

**CAPÍTULO 1. SERVICIOS PRELIMINARES**

**1. SERVICIOS PRELIMINARES .....1-1**

**1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO .....1-1**

**1.2 MEDIDA Y PAGO .....1-3**

1.2.1 Medida .....1-4

1.2.2 Ítem de Pago.....1-4

## **1. SERVICIOS PRELIMINARES**

### **1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**

El CONTRATANTE suministrará al Contratista los planos de construcción, las coordenadas y cotas de las referencias básicas para la localización de las obras. La entrega de las referencias básicas se hará por el CONTRATANTE, una vez hayan sido analizadas y verificadas satisfactoriamente por el Contratista, quien inmediatamente procederá a realizar el replanteo de la obra. La conservación de las referencias básicas será por cuenta del Contratista, y se requiere la aprobación escrita del CONTRATANTE para modificarlas, removerlas o sustituirlas. El Contratista será responsable de las consecuencias de cualquier remoción o daño y de la exacta reinstalación de dichas referencias.

La localización, el replanteo y la nivelación de las líneas y puntos secundarios serán hechos por el Contratista inmediatamente después de la entrega de los planos y referencias por parte del CONTRATANTE, de acuerdo con las investigaciones de interferencias realizadas y con lo establecido en los planos de construcción. Todas las líneas y nivelaciones serán realizadas con equipos de precisión de tecnología reciente o última y estarán sujetas a la revisión del CONTRATANTE, pero tal revisión no relevará al Contratista de su responsabilidad por la exactitud de tales líneas y niveles. (Todos los equipos que utilice el contratista deberán contar con la certificación de calibración vigente, otorgada por una empresa idónea en la calibración de equipos topográficos).

Las observaciones y los cálculos adelantados por el Contratista se registrarán en carteras o formatos adecuados definidos con el CONTRATANTE previo al inicio de los trabajos, de las cuales dos (2) copias deberán ser enviadas al CONTRATANTE cuando éste lo solicite, junto con dos (2) copias y un transparente reproducible de los planos, secciones y cuadros explicativos.

Toda la información recopilada por el Contratista durante el replanteo de la obra relacionada con la localización precisa de las interferencias, el perfil final de la línea, su localización planimétrica, secciones y cuadros explicativos, será grabada en un medio magnético (CD) y en un formato legible para el programa AutoCAD® (de Autodesk) versión 2007 o posterior y enviada junto con las carteras, formatos y transparentes reproducibles al CONTRATANTE, cuando éste lo solicite; sin embargo toda la información deberá ser entregada al final del Contrato y será requisito indispensable para el pago de la última cuenta, con el fin de soportar los planos record de obra.

El Contratista mantendrá en su organización el personal técnico necesario para la localización, replanteo y referenciación de las obras.

El Contratista hará la localización de los ejes de las estructuras y tuberías de acuerdo con los planos para construcción, con la investigación de interferencias y con datos adicionales que suministre el CONTRATANTE. Los detalles de instalaciones existentes mostrados en los planos relativos a localización, dimensiones y características de las estructuras y conductos subterráneos construidos a lo largo o a través del eje de la tubería, no pretenden ser exactos sino informativos para el Contratista; el CONTRATANTE no garantiza la exactitud de estos datos ni asume responsabilidad alguna por las conclusiones que con base en dichos datos haga el Contratista.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

El Contratista deberá realizar un levantamiento topográfico del estado inicial del terreno (Antes de iniciar cualquier movimiento de maquinaria), que servirá de base para la cubicación final de material excavado sin que esto incurra en gasto alguno para EL CONTRATANTE; de lo contrario la base de cubicación será la topografía que se incluyó en los planos aprobados para construcción.

Durante el desarrollo de las excavaciones y los rellenos el Contratista deberá llevar el control de volúmenes ejecutados mediante el levantamiento de secciones topográficas periódicas para la constatación real del material removido.

Para la instalación de la tubería a partir de la poligonal correspondiente a su eje, se deberán marcar los dos bordes de las zanjas a ser abiertas. Las cotas de fondo y alineamientos de las zanjas deberán ser verificadas cada 20 m o menos, según lo indique el CONTRATANTE, antes de la colocación de la tubería para que corresponda con las cotas del proyecto.

La cota del lomo de la tubería deberá ser verificada apenas se ejecute la instalación y también antes del relleno de las zanjas para corrección del nivel.

El Contratista deberá colocar referencias de nivel en los sitios indicados por el CONTRATANTE. Los mojones serán de concreto Clase C según se aclara en el Capítulo Concretos de estas Especificaciones. Las dimensiones serán de 0.20 m x 0.20 m x 0.60 m, con placa de bronce, fundidos en el sitio y tendrán un número identificador.

El Contratista deberá notificar a la Interventoría y al Contratante para su respectiva aprobación antes de la ejecución de los trabajos propuestos.

## **INVESTIGACIÓN DE INTERFERENCIAS**

La información de interferencias suministrada, si la hay por parte del CONTRATANTE deberá ser verificada y complementada si se requiere, por el Contratista con base en informaciones suministradas por las distintas Empresas de Servicios Públicos ESP's. Se podrán presentar otras interferencias no reportadas por las diferentes ESP's, cuya obtención es responsabilidad del Contratista con el fin de no retardar la iniciación o ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá investigar las interferencias existentes en el sitio de trabajo para evitar daños en las tuberías, cajas, cables, postes, ductos y otros elementos o estructuras superficiales o subterráneas que estén en la zona de excavación o en el área próxima a la misma. Para ello, se ejecutarán apiques o trincheras, los cuales deberán ser nuevamente rellenos, e incluso pavimentados si están localizados en calzada vehicular.

Igualmente, es obligación del Contratista la ejecución de los levantamientos planimétricos y altimétricos detallados, tendientes a ubicar interferencias, así como la ubicación de señales indicativas de las mismas, como pintura en el piso, avisos, etc., para prevenir daños en las tuberías, cajas, cables, postes, mangueras, ductos y otros elementos o estructuras superficiales o subterráneas que estén en la zona de excavación o en el área próxima a la misma.

Si existen servicios públicos ubicados en los límites de las áreas de las zanjas, quedará bajo la responsabilidad del Contratista la no-interrupción de aquellos servicios hasta que las respectivas relocalizaciones sean autorizadas.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

El Contratista deberá adelantar las relocalizaciones de las instalaciones que interfieran con los trabajos que va a ejecutar, en un todo de acuerdo con lo estipulado en estas especificaciones y con las indicaciones de las compañías de servicios públicos cuyas instalaciones necesitan ser relocalizadas. Las relocalizaciones deberán ser programadas por el Contratista con la debida anticipación y de acuerdo con el CONTRATANTE, propietarios o demás compañías de servicios públicos cuyas instalaciones necesiten ser relocalizadas.

Los daños que sean ocasionados a las instalaciones existentes durante la relocalización por razones imputables al Contratista, serán por su cuenta. El Contratista deberá obtener todas las informaciones relacionadas con las instalaciones a ser relocalizadas y deberá elaborar los planos con base en las investigaciones obtenidas en el programa de apiques y trincheras.

El Contratista deberá minimizar las interferencias de los trabajos sobre el comercio local y el tránsito de vehículos y peatones. Los pasos y desvíos necesarios deberán ser adecuados previamente al cierre de vías y se proveerán con señalización debidamente iluminada.

Cuando se presenten interferencias en la zanja excavada o adelante del frente de trabajo o en cualquier otro sitio, con obstáculos cuya remoción y construcción sea de ejecución prolongada, el CONTRATANTE podrá determinar la continuación de la obra en otro tramo, mientras se resuelven los problemas en el tramo referido, para que los plazos y precios del CONTRATO sean respetados.

El CONTRATANTE podrá autorizar la verificación de interferencias mediante el uso de martillos perforadores; para tal fin el Contratista deberá solicitar con suficiente anticipación la autorización para la ejecución de las perforaciones.

## **1.2 MEDIDA Y PAGO**

La parte de la obra por ejecutar a los precios unitarios de la Lista de Cantidades y Precios de este numeral consistirá en el suministro de toda la mano de obra, materiales, planta y equipos necesarios para ejecutar la localización y replanteo de las obras, manejo, transporte, colocación de mojones de concreto (mínimo dos), mantenimiento de referencias, y la verificación de alineamientos y cotas durante toda la etapa de construcción de la obra, reparaciones, así como la totalidad de suministros, impuestos, licencias, trámites administrativos, certificaciones y en general todas las acciones necesarias para la correcta ejecución de las actividades objeto de la presente especificación.

El costo por concepto de topografía que utilice El Contratista durante la ejecución de la obra estará incluido y no habrá motivo de cobros adicionales por cuenta del contratista durante el desarrollo de la obra por este concepto.

Los apiques y trincheras para investigación de interferencias o estudios de suelos ejecutados por el Contratista y aprobados por el CONTRATANTE, se medirán y pagarán de acuerdo con lo establecido en estas Especificaciones en los siguientes capítulos e ítems de pago:

- Capítulo de Excavación. Se pagarán las excavaciones de los apiques bajo los ítems de pago Excavación Manual en tierra, Excavación manual en conglomerado o Excavación manual en roca, según el caso.
- Capítulo de Rellenos. Se pagarán las labores de relleno del apique bajo el ítem de pago Relleno Tipo 3.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

Cuando el CONTRATANTE ordene la ejecución de un Estudio de Suelos, el Contratista presentará un presupuesto para dicho estudio, que incluirá todos los costos de personal del requerido para su ejecución, incluidas las prestaciones sociales y los costos de administración y utilidad. Este presupuesto se debe preparar con base en las tarifas profesionales establecidas por el Ministerio de Transporte, mediante la Resolución No. 0000747 de marzo 9 de 1998, actualizadas con el IPC.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos relacionados con los servicios preliminares, cuyos costos deberán estar incluidos en los precios unitarios de los ítems correspondientes o en los costos administrativos del proyecto según corresponda:

1. Los trabajos relacionados con la obtención de permisos y licencias con las distintas entidades de servicios públicos del municipio y de terceros.
2. La actividad de investigación de interferencias.
3. Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este capítulo y que no son objeto de ítem separados de pago.

#### **1.2.1 Medida**

La unidad de medida para la localización y replanteo de redes será el metro lineal y se pagará una vez construido el metro lineal respectivo de red, previa verificación por parte del CONTRATANTE.

La unidad de medida para la localización y replanteo de estructuras especiales será el metro cuadrado y se pagará una vez construida la obra respectiva, previa verificación por parte del CONTRATANTE.

#### **1.2.2 Ítem de Pago**

Todo el costo de los trabajos especificados en este capítulo, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista para los ítems que se presentan a continuación:

<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Unidad de Medida</b>
1	SERVICIOS PRELIMINARES	
1.1	Localización y Replanteo	
1.1.1	Localización y Replanteo de Redes	ml
1.1.2	Localización y Replanteo de estructuras especiales	m <sup>2</sup>