



GENTILEZA ACHS

PREVENCIÓN Y CUIDADOS

SEGURIDAD EN ESPACIOS CONFINADOS



GENTILEZA MUTUAL DE SEGURIDAD

- Existen diversos ambientes dentro de esta categoría que se caracterizan por contar con una nula o baja ventilación, ya que no fueron construidos para ser utilizados de manera frecuente. ■ Conocer los riesgos e implementar las medidas de seguridad adecuadas para trabajar en estos espacios, son algunas recomendaciones para evitar accidentes.

ALFREDO SAAVEDRA L.
PERIODISTA REVISTA BIT

UNA PILA DE SOCALZADO, una caldera o un estanque de aguas servidas, son todos ejemplos de los denominados espacios confinados: ambientes definidos como lugares de trabajo que no están diseñados para la permanencia regular de personas en su interior y cuyas vías de entrada y salida son limitadas y con ventilación natural desfavorable, lo que eventualmente, genera condiciones ambientales peligrosas.

Estos espacios están contruidos de tal forma que un trabajador puede introducirse en ellos y realizar la tarea asignada, pero son formados con materiales que cuentan con el potencial de rodear o atrapar a quienes ingresen a ellos. Se pueden encontrar en faenas de urbanización (como alcantarillados y cámaras de inspección de cualquier tipo), en edificaciones (estanques de agua potable, excavaciones, pilas de socialzados, ductos de ventilación, subterráneos y calderas) y en obras civiles tales como túneles, construcción de estanques metálicos y tanques de almacenamiento, entre otros.

RIESGOS Y ACCIDENTES

Los trabajos realizados en estos lugares pueden presentar diversos riesgos para la salud de los trabajadores, tanto de los que llevan a cabo las faenas, como de aquellos que los auxilian. Estos riesgos se relacionan con las deficientes condiciones materiales en que se encuentren los espacios en cuestión.

Por ejemplo, se habla de riesgos mecánicos cuando hay equipos que puedan ponerse en marcha, produciendo atrapamientos, choques o golpes; mientras que los riesgos eléctricos, tal como su nombre lo indica, se producen por choques eléctricos por contacto con partes energizadas o que puedan estar en tensión. Por su parte, los riesgos de caídas y golpes, se refieren a caídas de distinto o igual nivel, resbalamientos o tropiezos, a su vez que los riesgos ergonómicos se relacionan a malas posturas de trabajo y posibles fatigas por agentes físicos. Los riesgos biológicos, como picaduras de insectos, gérmenes, virus, bacterias y hongos, también pueden ser causantes de alguna enfermedad para los trabajadores.

Bajo estos riesgos, entonces, los expertos señalan que los principales accidentes son las exposiciones a gases tóxicos (como el ácido sulfhídrico) que se dan especialmente en faenas con presencia de descomposición de material orgánico y la deficiencia de oxígeno.

NORMAS APLICABLES

SI BIEN NO HAY UNA NORMA específica para este tipo de espacios, los especialistas indican que el marco legal y normativo aplicable a estas faenas tiene relación directa con el tipo de actividad que se esté realizando y no con espacios confinados como tal. Una de las normas de aplicación, puede ser la NCh 349, of. 1999, "Disposiciones de seguridad en excavaciones", que indica las medidas de control recomendadas para todos los tipos de riesgos asociados a las excavaciones. Desde el punto de vista legal, la Ley 16.744, por medio del Decreto Supremo N°594, indica los límites máximos permisibles para los agentes dañinos para las personas, dentro de los cuales están aquellos que podrían existir en un espacio confinado.

De acuerdo a René González, asesor de proyectos de la gerencia de Innovación, Investigación y Desarrollo de la Mutual de Seguridad, el simple hecho de no tomar las medidas de prevención mínimas para el control de los peligros deriva, fácilmente, en accidentes. "Las principales causas están dentro del ámbito de la improvisación y la falta de planificación de las tareas, así como también de la falta de análisis técnico más profundo de las condiciones ambientales y es-

tructurales de los lugares de trabajo, inclusive de los lugares adyacentes al lugar donde se realiza la actividad", detalla el profesional.

Muchas veces este desconocimiento de cómo desenvolverse en espacios de estas características se debe a la falta de capacitación y entrenamiento, a una deficiente información sobre el estado de las instalaciones, así como a no haber realizado las mediciones ambientales de concentración de oxígeno o de agentes contaminantes antes de ingresar.

Magíster en Construcción

Escuela de Construcción Civil UC

Postulaciones abiertas para el 1^{er} semestre 2014 / Hasta mayo para el 2^o semestre 2014
Inicio de clases: Marzo 2014



ESCUELA DE CONSTRUCCIÓN CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA

El Magíster en Construcción es un postgrado de especialización que imparte la Escuela de Construcción Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El programa, que permite obtener la especialización en edificación o en infraestructura, entrega formación avanzada en el sector construcción desarrollando un pensamiento crítico e innovador que permite a sus egresados ampliar sus posibilidades como investigador o como profesional tanto en las actividades propias de su área como en el emprendimiento hacia nuevos desafíos.



CONTACTO

Fono: 56- 02 2354 7228

mail: magisterenconstruccion@uc.cl

www.magisterenconstruccion.uc.cl



GENTILEZA MUTUAL DE SEGURIDAD

Dentro de las medidas de seguridad está el contar con personal de apoyo en superficie o exterior al ingresar a un espacio confinado, ya que ayudan a generar “barreras” de control, para que no se interrumpa la actividad en desarrollo.



El uso de medidores de gases para detectar el porcentaje de oxígeno, la concentración de monóxido de carbono, de ácido sulfhídrico y el límite inferior de explosividad, es fundamental para analizar el ambiente y así tomar las medidas de seguridad pertinentes.

Durante la ejecución de un proyecto es recurrente encontrar trabajadores expuestos a químicos, vapores o falta de oxígeno. “Es común que la falta de ventilación en este tipo de lugares, haga que los trabajadores queden expuestos, presentando síntomas como vómitos, dolores de cabeza, mareos y pérdida de visión”, comenta Rodrigo Barahona, especialista Senior Sector Construcción-Minería, de la Asociación Chilena de Seguridad, ACHS. En el caso de este sector, los accidentes más frecuentes asociados a espacios confinados están relacionados con pilas de socalzados (excavaciones verticales) y cámaras de inspección en alcantarillados.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Como hay algunas labores especiales que se realizan en estos espacios, los expertos reco-

miendan implementar diversas medidas de seguridad que permitan efectuarlas bajo condiciones óptimas. Dentro de estas se encuentran el crear procedimientos e instructivos de operación, el desarrollo de planes y procedimientos de emergencia y contar con personal de apoyo en superficie o exterior al ingresar a un espacio confinado. Respecto a este último punto, González señala que deben generarse “barreras” de control que eviten el ingreso de personas no autorizadas y la influencia de equipos y/o maquinaria que afecten el lugar de trabajo. “Para lo anterior se debe disponer de una persona (vigía) que tenga contacto visual y auditivo (dentro de lo posible) directo con el equipo que está dentro del espacio confinado. Este vigía es el responsable de alertar a los equipos encargados de la gestión del rescate (en los términos que

indique el plan de emergencia de la empresa), así como de evitar que personal no autorizado ingrese o interfiera con las actividades del espacio en cuestión”, señala el experto.

Se debe disponer también, de elementos básicos para un eventual rescate tales como equipos de respiración autónomos, líneas de aire y trípodes de rescate, entre otros, dependiendo del tipo de emergencia probable, además de señalizar la zona de trabajo.

Otra medida recomendada por los especialistas es el uso de elementos de protección personal adecuados a los riesgos presentes en estos entornos, entre los que se incluyen los ya mencionados equipos de respiración autónoma, además de arneses de seguridad y/o rescate, cascos, protección ocular, calzado de seguridad, guantes, chalecos reflectantes y protección respiratoria con filtro adecuado para el agente existente.

Cabe destacar que la prevención de riesgos en espacios confinados no es de exclusiva responsabilidad del trabajador, ya que las empresas también tienen un rol fundamental. Estas deben realizar una evaluación de pre ingreso, verificando permanentemente las condiciones de seguridad del espacio en el que se realizarán las actividades. “Previo a la ejecución de estas debe elaborarse un plan de acción que contemple todos los aspectos relativos a la actividad, ya sea desde un punto de vista técnico, como de uno preventivo”, detalla González.

Una segunda consideración, es generar autorizaciones de ingreso donde se compruebe que el trabajador ha tomado todas las medidas de seguridad necesarias para

Los espacios confinados son lugares de trabajo que no están diseñados para la permanencia regular de personas en su interior y cuyas vías de entrada y salida son limitadas y con ventilación natural desfavorable.



GENTILEZA ACHS

INTOXICACIÓN POR ÁCIDO SULFHÍDRICO

EL ÁCIDO sulfhídrico es un gas generado por la descomposición de materias orgánicas de origen animal y/o vegetal que contienen azufre. También conocido por su característico olor a “alcantarilla” o a “huevo podrido”, este gas es inflamable y tóxico y dependiendo la concentración y el tiempo al que se vea expuesto un trabajador los efectos en su salud pueden ir desde conjuntivitis, irritación ocular y respiratoria hasta un paro respiratorio y muerte inmediata. La prevención es la mejor herramienta para enfrentar este riesgo destacando el uso de sistemas de detección, la aplicación de normas y procedimientos y capacitaciones a quienes puedan verse enfrentados a este gas, sobre sus características, propiedades y riesgos.

efectuar su labor. Estas deben incluir la identificación de las personas que ingresan al área de trabajo (debidamente capacitados) y que se asegure la disponibilidad de los equipos, herramientas requeridas y elementos de protección personal correspondientes.

También se debe realizar una medición y control de riesgos específicos en atmós-

feras peligrosas, monitoreando el ambiente. Se deben evaluar al menos, los niveles de oxígeno (niveles condición normal 18%-21%), la concentración de monóxido de carbono, de ácido sulfhídrico y el límite de explosividad (por presencia de un gas inflamable o combustible). “Si, por ejemplo, se encuentra un nivel bajo de oxígeno no significa que no se pueda seguir trabajando, sino que se puede tratar, inyectándolo a través de mangas, o con ayuda de equipos de respiración autónoma. El uso de los “multicheck” (medidores de gases), son elementos fundamentales para ver la condición del trabajador en esta etapa”, señala Barahona.

En función de los agentes identificados, del tipo de faena y las condiciones técnicas es que se puede recomendar: efectuar una ventilación forzada, no ingresar al área de trabajo si las concentraciones de agentes permanecen sobre los límites de lo permisible, prohibir fumar, encender fuego e ingerir líquidos y alimentos durante los trabajos, señalar el área de faena y usar equipos de iluminación a prueba de explosiones.

Finalmente se recomienda realizar capacitaciones, para que así, tanto la empresa como los trabajadores, conozcan los riesgos que existen en los espacios confinados en que se ejecutan las actividades laborales. “Trabajar en equipo dentro de estos espacios permite, eventualmente, reaccionar de forma mucho más rápida ante una emergencia. Puede ser la diferencia entre un rescate oportuno o la muerte del trabajador”, puntualiza González.

Así, la prevención, capacitación e información previa se vuelven aliados fundamentales para poder sortear con éxito las dificultades que se presentan en la realización de estas confinadas actividades. ■

EN SÍNTESIS

→ Los espacios confinados son lugares de trabajo que no están diseñados para la permanencia regular de personas en su interior y cuyas vías de entrada y salida son limitadas y con ventilación natural desfavorable, lo que genera condiciones ambientales peligrosas.

→ **Hay diversos riesgos relacionados a las deficientes condiciones materiales en que se encuentran estos espacios: riesgos mecánicos, eléctricos, de caídas y golpes, ergonómicos y biológicos.**

→ Los principales accidentes producidos en estos espacios, son las exposiciones a gases tóxicos (como el ácido sulfhídrico) en faenas que cuentan con presencia de descomposición de material orgánico y la exposición a deficiencia de oxígeno.

→ **Dentro de las medidas de seguridad para evitar accidentes se encuentran: crear procedimientos e instructivos de operación, desarrollar planes y procedimientos de emergencia y contar con personal de apoyo en superficie o exterior para ingresar a un espacio confinado.**



RÁPIDO



RESISTENTE



ECONÓMICO

- 
- Panel Térmico Estructural de alta eficiencia.
 - Gran resistencia a los impactos.
 - Tecnología OSB certificada.
 - Rápido y fácil de instalar.
 - Excelente protección contra los agentes climáticos.

Termosip
Paneles Estructurales Térmicos

Av. América Vespucio Norte 2235 - Fono (562) 22 242800
www.termocret.cl