IDENTIFICACIÓN					
CAPITULO:	**P-1 PRELIMINARES**	**CODIGO**		**P-1**	
ITEM:	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, con equipo de topografía	**CODIGO**	P-1.3	**UM**	M

1. DESCRIPCIÓN

Corresponde al proceso de marcación física y geométrica en el terreno de las redes de infraestructura hidráulica (acueducto, alcantarillado, redes pluviales u otras), conforme a los planos aprobados. Se realiza mediante equipos de topografía de precisión y personal calificado, con el objetivo de garantizar la correcta ubicación de tuberías, accesorios, cámaras, pozos de inspección y demás estructuras, incluyendo niveles de profundidad y pendiente hidráulica.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- **Revisión de documentación:** Confirmación de planos de redes hidráulicas, memorias de diseño y puntos de control topográfico disponibles.
- **Identificación de referencias fijas:** Ubicación y verificación de puntos de control topográficos existentes (Benchmarks).
- **Instalación del equipo topográfico:** Emplazamiento de estación total, GPS diferencial o nivel digital según requerimientos del sitio y precisión necesaria.
- **Replanteo horizontal:** Trazado de alineación de tuberías, estructuras (cámaras, cajas, válvulas, etc.), cambios de dirección y acometidas.
- **Replanteo vertical:** Cotas de rasante, fondo de zanja y niveles de entrada/salida para cada punto crítico del sistema.
- **Marcación física en campo:** Estacas, clavos, pintura o cal para indicar puntos y alineaciones.
- **Registro y control:** Elaboración de croquis topográficos, coordenadas y cotas registradas, y acta de replanteo para verificación.

3. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN SI ☒ N/A ☐

- Desviación en ubicación horizontal: **±10 mm**
- Diferencia de cotas verticales: **±2 cm**
- Variación en pendiente longitudinal: **≤ 5%** del valor diseñado
- Desalineación de estructuras hidráulicas: **≤ 2 cm** respecto a planos

4. ENSAYOS A REALIZAR SI ☐ N/A ☒

- **Chequeo de pendientes:** Entre puntos sucesivos mediante nivelación topográfica.
- **Verificación de profundidad:** Con distanciómetro o nivel óptico sobre estacas.
- **Informe técnico topográfico:** Incluyendo plano de replanteo georreferenciado.

5. MATERIALES

- **N/A**

6. EQUIPO

- Estación total o GPS diferencial.
- Nivel digital o nivel óptico con mira milimetrada.
- Prismas, jalones, estacas, clavos, pintura, cinta métrica.
- Software de replanteo y croquizado (AutoCAD Civil, Land Desktop, etc.)
- Herramientas menores y EPP para el personal.

7. DESPERDICIOS

Incluidos SI ☐ NO ☒

8. MANO DE OBRA

Incluida SI ☒ NO ☐

9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES SI ☒ NO ☐

- NTC 4113: “Topografía. Terminología general”
- NTC 4119: “Levantamientos topográficos: Procedimientos”
- NSR-10: Capítulo A.3 “Ubicación y trazo de estructuras”
- Manual de construcción de vivienda VIS – MinVivienda (Colombia)
- **NSR-10 – Título J**: Recomendaciones generales para obras civiles subterráneas.

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por M, debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida y forma de pago será el resultado de cálculos realizados sobre las cantidades realmente ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 5.
- Equipos descritos en el numeral 6.
- Mano de Obra.
- Transporte.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales apropiados de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas.

11. NO CONFORMIDAD

- Replanteo sin respaldo de puntos topográficos verificados.
- Trazado sin tener en cuenta niveles y cotas de diseño.
- Inexactitud en pendientes que comprometa el flujo hidráulico.
- Omisión de estructuras hidráulicas en el replanteo.
- Falta de firma en actas o de registro técnico del trazado ejecutado.
- Se deberá realizar verificación y liberación de la localización por parte de la interventoría y/o supervisor encargado

12. Anexos (tablas, gráficos o esquemas) **SI** ☐ **NO** ☒