

Excavación de zanjas para servicios subterráneos

EMPRESA

PROYECTO / LUGAR

FECHA

PREPARADO POR

Excavar, proteger, entrar y cerrar una zanja para servicios junto a una carretera usando una excavadora, una caja de protección o entibación y una escalera. Incluye localizar los servicios, colocar el material excavado (la tierra que se saca) y retirar la protección contra derrumbes de forma segura.

Equipo de protección

- Casco para tierra que cae y contacto con equipos.
- Lentes de seguridad con protección lateral para tierra y residuos que salen proyectados.
- Guantes de trabajo para manipular escaleras y piezas del sistema de protección.
- Botas de trabajo con suelas antideslizantes.
- Chaleco o ropa de alta visibilidad para trabajar cerca del tránsito y los equipos.

Antes de empezar

- Antes de excavar, contacten a las compañías o dueños de los servicios, avísenles del trabajo y pidan que localicen sus líneas subterráneas. Den el tiempo de respuesta habitual en la zona.
- La persona competente (la persona designada para inspeccionar la zanja) debe revisar la zanja, el área alrededor y la protección contra derrumbes antes de empezar, todos los días, cuando haga falta durante el turno y después de cada tormenta u otro evento que la haga más peligrosa.
- Escojan una protección contra derrumbes (taludes, caja de protección o entibación) lo bastante fuerte para las cargas que puede recibir, incluido el tránsito de la carretera, los equipos y el material excavado. Solo se puede omitir en roca estable, o en una zanja de menos de 5 pies de profundidad donde la persona competente no encuentre señales de un posible derrumbe.
- Planeen dónde irán las escaleras, dentro del área protegida, antes de que alguien entre a la zanja.

#	PASO DEL TRABAJO	PELIGROS	CONTROLES
1	Preparen el área de trabajo y localicen los servicios.	Los vehículos de la carretera o la excavadora pueden golpear a quienes preparan el área cerca de la zanja.	- Separen el área de trabajo del tránsito con barreras adecuadas para las condiciones. - Mantengan a los trabajadores fuera de las áreas de desplazamiento y giro de la excavadora. - Usen un señalero cuando el operador no pueda ver a los trabajadores o la ruta de desplazamiento.

	Golpear una línea eléctrica o de combustible enterrada al excavar puede causar una descarga eléctrica, un incendio o quemaduras.	- Ubiquen y marquen la ubicación estimada de cada línea subterránea antes de abrir la zanja. - Cuando la excavación se acerque a una línea marcada, encuentren su ubicación exacta con un método seguro, como excavar con cuidado a mano.
2 Excaven la zanja y coloquen el material excavado.	El cucharón de la excavadora o el equipo al girar puede golpear o aplastar a los trabajadores cercanos. El material excavado, la tierra suelta o los equipos pueden caer o rodar dentro de la zanja y sepultar o golpear a los trabajadores.	- Mantengan a los trabajadores fuera de la trayectoria del cucharón y del área de giro del equipo. - Detengan el movimiento del equipo antes de que se acerquen los trabajadores. - Quiten la roca y la tierra suelta de las paredes de la zanja donde pueda caer sobre los trabajadores. - Mantengan el material excavado y los equipos al menos a 2 pies del borde, o usen dispositivos de retención que impidan que caigan o rueden dentro de la zanja. - Pidan a la persona competente que revise los bordes de la zanja mientras avanza la excavación.
3 Instalen la caja de protección o la entibación.	Las paredes de la zanja sin soporte pueden derrumbarse y sepultar a los trabajadores durante la instalación. Una caja de protección o una pieza de entibación en movimiento puede golpear o aplastar a los trabajadores.	- Instalen la protección sin exponer a los trabajadores a paredes de la zanja sin soporte. - Usen una caja de protección o entibación con capacidad para todas las cargas que se pueda esperar que reciba. - Pidan a la persona competente que inspeccione el sistema instalado antes de que alguien entre. - Mantengan a los trabajadores alejados de las cajas suspendidas y las piezas de entibación en movimiento. - Mantengan a todos fuera de la caja de protección mientras se instala, se retira o se mueve verticalmente.

4 Coloquen la escalera y entren a la zanja protegida.	Una escalera que resbala o la pérdida del equilibrio puede causar una caída dentro de la zanja.	- Extiendan los largueros de la escalera al menos 3 pies por encima del borde de la zanja. Si la escalera es muy corta, amarren la parte de arriba a un soporte rígido y pongan un pasamanos para agarrarse. - No carguen la escalera más allá de su capacidad nominal. En suelo resbaloso, amárrenla o usen patas antideslizantes. - Agárrense de la escalera con al menos una mano al subir o bajar, y no carguen nada que les pueda hacer perder el equilibrio. - No muevan, cambien de posición ni extiendan una escalera mientras alguien la usa.
	Una ruta de entrada sin protección puede exponer a los trabajadores a derrumbes o retrasar la salida.	- Mantengan a los trabajadores protegidos contra derrumbes mientras entran y salen de la caja de protección. - En zanjas de 4 pies o más de profundidad, coloquen una escalera, escalinata o rampa de modo que nadie tenga que caminar más de 25 pies a lo largo de la zanja para llegar a ella.
5 Trabajen dentro de la zanja protegida.	Los cambios en las condiciones del suelo o una falla de la protección pueden causar un derrumbe y atrapar a los trabajadores.	- Mantengan a los trabajadores dentro del área cubierta por la caja de protección o la entibación. - No excaven más de 2 pies por debajo del fondo de la caja de protección, y solo si la caja tiene capacidad para toda la profundidad de la zanja y no se está saliendo tierra por detrás o por debajo de ella. - Salgan del área peligrosa cuando la persona competente encuentre señales de derrumbe, fallas en la protección o una atmósfera peligrosa, y no regresen hasta que sea seguro.
	Los servicios expuestos pueden romperse o moverse y causar contacto eléctrico o una fuga peligrosa.	- Protejan, sostengan o pidan al dueño que retire las líneas de servicios expuestas mientras la zanja esté abierta. - Eviten que las herramientas, los equipos y los materiales golpeen o se apoyen sobre las líneas expuestas.
6 Salgan, retiren la protección y rellenen la zanja.	Retirar la protección puede provocar el derrumbe de las paredes o hacer que las piezas del sistema golpeen a los trabajadores.	- Hagan que todos salgan antes de retirar la caja de protección o la entibación que los protege. - Retiren la entibación en un orden que proteja a los trabajadores contra derrumbes, colapsos y golpes de las piezas. - Mantengan a todos fuera de las cajas de protección durante su retiro o movimiento vertical.

El relleno y el movimiento de la excavadora pueden golpear o sepultar a los trabajadores durante la limpieza.

- Mantengan a los trabajadores fuera de la zanja durante el relleno con equipo.
- Mantengan a los trabajadores alejados del cucharón, del área de giro y de la ruta de desplazamiento del equipo.

Detengan el trabajo y llamen al supervisor si

- Detengan el trabajo, salgan del área peligrosa y llamen al supervisor si el suelo se agrieta, se desprende o se mueve, o si el sistema de protección se desplaza o muestra daños.
- Detengan la excavación y llamen al supervisor si encuentran un servicio no localizado o si un servicio está dañado o tiene una fuga.
- Detengan la entrada y llamen al supervisor si falta protección o acceso seguro por escalera, o si el tránsito entra al área de trabajo.
- Detengan el trabajo en la zanja después de una tormenta u otro evento que la haga más peligrosa hasta que la persona competente vuelva a inspeccionar; salgan de inmediato si sospechan una atmósfera peligrosa (aire malo o gas).

Fuentes: 29 CFR 1926.651, Specific excavation requirements; 29 CFR 1926.652, Requirements for protective systems; 29 CFR 1926.1053, Ladders

Borrador redactado con IA para revisión por una persona competente. Clever Rook redacta a partir del texto oficial de las normas que cita, pero no conoce su obra. Compárelo con sus condiciones y el programa de seguridad de su empresa antes de usarlo. No es asesoría legal.

Excavación de zanjas para servicios subterráneos

EMPRESA

PROYECTO

FECHA

REVISADA POR (PERSONA COMPETENTE)

FECHA DE REVISIÓN

#	NOMBRE	FIRMA	EMPRESA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			