ESPECIFICACIÓN PARTICULAR NP-12 CRUCE TUBERIA EN CAMISA PVC 8" (No Incluye Cajas de Inspección en los extremos)

NP-12.1 Descripción y ejecución de los trabajos

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo e instalación de tubería de PVC de 8" (200 mm), diseñada específicamente para funcionar como camisa de protección en cruces viales. La actividad incluye la excavación (referenciada en el APU mediante retroexcavadora), la preparación de la base con material granular, la colocación de la tubería, la ejecución de juntas impermeables y el relleno compactado.

NP-12.2 Materiales

Incluye todas las actividades necesarias para su correcta ejecución, tales como:

- Tubería: Tubería sanitaria corrugada de 8", la cual debe cumplir con normas técnicas como NTC 5055, NTC 5447 o equivalentes según el fabricante
- Sello de Juntas: Juntas impermeables con sello de elastómero flexible según norma ASTM D3212
- Base y Relleno: Se utilizará Material de Subbase Granular Clase A para el solado y atraque. El tamaño máximo del agregado para el solado y atraque será de 20mm 3/4"
- Agua para los procesos de compactación de la subbase.

Todos los materiales deben cumplir con las normas INVIAS vigentes y ser aprobados previamente por la Interventoría.

NP-12.3 Equipo y Herramienta

Los equipos y herramientas mínimos necesarios corresponden a:

- Retroexcavadora de 120 HP: Utilizada para la excavación de la zanja y el manejo de materiales pesados.
- Carrotanque de Agua (1000 Litros): Para el suministro de agua necesario en la humectación y compactación de los materiales de relleno.
- Compactador Manual Vibratorio (Rana): Equipo específico para alcanzar el grado de compactación exigido en el solado, atraque y rellenos laterales, especialmente en áreas de difícil acceso para maquinaria pesada.
- Herramienta Menor: Implementos básicos para el ajuste de niveles, limpieza de juntas y apoyo manual durante la instalación.

Todo el equipo debe encontrarse en buen estado operativo y cumplir con los rendimientos establecidos en el APU.

NP-12.4. Procedimiento Constructivo

a. Preparación de la Instalación:

La excavación debe ser estable, determinando el uso de entibados si el especialista en geotecnia lo requiere.

b. Colocación de Solado:

El material de cama debe compactarse antes de instalar el tubo para asegurar un apoyo uniforme.

c. Instalación de la Tubería:

Se debe ubicar en forma ascendente (de la salida hacia la entrada) con los extremos acampanados hacia el cabezal de entrada. Se instalarán 3 tubos de 6 metros, para un total de 18 metros por unidad de cruce de tubería.

d. Juntas:

Deben limpiarse todas las partes antes de la inserción. El empuje para unir los tramos debe ser constante y protegido para evitar daños al material.

e. Relleno de Atraque y Superior:

El material debe avanzar de forma pareja a ambos lados del tubo en capas no mayores a 15 cm para evitar desplazamientos. El relleno debe cubrir al menos 30cm por encima de la clave del tubo.

NP-12.5. Medida y pago

La medida será la **Unidad (UND)** para el cruce completo, correctamente ejecutada y aprobada por la Interventoría.

El precio incluye:

- Mano de obra
- Equipos
- Materiales

- Herramienta menor
- Transporte

El pago se efectuará según el Ítem NP-12 y de acuerdo con los valores establecidos en el Análisis de Precios Unitarios aprobado.

LUIS CARLOS ROMO VELASCO
Director de Obra
Consorcio Vías Colombia 055

JORGE ÁLVARO SANCHEZ BLANCO
C.C. n°. 79.785.874
D.C. Representante Legal