# ANEXO TÉCNICO

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del convenio será: "**CONVENIO INTERADMINISTRATIVO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA EL MANTENIMIENTO DEL ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO CUNDINAMARCA**"

## 1. OBJETO DE LA INTERVENCIÓN

La realización de este convenio interadministrativo es de imperiosa necesidad para el municipio de San Francisco, Cundinamarca, dado el crítico estado actual de su infraestructura de alcantarillado. Se ha evidenciado un alto grado de deterioro en las redes hidrosanitarias ubicadas en la calle 4 entre carreras 8 y 9 del casco urbano, una situación atribuible tanto al colapso estructural como al natural paso del tiempo.

La problemática se agrava al considerar que este tramo es fundamental para la funcionalidad hidráulica y sanitaria del sistema de alcantarillado municipal. El deterioro actual compromete directamente la eficiencia, calidad y continuidad en la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado, lo cual es un derecho fundamental de los ciudadanos y una obligación de la administración garantizar.

La falta de una intervención oportuna no solo perpetuaría la deficiencia en el servicio, sino que también incrementaría significativamente el riesgo de afectaciones a la salubridad pública. El colapso de las redes puede llevar a desbordamientos, contaminación de suelos y fuentes hídricas, y la proliferación de enfermedades, impactando negativamente la calidad de vida de los habitantes y generando costos adicionales en salud pública para el municipio.

En este contexto, el convenio permitirá la ejecución de obras de reposición, mejoramiento y rehabilitación de estas redes críticas. Esto incluye el suministro e instalación de tuberías de pvc y concreto, así como obras complementarias esenciales como excavaciones, rellenos estructurales, fundida de losas de concreto y obras de urbanismo. Dichas actividades son vitales para restablecer la funcionalidad del sistema, asegurar un adecuado manejo de las aguas residuales y, en última instancia, proteger la salud y el bienestar de la comunidad. La longitud estimada del tramo a intervenir es de 140 metros lineales, lo que demuestra la magnitud de la rehabilitación requerida.

Por lo tanto, este convenio no solo busca atender una urgencia técnica, sino que representa una inversión estratégica en la infraestructura pública que impactará directamente en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos de San Francisco y en la sostenibilidad de los servicios públicos esenciales.

Por lo tanto ,Se requiere la reposición de un tramo de alcantarillado en el casco urbano del Municipio de San Francisco. La intervención se realizará en la calle 4 entre carreras 8 y 9, donde se evidencia un alto grado de deterioro de las redes hidrosanitarias causado por el colapso y el paso del tiempo. El objetivo es generar una rehabilitación de la estructura de la red para garantizar la eficiencia en la prestación del servicio público de alcantarillado, así como su óptima calidad y continuidad de este servicio público.

## 2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

- **Municipio:** San Francisco
- **Departamento:** Cundinamarca
- **Zona de intervención:** Calle 4 entre carreras 8 y 9
- **Longitud del tramo estimado:** 140 m lineales
- **Coordenadas aproximadas:** Se determinarán mediante Coordenadas topográficas al inicio de la obra
- **Condiciones del entorno:** Zona urbana, tránsito mixto (peatonal y vehicular), espacio público y redes de servicios públicos existentes.

## 3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las actividades específicas a desarrollar en el marco del convenio son:

1. **Demolición de pavimento rígido existente:**
   Corte perimetral, retiro y disposición final de losas de concreto de 0.20 m de espesor con medios mecánicos.
2. **Excavación de zanja sanitaria:**
   Excavación manual y/o mecánica en terreno común o semiduro con profundidad variable según diseño hidráulico, hasta alcanzar la rasante necesaria para instalar las tuberías con pendiente adecuada.
3. **Suministro e instalación de tubería sanitaria de PVC 16":**
   Tubería clase sanitaria, junta tipo campana con anillo de caucho EPDM, conforme NTC 476, soporta presión hidráulica de 5 psi y carga vertical según tráfico urbano.
4. **Suministro e instalación de tubería de concreto clase II reforzado de 36":**
   Para conducción de grandes caudales o sector con conexiones domiciliarias múltiples, con juntas tipo espiga-campana y sellado con mortero hidráulico.
5. **Cama de apoyo y base de tuberías:**
   Aplicación de recebo (relleno tipo 2) como base de asiento y relleno inicial hasta nivel de generatriz superior de tubería.
6. **Relleno estructural con gravilla (relleno tipo 1):**
   Compactación mecánica en capas de 20 cm hasta alcanzar la cota de subrasante.
7. **Reposición de estructura de pavimento rígido:**
   Fundida de losa en concreto MR-43, 21 MPa a 28 días, incluye formaleta, acero de transferencia, curado y sellado de juntas longitudinales y transversales.
8. **Obras complementarias:**
   Incluye limpieza del área de trabajo, señalización, gestión de tránsito temporal, manejo ambiental básico y restitución del espacio público (andenes, zonas verdes si se ven afectadas).

## 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ÍTEMS

| Ítem | Código ICCU | Descripción técnica | Unidad | Cantidad | Detalle técnico |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.22 | Demolición de losa de concreto 0.20 m de espesor | m² | 50 | Incluye corte, cargue y disposición controlada de escombros |

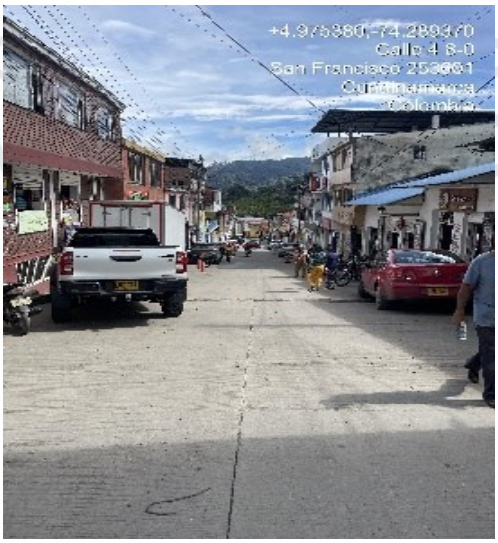
| Ítem | Código ICCU | Descripción técnica | Unidad | Cantidad | Detalle técnico |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3.28 | Tubería PVC sanitaria 16" | m.l | 142 | Junta hermética, diámetro 400 mm, norma NTC 476, incluye conexión, nivelación y prueba hidráulica |
| 3 | N/A | Tubería de concreto reforzado clase II 36" | un | 20 | Longitud de 1 m/unidad, junta espiga-campana, incluye manipulación y prueba de infiltración |
| 4 | 2.5 | Relleno con material tipo 2 (recebo) | m³ | 7,14 | Compactación al 95% Proctor modificado, humedad óptima controlada |
| 5 | 2.4 | Relleno estructural con gravilla (tipo 1) | m³ | 34,79 | Compactación controlada por capas, incluye ensayo densidad in situ |
| 6 | 3.20 | Pavimento rígido en concreto MR-43 | m³ | 11 | Resistencia 4.300 psi, incluye refuerzo, sellos y juntas; acabado superficial a escoba |

## 5. REQUISITOS TÉCNICOS Y NORMATIVOS

- Normas aplicables: NTC 476, NSR-10, RAS 2000, Ley 142 de 1994.
- Pruebas requeridas:
  - Compactación (Proctor y densidad in situ).
  - Cilindros de concreto (resistencia a 7 y 28 días).
  - Pruebas de hermeticidad/infiltración a redes.
- La intervención debe cumplir con el Manual de Señalización Vial

**Georreferenciación**

**Punto inicial (A): Latitud 4.975380 Longitud: -74.289370**



| Punto medio (B): ): Latitud 4.975864 Longitud: -74.289566 |
| --- |
|  |
| **Punto final (C): ): Latitud 4.976370 Longitud: -74.289890** |
|  |

## 6. CRONOGRAMA DETALLADO DE EJECUCIÓN (30 días calendario)

| Actividad | Tiempo estimado | Observaciones |
|---|---|---|
| Socialización con comunidad | 1 día | Coordinada con Alcaldía |
| Demoliciones y excavaciones | 5 días | Incluye gestión de escombros |
| Instalación de tuberías | 8 días | Simultánea para PVC y concreto |
| Rellenos y compactación | 5 días | Ensayos diarios |
| Fundida de concreto MR-43 | 4 días | Tiempo de fraguado incluido |
| Curado, sellado y limpieza | 7 días | Incluye reposición de espacio público |
| Entrega técnica y acta final | 2 días | Visita conjunta Alcaldía-Empresa |

## 7. GARANTÍA Y MANTENIMIENTO

La entidad ejecutora garantiza por 12 meses la integridad estructural de las redes, el comportamiento del concreto y la funcionalidad hidráulica del sistema. Durante ese tiempo, atenderá cualquier falla por vicios ocultos o mala ejecución.

Original Firmado

**ING. SEBASTIÁN RODRÍGUEZ OVALLOS**
**SECRETARIA DE PLANEACION Y DESARROLLO TERRITORIAL**

| No | Actividad | Nombres y Apellidos | En calidad de | Firma y/o Visto Bueno |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Elaboró Componente técnico | Diego Anatolio Rodríguez Rairan | Profesional - Planeación y Desarrollo Territorial | Original con firma |