

TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS

Substitui a IP-9.1, de
24/11/09

1. FINALIDADE

- 1.1. Esta Instrução define a metodologia e os procedimentos a serem utilizados na Companhia de Gás de Minas Gerais - Gasmig para realização dos trabalhos em espaços confinados.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 2.1. Esta Instrução foi elaborada tendo por referência as normas abaixo, as quais aplicam-se subsidiariamente:
- a) LA – Levantamento ambiental Gasmig;
 - b) NBR 14787 – Espaço Confinado, prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção;
 - c) NO-PO-02 - Política de Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem-Estar – SSB;
 - d) NR 01 – Disposições gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
 - e) NR 07 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
 - f) NR 09 – Programas de Prevenção de Riscos Ocupacionais;
 - g) NR 15 – Operações e atividades insalubres;
 - h) NR 18.20 – Locais Confinados;
 - i) NR 20 – Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis;
 - j) NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
 - k) Espaços Confinados – Livreto do Trabalhador, Fundacentro – 2006.

3. CONCEITOS

- 3.1. **Análise de Risco de SSB - AR/SSB:** Identificação antecipada dos perigos e riscos de instalações, processos e serviços, levando em consideração a adequação dos controles existentes e a decisão sobre instalação de novos controles às normas de SSB.
- 3.2. **Área de Risco Instalada:** Local de execução de determinada atividade ou tarefa, conforme classificação de área da instalação e não inferior a 7,5 metros de raio em torno dos seus pontos extremos.
- 3.3. **Capacitado:** Empregado que recebeu capacitação de profissional habilitado e autorizado.
- 3.4. **Deficiência de oxigênio:** Atmosfera contendo menos de 20,9% (vinte vírgula nove por cento) de oxigênio em volume na pressão atmosférica normal, a não ser que a redução do percentual seja devidamente monitorada e controlada.
- 3.5. **Emergência:** Qualquer interferência, incluindo falha de equipamentos de controle e monitoramento de perigos ou ocorrência de evento não identificado, interno ou externo no Espaço Confinado que possa causar risco aos empregados.

- 3.6. **Enriquecimento de oxigênio:** Atmosfera contendo mais de 23% (vinte e três por cento) de oxigênio em volume.
- 3.7. **EPI:** Equipamento de Proteção Individual.
- 3.8. **Espaço Confinado:** Qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio.
- 3.9. **Limite Inferior de Explosividade – LIE:** Mínima concentração na qual a mistura se torna inflamável, sendo que para o gás natural este valor é 5% (cinco por cento).
- 3.10. **Limite Superior de Explosividade – LSE:** Concentração em que a mistura possui uma alta porcentagem de gases e vapores, de modo que a quantidade de oxigênio é tão baixa que uma eventual ignição não consegue se propagar pelo meio, sendo que para o gás natural este valor é 15% (quinze por cento).
- 3.11. **Permissão de Entrada e Trabalho – PET:** Documento escrito contendo o conjunto de medidas de segurança e controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate, em espaço confinado.
- 3.12. **Responsável Técnico – RT:** Profissional habilitado para identificar os espaços confinados existentes na Companhia e elaborar as medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e resgate. O RT deverá ser profissional de carreira de nível superior e emitir Anotação de Responsabilidade Técnica – ART que discrimine a abrangência de sua responsabilidade.
- 3.13. **SSB/RH:** Área de Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional e Bem-Estar, vinculada à Gerência de Recursos Humanos-RH.
- 3.14. **Supervisor de Entrada:** Pessoa capacitada para operar a Permissão de Entrada e Trabalho – PET com responsabilidade para preencher e assinar a PET para o desenvolvimento de entrada e trabalho seguro no interior de espaços confinados, nos termos da NR-33.
- 3.15. **Trabalhador Autorizado:** Trabalhador capacitado para entrar no espaço confinado, ciente dos seus direitos e deveres e com conhecimento dos riscos e das medidas de controle existentes, que recebe autorização do Supervisor de Entrada para entrar em espaço confinado. Este empregado pode ser contratado, desde que possua comprovação do treinamento requerido.
- 3.16. **Vigia:** Trabalhador que permanece fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os trabalhadores.

4. RESPONSABILIDADES

Atividades	Responsáveis
Indicar formalmente Responsável Técnico.	Diretoria Executiva
Reconhecer e identificar os espaços confinados.	Responsável Técnico
Autorizar formalmente os empregados que assumirão os cargos de Supervisor de Entrada, Vigia e Trabalhador Autorizado.	Responsável Técnico
Especificar os EPIs, equipamentos de monitoramento, trabalho e resgate em espaços confinados.	SSB
Designar os instrutores responsáveis pela capacitação dos Supervisores de Entrada, Vigias e Trabalhadores Autorizados.	Responsável Técnico
Promover a capacitação dos Supervisores de Entrada, Vigias e Trabalhadores Autorizados.	RH
Emitir a Permissão de Entrada e Trabalho - PET.	Supervisor de Entrada
Elaborar a Análise de Risco - AR/SSB da atividade a ser executada.	Trabalhador Autorizado, com o auxílio da SSB/RH, se necessário
Executar as atividades no interior do espaço confinado.	Trabalhador Autorizado
Manter contato permanente com o Trabalhador Autorizado durante os trabalhos.	Vigia
Realizar avaliação médica/psicológica da equipe de trabalho envolvida nas atividades em Espaços Confinados.	RH por meio da Medicina Ocupacional
Assegurar a implementação desta Instrução pelas empresas contratadas e o arquivamento de todas as comprovações de seu cumprimento.	Gestor do Contrato
Informar às empresas contratadas sobre os riscos dos Espaços Confinados em que desenvolverão suas atividades.	Gestor do Contrato

5. REQUISITOS GERAIS

- 5.1. A indicação formal do engenheiro que será o Responsável Técnico pelo cumprimento desta Instrução caberá à Diretoria Executiva.
- 5.2. A identificação dos Espaços Confinados existentes caberá ao Responsável Técnico.
- 5.3. O Responsável Técnico deverá enviar arquivo eletrônico contendo a identificação e característica dos espaços confinados à SSB. A cada atualização do arquivo original a comunicação deverá ser atualizada.
- 5.4. A identificação dos empregados com exposição ao perigo de trabalhos em Espaço Confinado será periodicamente realizada por meio do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR e constará da classificação de treinamento do Programa.
- 5.5. Os empregados identificados receberão capacitação anual conforme definido na NR-33 e serão certificados como Supervisor de Entrada, Trabalhador Autorizado ou Vigia.
- 5.6. O Supervisor de Entrada poderá desempenhar a função de Vigia.
- 5.7. Conforme definido no Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, os empregados expostos ao perigo dos trabalhos em Espaço Confinado passarão por avaliação médica, incluindo os fatores de riscos psicossociais para a emissão de Atestado de Saúde Ocupacional - ASO.
- 5.8. As empresas contratadas cujos empregados estejam envolvidos nas atividades em Espaços Confinados deverão cumprir esta Instrução, devendo a gerência gestora do contrato acompanhar a sua implementação, fornecendo informações sobre os riscos existentes.
- 5.9. Para realização de atividades em Espaço Confinado, o Trabalhador Autorizado deve elaborar a AR/SSB, em conjunto, se necessário, com a SSB e solicitar ao Supervisor de Entrada a emissão da PET.
- 5.10. Nas etapas de planejamento e início das atividades, o Centro de Operação do Sistema - COS deve ser consultado para liberação de equipamentos interligados à rede, sendo que, após a conclusão das atividades, o Supervisor de Entrada deve comunicar o encerramento dos trabalhos ao COS.
- 5.11. Ao realizar atividades em locais de risco, os empregados não devem utilizar adornos pessoais que possam agir como pontos de agarramento nas estruturas das instalações.
- 5.12. Apenas Trabalhadores Autorizados podem realizar atividades em Espaço Confinado.

6. RECONHECIMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS CONFINADOS

- 6.1. Será considerado Espaço Confinado qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente seja insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a Deficiência ou Enriquecimento de Oxigênio.
- 6.2. Depois de identificado, o Espaço Confinado deverá ser sinalizado junto a sua entrada com sinalização permanente, colocada de forma a bloquear o acesso. O modelo da sinalização do Espaço Confinado é o determinado abaixo:



Figura 1: Modelo da sinalização de espaço confinado

7. LIBERAÇÃO DE ATIVIDADES EM ESPAÇO CONFINADO

- 7.1. Para liberação de atividades em Espaço Confinado será previamente emitida a PET, após a elaboração de AR/SSB.
- 7.2. A PET será emitida pelo Supervisor de Entrada em 03 (três) vias, sendo que a 3ª (terceira) via deverá ser entregue ao Trabalhador Autorizado, a 2ª (segunda) via, ao Vigia e a 1ª (primeira) via deverá ficar de posse do Supervisor de Entrada, para encerramento ao final dos trabalhos.
- 7.3. Após o encerramento dos trabalhos, a PET deverá ser arquivada por, no mínimo, 05 (cinco) anos pela área executora.
- 7.4. A AR/SSB e outros documentos que compuserem a preparação das atividades devem permanecer anexos à PET, em poder do Vigia, em local visível, até o término dos trabalhos, quando a PET será encerrada pelo Supervisor de Entrada e os documentos encaminhados para arquivamento.

- 7.5. A PET é válida somente para cada entrada no Espaço Confinado.
- 7.6. Caso seja necessário estabelecer um sistema de ventilação no Espaço Confinado, as ações devem ser tomadas de forma antecipada para que as condições do ambiente favoreçam à realização dos trabalhos, antes da entrada do Trabalhador Autorizado.
- 7.7. O ambiente interno deve ser monitorado durante todo o período das atividades, como forma de acompanhamento das medidas de segurança.
- 7.8. Para o monitoramento das condições no ambiente, o Trabalhador Autorizado deverá portar equipamento individual de detecção de gases inflamáveis e oxigênio.
- 7.9. Os telefones celulares, as velas, os fósforos, os isqueiros ou qualquer outra fonte de ignição não devem permanecer ou serem utilizados no interior de Espaço Confinado.
- 7.10. Os objetos necessários à execução das atividades que produzam calor, chamas ou faíscas devem ter os riscos previamente avaliados pelo Supervisor de Entrada e terem sua liberação justificada na PET.
- 7.11. Os veículos utilizados nos trabalhos devem permanecer fora da Área de Risco Instalada.
- 7.12. As atividades realizadas em ambientes caracterizados como Imediatamente Prejudicial à Vida e à Saúde - IPVS, somente serão autorizadas após confirmação da neutralização dos agentes de risco por meio de inertização do ambiente, o qual será considerado estável após estabilização registrada.
- 7.13. A confirmação da neutralização dos agentes de risco da condição de IPVS deve ser registrada por meio de equipamento de amostragem com registro de medições a cada 15 (quinze) minutos por um período mínimo de 3 (três) horas.
- 7.14. Todas as anotações do monitoramento durante a estabilização devem constar na PET.
- 7.15. Após a inertização do ambiente, será utilizada máscara autônoma de demanda com pressão positiva ou com respirador de linha de ar comprimido, também chamado de ar mandado. Em ambos os casos, o Trabalhador Autorizado também portará o cilindro auxiliar para escape.
- 7.16. O limite de segurança para o gás natural para trabalhos em Espaço Confinado é de 10% (dez por cento) do seu Limite Inferior de Explosividade, considerando todas as demais medidas de segurança da PET e AR/SSB estabelecidas.
- 7.17. Ao realizar a liberação da PET, o Supervisor de Entrada deve se certificar que o Trabalhador Autorizado está utilizando todos os EPIs adequados ao desenvolvimento das atividades.
- 7.18. O Vigia deverá interromper os trabalhos sempre que surgir um novo risco que comprometa a execução das atividades ou que descaracterize a PET ou a AR/SSB.

- 7.19. A PET deverá ser encerrada ou cancelada pelo Supervisor de Entrada quando:
- a) o trabalho for completado;
 - b) uma condição não prevista ocorrer dentro ou nas proximidades do Espaço Confinado;
 - c) houver a saída, pausa ou interrupção dos trabalhos.

8. PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIA E RESGATE

- 8.1. Devem ser aplicadas as seguintes formas de resgate em situações de Emergência nos Espaços Confinados:
- a) sinalização e alarme para saída imediata do Trabalhador Autorizado, por iniciativa própria e por seus próprios meios;
 - b) retirada do empregado com equipamentos de segurança sem o acesso do socorrista no espaço confinado;
 - c) acionamento da equipe de resgate dos bombeiros pelo 193.

9. REVISÃO DO PROCEDIMENTO

- 9.1. Este procedimento deverá ser avaliado anualmente pela Comissão Interna de Prevenção de Acidente - CIPA, em conjunto com a SSB e RT, previamente à reciclagem dos treinamentos.
- 9.2. A revisão também ocorrerá quando das seguintes circunstâncias:
- a) entrada não autorizada num Espaço Confinado;
 - b) identificação de riscos não descritos na PET;
 - c) acidente, incidente ou condição não prevista durante uma entrada;
 - d) qualquer mudança na atividade desenvolvida ou na configuração do Espaço Confinado;
 - e) solicitação dos empregados;
 - f) identificação de condição de trabalho mais segura.

10. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 10.1. Compete à RH disponibilizar os formulários e modelos de documentos pertinentes, bem como orientar sobre a aplicação dos procedimentos instituídos pela presente Instrução.
- 10.2. Cabe à RH manter permanente correspondência entre os termos desta Instrução e os demais procedimentos vigentes na Companhia.
- 10.3. Compete à Gerência de Auditoria Interna - AI a verificação do cumprimento do disposto nesta Instrução.
- 10.4. As dúvidas quanto à interpretação desta Instrução serão dirimidas pela Gerência de Jurídico-JR.

- 10.5. Eventuais omissões, lacunas e exceções relacionadas com esta Instrução serão deliberadas pela Diretoria Executiva - DE.
- 10.6. Esta Instrução entrará em vigor na data da sua divulgação.

11. ANEXO

Anexo I - Modelo de Permissão de Entrada e Trabalho (PET) em Espaços Confinados

Original assinado por:

Pedro Magalhães Bifano
Diretor-Presidente

Distribuição: Geral