

## HBACA Safety Committee February 2020 Tool Box Talk #3

### In the Trenches – Trench Safety

*Excavation and trenching cave-ins result in more than 100 fatalities annually in the United States. With little or no warning, an unsupported, improperly-shored or sloped trench or excavation wall can collapse, trapping workers below in seconds.*

#### **Dangers**

- Have you ever witnessed a **cave-in that buried a worker**? Do you know that one cubic yard of soil weighs approximately 3,000 pounds (the equivalent of a Volkswagen)?
- **And do you know** what happens to a human body when 3,000 pounds of soil explodes onto it. It's too gruesome to describe, but we can tell you that within two seconds there is probably no life left in that body.
- **Most trench collapses** don't result in broken fingers, abrasions, or twisted knees. Most trench collapses take lives. The facts are that simple.

#### **Soils**

OSHA's standards describe three basic types of soils: "A" Soil, "B" Soil, and "C" Soil.

- **"A" Soil** has compressive strengths of 1.5 tons per square foot or greater. It is very cohesive, and only has to be laid back at a ratio of 3/4:1 to maintain a safe working angle.
- **"B" Soil** has compressive strengths of .5 to 1.5 tons per square foot. It is moderately cohesive but must be laid back at a ratio of at least 1:1 to maintain a safe working angle.
- **"C" Soil**, on the other hand, is so unstable (un-cohesive), and has an unconfined compressive strength of .5 or less, and therefore must be laid back at a ratio of 1 1/2:1 to maintain a safe working angle.
- **Therefore**, a competent person in our industry needs to have a thorough knowledge and understanding of the inherent dangers surrounding trenching operations and must therefore apply the protective steps provided by OSHA in its 1926 (Subpart P) Standards.

#### **Do's and Don'ts**

- Do not dig if the lot is not blue staked. Know where the utilities are!
- **Push dirt back 2 feet** from trenches 4 feet deep or more.
- **Inside the Trench:** provide appropriate access and egress for trenches greater than 4' deep.
- **Trenches 5 feet or deeper:** use appropriate protective systems such as benching, shoring, trench boxes and caution tape.
- **Assess every trench** for safety and implement the proper safety practices.

## Tool Box Talk # 3

### En las Excavaciones – Seguridad en las Excavaciones (Trench Safety)

*Los derrumbes en excavaciones y zanjas dejan como resultado más de 100 muertes anuales en los Estados Unidos. Con poca o ninguna advertencia, una zanja sin soporte, mal-apuntalada o con pendiente, o la pared de una excavación pueden colapsar, atrapando a los trabajadores en cuestión de segundos.*

#### **Peligros**

- ¿Alguna vez ha sido testigo de un **derrumbe que haya sepultado a un trabajador**? ¿Sabe usted que una yarda cúbica de tierra pesa aproximadamente 3,000 libras (el equivalente a un Volkswagen)?
- ¿**Y sabe** qué le sucede a un cuerpo humano cuando explotan sobre él 3,000 libras de tierra? Es algo demasiado horrible para describir; lo que podemos decir es que antes de dos segundos probablemente ya no hay vida en ese cuerpo.
- **La mayoría de los derrumbes de zanjas no** resultan en dedos rotos, abrasiones o rodillas retorcidas. La mayoría de los colapsos de zanjas cobran vidas. Los datos son así de simples.

#### **Suelos**

- **Las normas de OSHA** describen tres tipos básicos de suelos: Suelo "A", Suelo "B" y Suelo "C".
- **El suelo "A"** tiene resistencia uniaxial a la compresión de 1.5 toneladas por pie cuadrado o mayor. Es muy cohesivo y sólo necesita colocarse en una proporción de 3/4:1 para mantener un ángulo de trabajo seguro.
- **El suelo "B"** tiene una resistencia uniaxial a la compresión de .5 a 1.5 toneladas por pie cuadrado. Es moderadamente cohesivo, pero debe colocarse en una proporción de por lo menos 1:1 para mantener un ángulo de trabajo seguro.
- **El suelo "C"**, por otro lado, es muy inestable (poco cohesivo), tiene una resistencia uniaxial a la compresión de .5 o menos y por lo tanto debe colocarse en una proporción de 1 1/2:1 para lograr un ángulo de trabajo seguro.
- **Por lo tanto**, para ser competente en nuestra industria, un trabajador necesita tener conocimiento profundo y una clara comprensión de los peligros inherentes que rodean a las operaciones de zanjeo y excavación, y por lo tanto debe aplicar las medidas de protección proporcionadas por OSHA en sus normas de 1926 (Sub-parte P).

#### **Qué Hacer y qué No Hacer**

- No excave si el terreno no tiene estacas de color azul. ¡Sepa dónde se encuentran los equipos y materiales!
- Empuje la tierra 2 pies hacia atrás en las zanjas de 4 pies de profundidad o más.
- Adentro de la Zanja: proporcione acceso y salida adecuados para las zanjas de más de 4' de profundidad.
- Zanjas de 5 pies o más profundas: utilice sistemas de protección adecuados como escalonamiento, apuntalamiento, cajas de trinchera y cinta de precaución.

Evalúe la seguridad de todas las excavaciones e implemente las prácticas de seguridad adecuadas.