazo contractual, con el fin de permitir la ejecución de las obras complementarias y garantizar su adecuada culminación.

Finalmente, se dejó constancia de la necesidad de adelantar los trámites administrativos, técnicos, presupuestales y contractuales correspondientes, precisando que las actividades adicionales solo podrían ejecutarse una vez formalizada y autorizada la modificación contractual.

3. CONDICIONES TECNICAS Y FINANCIERAS

3.1. CONDICIONES TECNICAS

Como resultado de las inspecciones y revisiones técnicas realizadas en el marco de la ejecución contractual, se identificó la necesidad de establecer una solución para el manejo de las aguas de escorrentía en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, especialmente en el sector aledaño al puente.

Esta condición requiere la implementación de un sistema que permita captar y conducir las aguas superficiales hacia un punto de evacuación técnicamente adecuado, evitando que su circulación o acumulación continúe generando afectaciones sobre las condiciones de funcionamiento de la vía y del entorno inmediato. La solución propuesta contempla la construcción de un sumidero, la instalación de tubería para la conducción de las aguas pluviales y la ejecución de las actividades complementarias necesarias para garantizar la correcta instalación y funcionamiento del sistema.

En este sentido, durante el comité de obra No. 02 se procedió a revisar la propuesta técnica y presupuestal presentada por el Contratista, determinándose la necesidad de incorporar actividades adicionales que permitan desarrollar integralmente la solución de drenaje planteada. Estas actividades comprenden trabajos de relleno de zanja, preparación de la superficie de apoyo, suministro e instalación de elementos prefabricados y tubería para alcantarillado pluvial, así como la disposición del material de apoyo requerido para la instalación de la conducción.

La incorporación de estas actividades se justifica en la necesidad de ejecutar una solución técnicamente completa, dado que la construcción del elemento de captación, por sí sola, no garantiza la evacuación de las aguas si no se dispone de una conducción adecuada y de las condiciones constructivas necesarias para su instalación y funcionamiento.

Por lo anterior, el adicional propuesto responde a una necesidad identificada durante la ejecución del proyecto y busca complementar las intervenciones inicialmente previstas mediante la implementación de obras de drenaje que contribuyan al manejo eficiente de las aguas superficiales, a la protección de la infraestructura vial y a la disminución de posibles afectaciones derivadas de la escorrentía.

3.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ADICIONALES

- **Relleno con material sin clasificar de la misma excavación**: Esta actividad corresponde al aprovechamiento del material proveniente de la excavación, siempre que sus características sean técnicamente adecuadas, para efectuar el relleno de la zanja requerida para la instalación de la tubería de evacuación de aguas pluviales de 8 pulgadas.

  Su ejecución es necesaria para restituir las condiciones del terreno alrededor de la tubería, proporcionar confinamiento al sistema instalado y completar el cierre de la excavación, de acuerdo con las condiciones técnicas aplicables. El material deberá colocarse y compactarse conforme a las especificaciones correspondientes, garantizando que no se generen asentamientos perjudiciales ni afectaciones a la conducción instalada.

- **Solado en concreto simple de espesor e = 0,03 m**: Esta actividad contempla la ejecución de una capa de concreto simple de 3 centímetros de espesor, ubicada bajo la losa del sumidero, con el propósito de disponer de una superficie de apoyo uniforme para la construcción del elemento.

  El solado permitirá regularizar la superficie de fundación, facilitar la instalación y ejecución de los elementos que conforman el sumidero y contribuir a la obtención de condiciones adecuadas para su construcción, de conformidad con los detalles y especificaciones técnicas aprobados.

- **Suministro e instalación de cárcamo en concreto prefabricado**: Esta actividad comprende el suministro y la instalación del elemento prefabricado de concreto requerido para conformar parte del sistema de captación y evacuación de las aguas superficiales.

  Su incorporación obedece a la necesidad de disponer de una estructura que permita complementar el sistema de drenaje proyectado y facilitar la conducción de las aguas hacia la tubería prevista. La instalación deberá efectuarse de acuerdo con las dimensiones, características, ubicación y condiciones de empalme establecidas en la solución técnica aprobada, garantizando su adecuada integración con los demás componentes del sistema.

- **Suministro e instalación de tubería PVC corrugada para alcantarillado pluvial de diámetro 8 pulgadas (200 mm):** Esta actividad contempla el suministro e instalación de tubería de PVC corrugada de 8 pulgadas, equivalente aproximadamente a 200 mm, destinada a la conducción de las aguas captadas por el sistema de drenaje.

  Su ejecución resulta indispensable para establecer la conexión hidráulica entre los elementos de captación y el punto de evacuación previsto en el diseño o solución técnica aprobada. La tubería permitirá conducir las aguas pluviales de manera controlada, contribuyendo a mejorar las condiciones de drenaje del sector y a reducir la acumulación de escorrentía superficial.

  La instalación deberá realizarse garantizando la alineación, pendiente, nivelación, uniones y demás condiciones requeridas para asegurar el adecuado funcionamiento hidráulico del sistema.

- **Colchón de arena para la tubería de alcantarillado pluvial**

  Esta actividad corresponde a la disposición de una capa de arena como material de apoyo y asiento para la tubería de PVC corrugada de 8 pulgadas.

  Su ejecución tiene como finalidad proporcionar una superficie de apoyo uniforme, facilitar la correcta nivelación y alineación de la tubería y reducir la presencia de puntos de contacto que puedan ocasionar esfuerzos localizados sobre el elemento instalado. Asimismo, contribuye a mejorar las condiciones de instalación y protección de la conducción, de acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables.

Las actividades anteriormente descritas constituyen componentes necesarios para la ejecución integral de la solución de drenaje propuesta. Su incorporación permite desarrollar de manera coordinada las labores de preparación de la superficie, instalación de los elementos de captación y conducción, conformación del apoyo de la tubería y restitución del terreno intervenido.

La ausencia de cualquiera de los componentes requeridos podría comprometer la adecuada ejecución o funcionalidad del sistema, por lo que su inclusión debe sustentarse en la revisión de las

cantidades de obra, los análisis de precios unitarios, las especificaciones técnicas y la solución de drenaje aprobada por la entidad competente.

En consecuencia, la ejecución de estas actividades adicionales permitirá atender la necesidad identificada en el sector de la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, especialmente en inmediaciones del puente, mediante una intervención orientada a mejorar las condiciones de captación y evacuación de las aguas superficiales.

3.3. **CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

La solución propuesta debe entenderse como una intervención complementaria de drenaje, cuya ejecución requiere verificar la compatibilidad entre el sumidero, los elementos prefabricados, la tubería de conducción y el punto de descarga previsto.

Para garantizar la funcionalidad de las obras, se deberán verificar, como mínimo, las pendientes de instalación, los niveles de entrada y salida, la capacidad hidráulica del sistema, las condiciones del terreno de apoyo y la estabilidad de la zona de descarga. De igual manera, deberá garantizarse que el punto de evacuación no genere afectaciones a predios vecinos, a la estructura del puente ni a la infraestructura existente.

La ejecución de las actividades deberá ajustarse a las especificaciones técnicas aprobadas, a los análisis de precios unitarios correspondientes y a las instrucciones impartidas por la supervisión o interventoría, según corresponda.

Asimismo, la incorporación de las actividades adicionales deberá formalizarse mediante los instrumentos contractuales pertinentes, previa verificación de su necesidad, conveniencia, disponibilidad presupuestal y cumplimiento de los requisitos legales y administrativos aplicables.

El tiempo de ejecución adicional necesario para finalizar las obras es de quince (15) días más al inicialmente aprobado, para un tiempo total de dos (2) meses y quince (15) días. Se adjunta las memorias de cálculo, APUS de ítems no previstos, acta de comité de obra y balance financiero.

MARIA ELDALY ALZATE MARTINEZ
R.L/ UNIÓN TEMPORAL PAVIMENTO MG
CONTRATISTA

ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBJETO: "CONSTRUCCION DE CANAL EN CONCRETO REFORZADO EN EL BARRIO 4 DE JULIO EN EL MUNICIPIO DE CHINACOTA, DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER**"**

CONTRATISTA: UNIÓN TEMPORAL PAVIMENTO MG

CONTRATO N.º SAMC-SMP-001-2026

MODIFICACION No. 02

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 3

RELLENO CON MATERIAL SIN CLASIFICAR PROVENIENTE DE LA MISMA EXCAVACIÓN 4

SOLADO EN CONCRETO SIMPLE DE ESPESOR E = 0,03 m 5

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁRCAMO EN CONCRETO PREFABRICADO 6

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO PLUVIAL D = 8" (200 mm)..... 7

COLCHÓN DE ARENA PARA APOYO DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL.. 8

CONSIDERACIONES GENERALES..... 9

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como finalidad establecer las especificaciones técnicas correspondientes a las actividades no previstas requeridas para la ejecución de las obras complementarias del Contrato de Obra No. 001 de 2026, cuyo objeto es “CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA CALLE 5 ENTRE CARRERAS 1 Y 2 Y EN LA CALLE 7N ENTRE CARRERAS 1 Y 0A DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER”.

La incorporación de estas actividades surge de la necesidad de implementar una solución técnica para mejorar la captación, conducción y evacuación de las aguas de escorrentía superficial en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, especialmente en el sector aledaño al puente, donde se identificaron condiciones de acumulación y empozamiento de agua que podrían comprometer la funcionalidad y durabilidad de la infraestructura vial.

En este sentido, las especificaciones comprenden los requisitos técnicos, los materiales, los procedimientos constructivos, las condiciones de ejecución y los criterios de medición y pago aplicables a las actividades de relleno con material proveniente de la excavación, solado en concreto simple, suministro e instalación de cárcamo prefabricado en concreto, instalación de tubería PVC corrugada para alcantarillado pluvial y conformación del colchón de arena para el apoyo de la tubería.

La ejecución de estas actividades deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones técnicas aprobadas, los diseños y detalles constructivos aplicables, las recomendaciones de los fabricantes y las instrucciones de la Supervisión o Interventoría, según corresponda, garantizando la adecuada integración de los elementos del sistema de drenaje y el cumplimiento de las condiciones de calidad, estabilidad, funcionalidad y durabilidad requeridas para la obra.

1. RELLENO CON MATERIAL SIN CLASIFICAR PROVENIENTE DE LA MISMA EXCAVACIÓN

Unidad de medida: Metro cúbico (m³).

1.1 Descripción

Esta actividad comprende el relleno de las zanjas excavadas para la instalación de la tubería destinada a la evacuación de aguas pluviales de 8 pulgadas (200 mm), mediante el aprovechamiento del material proveniente de la misma excavación, siempre que este reúna las condiciones técnicas necesarias para su utilización.

El relleno tiene como finalidad restituir el terreno intervenido, proporcionar confinamiento a la tubería instalada y recuperar las condiciones superficiales del área afectada, garantizando la estabilidad del terreno y el adecuado funcionamiento del sistema de conducción de aguas pluviales.

1.2 Materiales y equipos

Se utilizará material proveniente de la excavación, previa verificación de su aptitud por parte de la Supervisión o Interventoría. El material deberá encontrarse libre de materia orgánica, residuos, escombros y otros elementos perjudiciales que puedan comprometer la estabilidad del relleno o afectar la tubería.

No se permitirá la utilización de material saturado, contaminado o con características inadecuadas para el relleno. En caso de que el material excavado no cumpla con las condiciones requeridas, deberá evaluarse la necesidad de utilizar material de reemplazo, previa autorización correspondiente.

1.3 Procedimiento de ejecución

Antes de iniciar el relleno, se deberá verificar que la tubería se encuentre correctamente instalada, alineada, nivelada y apoyada, con sus uniones debidamente ejecutadas y aceptadas por la Supervisión o Interventoría.

El material se colocará en capas sucesivas de espesor compatible con el equipo de compactación utilizado y con las especificaciones del proyecto. La compactación se realizará mediante procedimientos y equipos apropiados, evitando transmitir esfuerzos excesivos que puedan ocasionar desplazamientos, deformaciones o daños en la tubería.

La ejecución deberá garantizar la estabilidad del relleno, evitando asentamientos posteriores y conservando las pendientes y condiciones hidráulicas de la conducción instalada.

1.4 Medida y forma de pago

La medición se realizará por metro cúbico (m³) de relleno efectivamente ejecutado y aprobado, calculado con base en las dimensiones autorizadas de la zanja y descontando los volúmenes correspondientes a los elementos instalados, según corresponda.

El pago se efectuará al precio unitario contractual o al precio unitario previamente aprobado para la actividad no prevista. Este valor incluirá la selección y aprovechamiento del material excavado, su transporte interno, colocación, humectación cuando sea necesaria, compactación, mano de obra, equipos, herramientas y demás costos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

2. SOLADO EN CONCRETO SIMPLE DE ESPESOR E = 0,03 m

Unidad de medida: Metro cuadrado (m²)

2.1 Descripción

Esta actividad comprende el suministro de materiales y la ejecución de una capa de solado en concreto simple de 3 centímetros de espesor, ubicada bajo la losa de apoyo del sumidero proyectado para el sistema de captación de aguas superficiales.

El solado tiene como finalidad proporcionar una superficie uniforme, regular y limpia para la construcción del elemento, facilitar el replanteo y la ejecución de las obras posteriores y contribuir a las condiciones adecuadas de apoyo de la estructura.

2.2 Materiales

Se empleará concreto simple elaborado con cemento, agregados y agua que cumplan las especificaciones técnicas aplicables. La dosificación y las características de la mezcla deberán ser compatibles con el uso previsto y con los documentos técnicos aprobados para el proyecto.

2.3 Procedimiento de ejecución

La superficie de apoyo deberá encontrarse previamente excavada, nivelada, limpia y libre de materiales sueltos, lodo o agua acumulada que puedan afectar la colocación del concreto.

Posteriormente, se procederá a colocar y extender uniformemente el concreto hasta alcanzar el espesor especificado de 0,03 m, garantizando una superficie regular y las dimensiones requeridas para el apoyo de la losa del sumidero.

Una vez colocado, el concreto deberá protegerse durante el periodo inicial de endurecimiento y recibir el curado que corresponda, de acuerdo con las condiciones ambientales y las especificaciones aplicables. No se permitirá la ejecución de los elementos superiores hasta que la superficie de apoyo reúna las condiciones requeridas para continuar los trabajos.

2.4 Medida y forma de pago

La medición se realizará por metro cuadrado (m²) de solado ejecutado, con el espesor especificado y debidamente aprobado. Si el presupuesto establece la medición por metro cúbico, deberá aplicarse dicha unidad de acuerdo con el análisis de precios unitarios aprobado.

El pago se efectuará al precio unitario correspondiente e incluirá los materiales, preparación de la superficie, mezclado, transporte, colocación, nivelación, acabado, curado, mano de obra, equipos, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁRCAMO EN CONCRETO PREFABRICADO

Unidad de medida: Metro lineal (m)

3.1 Descripción

Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y colocación del cárcamo prefabricado en concreto, destinado a formar parte del sistema de captación, conducción o evacuación de las aguas superficiales proyectado para el sector de intervención.

El elemento deberá ser compatible con la configuración del sistema de drenaje, las dimensiones previstas, las condiciones de instalación y los requerimientos hidráulicos del proyecto. Su incorporación busca garantizar la continuidad del sistema y facilitar la conducción de las aguas hacia el punto de descarga definido en la solución técnica aprobada.

3.2 Materiales y características

El cárcamo deberá ser fabricado en concreto y presentar condiciones adecuadas de resistencia, estabilidad, geometría y acabado para el uso previsto. Deberá encontrarse libre de fisuras, fracturas, deformaciones u otros defectos que comprometan su integridad estructural o funcionamiento.

Las dimensiones, el tipo de elemento, las condiciones de apoyo y los detalles de conexión deberán corresponder a los planos, detalles constructivos o especificaciones aprobados para la intervención.

3.3 Procedimiento de ejecución

Previamente a la instalación, se verificará que la excavación y la superficie de apoyo cumplan con las dimensiones, niveles y condiciones requeridas. El elemento se transportará y manipulará de forma segura, evitando golpes o esfuerzos que puedan ocasionar daños.

El cárcamo se instalará en la ubicación definida, garantizando su correcta alineación, nivelación y estabilidad. Cuando corresponda, se realizarán los empalmes y conexiones con los demás elementos del sistema, verificando su continuidad y compatibilidad.

Una vez instalado, se revisarán las condiciones de funcionamiento y se comprobará que no existan obstrucciones, desajustes o discontinuidades que afecten la captación o conducción de las aguas. El relleno lateral y las demás actividades complementarias se ejecutarán conforme a las especificaciones del proyecto**.**

3.4 Medida y forma de pago

La medición se realizará de acuerdo con la unidad establecida en el presupuesto aprobado, considerando únicamente los elementos efectivamente suministrados e instalados y recibidos a satisfacción.

El pago incluirá el suministro del elemento prefabricado, transporte hasta el sitio de obra, cargue y descargue, manipulación, instalación, nivelación, conexiones, mano de obra, equipos, herramientas y demás costos necesarios para su correcta ejecución, de acuerdo con el alcance definido en el análisis de precios unitarios.

4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CORRUGADA PARA ALCANTARILLADO PLUVIAL D = 8" (200 mm)

Unidad de medida: Metro lineal (m).

4.1 Descripción

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC corrugada para alcantarillado pluvial, con diámetro nominal de 8 pulgadas (200 mm), destinada a conducir las aguas captadas por el sistema de drenaje hacia el punto de descarga previsto.

La tubería constituye un elemento fundamental para garantizar la conducción controlada de las aguas superficiales provenientes de la escorrentía identificada en la intersección de la Calle 0N con Carrera 1, contribuyendo a reducir la acumulación de agua sobre la vía y a prevenir posibles afectaciones sobre la infraestructura vial.

4.2 Materiales y requisitos

La tubería deberá ser apta para sistemas de alcantarillado pluvial y cumplir con la norma técnica aplicable al producto, las especificaciones del fabricante y los requerimientos establecidos en los documentos del proyecto.

Los tubos, accesorios y elementos de unión deberán encontrarse en buen estado, sin fisuras, roturas, deformaciones ni defectos que comprometan su resistencia o estanqueidad. El diámetro, la rigidez, el tipo de unión y las demás características deberán corresponder a lo definido en el presupuesto y en la solución técnica aprobada.

4.3 Procedimiento de ejecución

La instalación se iniciará una vez verificada la excavación de la zanja, la preparación del fondo y la conformación del material de apoyo especificado para la tubería.

Los tubos se colocarán siguiendo el alineamiento y la pendiente establecidos, procurando que las uniones queden correctamente acopladas y que no se presenten desplazamientos, deformaciones o puntos de apoyo inadecuados.

Durante la instalación se deberá evitar el ingreso de tierra, residuos u otros elementos al interior de la tubería. Asimismo, se comprobará la continuidad de la conducción y la correcta conexión con el sumidero, el cárcamo u otros elementos contemplados en la solución.

Antes de proceder al relleno definitivo de la zanja, la Supervisión o Interventoría verificará la instalación, la alineación, las pendientes y las conexiones ejecutadas. La tubería deberá quedar protegida mediante el material de apoyo y relleno especificado, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las condiciones del proyecto.

4.4 Medida y forma de pago

La medición se realizará por metro lineal (m) de tubería efectivamente suministrada e instalada, medido sobre el eje de la conducción y conforme a las longitudes aprobadas.

El pago se efectuará al precio unitario contractual o aprobado e incluirá la tubería, accesorios y uniones previstos en el análisis de precios unitarios, transporte, almacenamiento, manipulación, instalación, alineación, nivelación, acoples, mano de obra, equipos, herramientas y demás costos necesarios para su correcta ejecución. Las actividades de excavación, cama de arena y relleno se reconocerán según los ítems presupuestales correspondientes, evitando duplicidad de pagos.

5. COLCHÓN DE ARENA PARA APOYO DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL

Unidad de medida: Metro cuadrado (m^2)

5.1 Descripción

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación y conformación de una capa de arena destinada a servir como material de apoyo o asiento para la tubería de PVC corrugada de 8 pulgadas (200 mm), utilizada en el sistema de conducción de aguas pluviales.

El colchón de arena tiene como finalidad proporcionar una superficie uniforme y estable para el asentamiento de la tubería, facilitar su correcta alineación y nivelación y reducir la presencia de apoyos puntuales que puedan ocasionar esfuerzos localizados sobre el elemento instalado.

5.2 Materiales y condiciones

La arena utilizada deberá estar limpia y libre de materia orgánica, residuos, terrones, partículas perjudiciales y elementos que puedan dañar la tubería o afectar la estabilidad de la cama de apoyo.

La granulometría, el espesor y las características del material deberán ajustarse a las especificaciones del fabricante de la tubería y a los detalles constructivos aprobados para el proyecto.

5.3 Procedimiento de ejecución

Una vez preparada la excavación, se verificará que el fondo de la zanja presente las condiciones necesarias para recibir el material de apoyo.

La arena se extenderá de manera uniforme hasta alcanzar el espesor y la geometría establecidos, conformando una superficie continua que permita apoyar adecuadamente la tubería a lo largo de su longitud.

Posteriormente, se colocará la tubería y se realizarán los ajustes necesarios para garantizar el alineamiento y la pendiente proyectados. El material de apoyo deberá acomodarse de manera que proporcione soporte uniforme, sin generar desplazamientos ni deformaciones en la conducción.

La instalación deberá inspeccionarse antes de ejecutar el relleno de la zanja, verificando la correcta disposición de la cama de arena, la estabilidad de la tubería y el cumplimiento de las condiciones previstas en las especificaciones técnicas.

5.4 Medida y forma de pago

La medición se realizará conforme a la unidad prevista en el presupuesto aprobado. Cuando se establezca en metros cúbicos (m^3), se cuantificará el volumen efectivamente colocado, de acuerdo con las dimensiones autorizadas. Si se establece en metros lineales (m), se medirá la longitud de tubería que cuente con el colchón de arena ejecutado y aprobado.

El pago incluirá el suministro de arena, transporte, cargue y descargue, colocación, extendido, conformación, mano de obra, equipos, herramientas y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de acuerdo con el alcance y los componentes definidos en el análisis de precios unitarios.

6. CONSIDERACIONES GENERALES

Todas las actividades deberán ejecutarse de acuerdo con las especificaciones técnicas aprobadas, los planos y detalles constructivos disponibles, las recomendaciones de los fabricantes y las instrucciones impartidas por la Supervisión o Interventoría.

Los materiales y procedimientos constructivos estarán sujetos a verificación y aprobación. No se permitirá cubrir tuberías, uniones, elementos prefabricados ni otras partes de la instalación sin haber realizado previamente las inspecciones correspondientes.

Las cantidades ejecutadas deberán registrarse y verificarse en obra, y su reconocimiento económico estará sujeto a la aprobación de la Supervisión o Interventoría y a la formalización contractual de las actividades no previstas.

La ejecución del sistema deberá garantizar la continuidad hidráulica entre los elementos de captación y conducción, así como condiciones adecuadas de estabilidad, protección y descarga, evitando generar afectaciones a la infraestructura existente, al puente o a los predios aledaños.

MARIA EDDAL Y ALZATE MARTINEZ
R.L/ UNIÓN TEMPORAL PAVIMENTO MG
Contratista de Obra