



## Mejores prácticas para localizar líneas de servicios públicos subterráneos

### La importancia de localizar líneas de servicios públicos enterrados:

Es fundamental que todos los contratistas de tuberías y los de otras industrias localicen e identifiquen precisamente las tuberías/líneas de servicios públicos antes de que se comience cualquier excavación.

“Servicio de “One-Call”” significa una notificación telefónica “811” que debe hacer llamar (una llamada a nivel nacional).

Los propietarios de servicios públicos ubicados que no se identifican o no respondieron después de la notificación de la llamada “One Call”, deben ser notificados antes de la excavación.

Fuentes para localizar líneas de servicios públicos son mapas de construcción, marcadores de líneas de servicios públicos, dibujos y hojas de alineación.

### Tipos de equipos:

**Los dos tipos principales de equipos utilizados para localizar líneas de servicios públicos subterráneos son:**

#### **Varillas de sonda:**

- Varillas de sonda deben tener una extremidad desafilada, y hay que tener cuidado con las varillas de sonda porque pueden dañar los servicios públicos y/o revestimientos.
- Varillas de sonda deben hacerse de materiales no conductores, porque existe el riesgo de golpear las líneas eléctricas.
- Algunos operadores de tubería no permiten el uso de varillas de sonda. Consulte con su operador antes de usarlo.

### **Localizador de líneas electromagnéticas:**

- Estos localizadores detectan los campos magnéticos alternos que rodean una línea metálica. Los localizadores no pueden ubicar líneas **no metálicas**, como tubos de plástico, a menos que se instale con un alambre trazador.
- Hay numerosas marcas y modelos de localizadores de líneas electromagnéticas. Los usuarios deben estar entrenados en los procedimientos de funcionamiento correcto del aparato que utilizan.

### **Método de localización de la línea activa:**

Hay dos métodos para colocar señales activas en una línea de servicio público:

**Conexión directa:** El método más preciso para localizar una línea de servicios públicos es mediante una conexión directa a la línea. La señal se aísla a una sola línea de servicios públicos.

- Utilice la frecuencia más baja que funcionará.
- Conexión a tierra adecuada es fundamental. Si el conductor no está bien conectado a tierra, o si la conexión del transmisor a la varilla de tierra es deficiente, la señal será también pobre y no detectable.
- Conecte **el cable rojo** a la tubería y **el cable negro** a la varilla de tierra.
- Siga las instrucciones de los modelos específicos del fabricante cuando lo utilices, pero por lo general, con baja frecuencia, mantenga el receptor vertical y paralelo a la ubicación de la tubería.
- Haga movimientos cortos de barrido a través del trazado de la tubería.
- La señal más fuerte (pico) será sobre el tubo y se desvanece en ambos lados.
- En el modo nulo, la señal será más débil directamente sobre la tubería y será más fuerte en ambos lados de la tubería.

**\*ADVERTENCIA\*:** Descargas eléctricas o daños en el equipo pueden resultar si el transmisor está conectado al cable vivo. Siga todas las pautas del fabricante y las precauciones de seguridad cuando se conecta a la tubería.

### **Método de inducción:**

**El método de inducción** induce una frecuencia en la tierra que se irradia desde la tubería al receptor.

- La inducción funciona bien especialmente cuando no hay lugar para hacer una conexión.
- Sistemas de multifrecuencia permiten sintonizar la frecuencia que está poniendo en el suelo para el tipo de línea o tubería que está intentando localizar.
- Siga las instrucciones del modelo específico del fabricante, pero por lo general, debe probar el nivel de la señal colocando el receptor 50 pies del transmisor en el suelo cerca de la tubería.
- El transmisor y el receptor deben estar en una posición vertical y paralelo a la supuesta ubicación de la tubería. Empiece a caminar hacia la ubicación de la tubería.
- La señal estará más fuerte cuando esté directamente arriba del tubo y estará más débil cuando se aleje de la tubería.
- Las tuberías con sistemas actuales impresionados de la protección catódica pueden localizarse utilizando el método de inducción también.

**\* ADVERTENCIA\*:** La profundidad de la tubería debe ser verificada por otros medios. No se debe depender nunca del uso de un localizador de línea para comprobar la profundidad de una tubería.

## **Marcadores temporales:**

- Marcadores temporales deben instalarse donde actividades puedan poner en peligro las tuberías.
- Marcadores temporales deben ser durables y visibles durante toda la actividad que requiere el marcado.
- Tipos comunes de marcadores temporales:
  - Estacas
  - Banderas
  - Pintura
  - Boyas
  - Signos
  - Marcador
- Los códigos de color de la Asociación de Obras Públicas Estadounidenses (APWA, por sus siglas en inglés) incluyen:

**Rojo - eléctrico**

**Amarillo - gas/aceite**

**Naranja - comunicaciones/CATV**

**Azul - agua potable**

**Púrpura - agua reciclada**

**Verde - alcantarilla**

**Rosado - marcas temporales de inspección**

**Blanco - excavación propuesta**

A través de la OSHA y la Asociación American Pipeline Contractors (APCA, por sus siglas en inglés), la APCA ha desarrollado Mejores prácticas para fines informativos solamente. No refleja necesariamente las opiniones oficiales de la OSHA o del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. 02/2013

