

ESPAÇOS CONFINADOS

Os espaços confinados são caracterizados pelas seguintes características⁽¹⁾: dimensão reduzida, ventilação natural limitada, propensão para conter uma atmosfera perigosa, acessibilidade reduzida e não terem sido dimensionados para suportar a presença de trabalhadores em permanência.

Considera-se ainda espaço confinado, um espaço aberto onde possam acumular-se gases mais pesados que o ar, como por exemplo, um poço e determinadas valas em escavações.

Os espaços confinados são caracterizados por possuírem, pelo menos, uma das três características⁽²⁾: entrada do homem limitada, ventilação inadequada e presença restrita de trabalhadores.

Em sistemas de águas residuais são exemplos de espaços confinados os locais seguintes:

- Câmaras de visita;
- Conduitas de grandes dimensões;
- Colectores;
- Digestores;
- Câmaras sifónicas;
- Câmaras de manobra associadas a grades e a desarenadores;
- Túneis;
- Estações elevatórias;
- Locais de armazenamento de reagentes;
- Caixas onde se localizam acessórios;
- Tanques;
- Gasómetros.



(1) Occupational Safety & Health Administration (OSHA, 1990).

(2) Water Pollution Federal Control (WPCF, 1990).

	Classe A	Classe B	Classe C
Entrada			
Teste à atmosfera			
Monitorização			
Observação médica			
Formação do pessoal			
Preparação			
Isolamento ^(a)			
Purga e ventilação			
Processos de limpeza			
Necessidade de equipamentos de trabalho especiais			
Procedimentos			
Plano inicial			
Segunda pessoa ^(b)			
Comunicações/observações			
Socorro/salvamento			
Equipamento de segurança e vestuário			
Protecção da cabeça			
Protecção dos ouvidos			
Protecção das mãos			
Protecção dos pés			
Protecção do corpo			
Protecção respiratória			
Cintos de segurança			
Arneses			
Equipamento de salvamento (resgate)			

Quadro 2

Obrigatório Sujeito a avaliação por um profissional qualificado

(a) Processo através do qual um espaço é colocado fora de serviço, por corte total ou parcial de todas as fontes de energia, ou bloqueio ou processo de desligar todas as ligações mecânicas.

(b) Uma pessoa competente designada para ficar de fora, mas próxima do espaço confinado, em constante comunicação e observação dos trabalhadores que estão no interior do mesmo. Em caso de necessidade, deverá ser capaz de iniciar os procedimentos de salvamento.

Fonte: Sistemas Públicos de Saneamento de Águas Residuais Urbanas. IDICT, Lisboa, Junho 2002.

C	Atmosfera que não obriga a alterações significativas dos procedimentos de rotina. A sua natureza permite a comunicação directa (visual e sonora) com o pessoal que se encontra no exterior do espaço confinado.	19,5%-21,4%	10% abaixo do limite inferior de explosão.	Inferior ao nível de contaminação (***)
---	---	-------------	--	---

Quadro 1

(*) Definido com sendo o intervalo de concentração entre o limite superior e inferior de explosão (limites de concentração de gás inflamável, misturado com o ar, abaixo ou acima dos quais não corre propagação de chama).

(**) Nível de toxicidade considerado "Immediately Dangerous to Life or Health", segundo a terminologia anglo-saxónica. De acordo com a sua definição, são níveis de toxicidade que constituem uma ameaça imediata, ou a curto prazo, para a vida humana, ou que podem constituir efeitos irreversíveis para a saúde humana, ou ainda que podem interferir com a capacidade de um trabalhador sair ileso de um espaço confinado (OSHA, 1979).

(***) Níveis estabelecidos pela OSHA (1995) para um vasto conjunto de substâncias tóxicas e perigosas.

Fonte: Sistemas Públicos de Saneamento de Águas Residuais Urbanas. IDICT, Lisboa, Junho 2002

RISCOS ASSOCIADOS AOS ESPAÇOS CONFINADOS

Nos espaços confinados podem verificar-se diversas condições perigosas com risco de acidentes de consequências mortais ou particularmente graves para os trabalhadores:

- Atmosfera perigosa
 - Baixa concentração de oxigénio (risco de asfixia);
 - Atmosfera tóxica (risco de intoxicação);
 - Misturas inflamáveis/explosivas (riscos de incêndio ou explosão);

- Submersão do trabalhador por líquido ou sólido (riscos de afogamento ou asfixia);
- Utilização de electricidade (risco eléctrico);
- Passagens estreitas (risco de entalamento);
- Manutenção/Reparação de equipamentos (riscos de arrastamento e enrolamento);
- Níveis de ruído (risco de ruído);
- Acidentes vários (risco de atropelamento, choque, escorregamento e queda).

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

As principais medidas de prevenção de forma a ser assegurada a minimização dos riscos de entrada e operação dos trabalhadores nos espaços confinados apresentam-se do seguinte modo:

- **Formação e treino específico dos trabalhadores**
 - Formação aos trabalhadores;
 - Procedimentos de entrada e saída de emergência;
 - O uso adequado de equipamentos de respiração;
 - O uso de equipamento de segurança e de salvamento e primeiros socorros;
 - Os trabalhadores deverão estar devidamente informados sobre os riscos associados a operações em espaços confinados.
- **Monitorização e controlo da atmosfera**
 - Identificação e avaliação dos agentes químicos que possam estar presentes;
 - Promover a ventilação adequada, de forma natural ou forçada;