



Company Name: \_\_\_\_\_ Job Site Location: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Time Started: \_\_\_\_\_ Time Finished: \_\_\_\_\_ Foreman/Supervisor: \_\_\_\_\_

## **Topic 154: Safe Excavating and Shoring Operations (Part B)**

**Introduction:** Excavation, trenching, and shoring operations are statistically some of the most hazardous jobs in the construction industry. However, most of these hazards can be eliminated from the jobsite by proper work and safety techniques. All persons involved in excavation and shoring operations must be properly trained in safe work methods and practices and be able to recognize unsafe conditions when they occur.

**The most common hazards of excavation and shoring operations are:**

- Death by suffocation or crushing
- Materials or tools falling into the trench
- Personnel working too close together
- Tools or equipment striking utilities
- Personnel falling into the trench
- Hazardous atmospheres

**Death by suffocation or Crushing** – Proper sloping, benching, or support systems of trench walls will prevent cave-ins. All of these systems must be designed by a competent person or qualified engineer following OSHA guidelines. In addition, these precautions should be observed:

- **Manufactured material** and equipment must be installed and used in accordance to manufacturer’s recommendations.
- **Shoring systems** should be inspected regularly; workers should report any damaged or defective equipment immediately
- **Workers should watch** for any flaking or signs of collapse of trench walls or bulges in shoring or shields which would indicate a potential for cave-in.
- **If any part** of a support system is in question, evacuate personnel from the trench immediately; work should not be resumed until problem is resolved by a competent person.
- **Workers should** not climb or step on any part of a support system.
- **Support systems** should be carefully removed one member at a time, beginning with the lowest components and progressing upward; backfill immediately after removal of support systems.



**Material, Equipment, or tools falling into the trench –**

- **Excavated material must** be kept at least 2 feet from the trench and should be kept a distance equal to the height of the pile away from the trench.
- **Have equipment operators** rake loose material from trench walls, slopes, and benches as they dig.
- **As the excavation progresses**, erect safety barricades or barriers along the trench edges.
- **Have equipment operators** place excavated boulders and large material to the outside of piles, away from the trench.
- **No employee is permitted** underneath loads handled by digging or lifting equipment, and must stand clear of loading operations.
- **If an equipment operator** can not see the personnel in the trench, use a spotter when loading or unloading material from the trench.
- **Do not work** on slopes or benches at a level above other workers. Do not place tools or equipment on trench edge.



**Personnel Falling into the Trench –**

- **Keep hands free** for climbing when using ladders to climb into or out of the trench, do not hand carry tools or equipment on ladders.
- **Use walkways** to cross trenches, do not attempt or leap from one side of the trench to the other.
- **Keep areas** on trench edges free of trip hazards.
- **Always approach** trench edges cautiously.
- **Always wear** appropriate Personal Protective Equipment around excavation operations.
- **Ensure that ladders** are provided for easy access and egress.



**Personnel working too close together in trenches** – cause hazards of being struck by another worker’s tool or caught in the same mishap. Personnel in trenches must be spaced adequately and safe intervals must be maintained. Add additional ladders for quick access and egress.

**Hazardous Atmosphere** – toxic or flammable gases or low oxygen atmospheres may be encountered in deep trenches. If either are encountered or are suspected to exist, atmosphere must be tested before any personnel are allowed to enter. If fuel burning equipment is being used in or around trenches, precautions must be taken to ensure exhaust fumes are not being inhaled by workers in the trench.



**Tools or equipment striking underground utilities and power sources** – utilities must be located and marked before excavation operations are initiated. When trenches approach the estimated location of underground utilities, the exact location must be determined (usually hand digging). When exposing utilities, use extreme caution; hand tools such as picks and shovels can easily puncture electrical cables or rupture gas lines; never apply lateral force. While the excavation is open, utilities which have been exposed must be protected, supported, or removed as necessary to safeguard employees.

**Conclusion:** Suspend operations and evacuate workers if any hazard is suspected or spotted in an excavation. Situations must be immediately reported and resolved before work resumes. Do not take chances in trenches. Follow these requirements for safe excavation and shoring operations.

### **Work Site Review**

Work-Site Hazards and Safety Suggestions: \_\_\_\_\_

Personnel Safety Violations: \_\_\_\_\_

**Employee Signatures:**

*(My signature attests and verifies my understanding of and agreement to comply with, all company safety policies and regulations, and that I have not suffered, experienced, or sustained any recent job-related injury or illness.)*


**Foreman/Supervisor’s Signature:** \_\_\_\_\_

*These guidelines do not supercede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.*



Nombre de Compañía: \_\_\_\_\_ Localidad del sitio de trabajo: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Tiempo Empezaron: \_\_\_\_\_ Tiempo Terminaron: \_\_\_\_\_ Supervisor: \_\_\_\_\_

## **Tópico 154: Operaciones Seguros de Excavaciones y Puntales (Parte B)**

**Introducción:** Excavaciones, trincheras, y operaciones de puntales son estadísticamente algunos de los mas peligrosos trabajos en la industria de construcción. Sin embargo, mucho de estos peligros pueden ser eliminados de lugares de trabajo por propias técnicas de trabajo y seguridad. Todas personas involucrado en excavación y operaciones de puntales deben ser propiamente entrenado en métodos seguros y prácticas de trabajo y ser capaz de reconocer condiciones inseguras cuando parezcan.

**Los más comunes peligros de excavación y operaciones de puntales son:**

- Muerte por asfixió o aplastamiento.
- Herramienta o equipo golpeando utilidades.
- Materiales o herramienta cayéndose adentro la zanja.
- Personal cayéndose adentro la zanja.
- Personal trabajando muy cerca de cada uno.
- Atmósferas peligrosas.



**Muerte por asfixio o aplastamiento-**Propio inclinación, desniveles, o sistemas de soporte para paredes de zanjas prevendrán derrumbas. Todos estos sistemas deben ser diseñados por persona competente o ingeniero calificado siguiendo las pautas de OSHA. Estas precauciones deben ser observadas.

- Material manufacturado y equipo deben ser instalado y usado en acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Sistemas de puntales deben ser inspeccionados regularmente, obreros deben reportar cualquier equipo dañado o defectuoso inmediatamente.
- Trabajadores deben fijarse por cualquier escamas o señales de colapso de paredes de zanja o bultos en los puntales o escudos lo cual indicaran un potencial para derrumbos.
- Si cualquier parte de sistema de soporte esta en cuestión, evacua personal desde la zanja inmediatamente, trabajo no deber ser resumido hasta que se resuelve la problema por una persona competente.
- Obreros no deben subir o pisar cualquier parte de sistema de soporte.
- Sistema de soporte deben ser cuidadosamente removido un miembro a la vez, empezando con componente mas bajo y progresando hacia arriba; relene inmediato después de remoción de sistema de soporte.

**Material, Equipo, o herramientas cayéndose adentro la zanja-**

- Material excavada deber ser mantenido 2 pies desde la zanja y ser mantenido una distancia igual de altura del montón alejado desde la zanja.
- Dile a operadores de equipo que rastrillen material suelta de las paredes de la zanja, inclinaciones, y desniveles mientras excavan.
- Mientras progresa excavaciones, levanta barricadas de seguridad o barreras a la orilla de la zanja.
- Dile al operador de equipo que coloca excavado canto rodados y material grande al fuera de los montones, alejado de la zanja.
- Ningún empleado es permitido por de bajo cargas guiado por equipo de excavación o alzamiento, y mantenerse libre de operaciones de cargar.
- Si un operador de equipo no puede ver a personal en la zanja, utiliza observador de tiro cuando cargando o descargando material de la zanja.
- No trabaje en inclinaciones o desniveles a un nivel sobre otros trabajadores. No colocan herramienta o equipo en las orillas de zanjas.

**Personal cayéndose adentro la zanja-**

- Mantenga manos libre para subir cuando usando escaleras para entrar o salir de zanjas, no cargan en mano herramienta o equipo usando escaleras.
- Utiliza pasillos para cruzar zanjas, no atente o saltas desde un lado a otro de la zanja.
- Mantenga orillas de la zanja libre de peligros de tropezones.
- Siempre acercese a orillas de zanjas cuidadosamente.
- Siempre use apropiado Equipo de Protección Personal alrededor de operaciones de excavaciones.
- Asegura que escaleras son proveído para fácil entrada y salida.



**Personaje trabajando muy cercas a cada uno en zanjas-** causa peligros de ser golpeado por la herramienta de otros obreros o encontrado en la misma desgracia. Personas en zanjas deben ser sitiadas adecuadamente y seguros intervalos deben ser mantenidos. Añadir escaleras extras para entrada y salida rápida.

**Atmósferas Peligrosas-** toxinas o gases inflamables o atmósferas con bajo oxigeno pueden ser encontrados en zanjas hondas. Si uno u otro son encontrados o son sospechados a existir, atmósferas deben ser examinados antes de cualquier personal son permitido a entrar. Si equipo que quema combustible es usado en o alrededor zanjas, precauciones deben ser tomadas para asegurar que humos no son inhalado por los obreros en la zanja.

**Herramienta o equipo golpeando utilidades subterráneos y fuentes de energía-**utilidades deben ser localizado y marcados antes de operaciones de excavaciones son iniciadas. Cuando zanjas aproximan la estimada localidad de utilidades subterráneos, la exacta localidad deber ser determinada (usualmente escarbando a mano). Cuando exponiendo utilidades, utiliza extremó precaución; herramienta de mano tal como picos y palas fácilmente pueden perforar cables eléctricos o romper líneas de gas; nunca aplique fuerza lateral. Mientras esta abierta la excavación, utilidades lo cual han sido expuesto deben ser protegido, soportado, o removido como necesario para proteger empleados.

**Conclusión:** Suspende operaciones y evacua trabajadores si cualquier peligro es sospechado o visto en excavaciones. Situaciones deben ser inmediatamente reportado y resueltos antes de resumir trabajo. No tomen riesgos en zanjas. Sigue estos requisitos para operaciones de excavación y puntales seguros.

### **Revisión del Sitio de Trabajo**

Peligros del sitio de trabajo y sugerencias de seguridad: \_\_\_\_\_

Violaciones de Seguridad del Personal: \_\_\_\_\_

**Firma de Empleado:**

*(Mi firma atestigua y verifica mi comprensión de y conformidad a acatar con todas pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sufrido, experimentado, o sostenido cualquier lesión o enfermedad relacionado con el trabajo)*

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Firma de Forman/Supervisor:**

*Esta pauta no remplace regulaciones locales, estatales o federales y no deben ser interpretadas como substitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.*