

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

Estabelecer requisitos de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) para atividades em espaço confinado para garantir um ambiente de trabalho mais seguro, sustentável e saudável.

1.2 Abrangência

Os critérios e metodologias neste documento e demais o compõem devem ser implementados e cumpridos pelos trabalhadores de todas as empresas contratadas e subcontratadas que exercem suas atividades nos empreendimentos da Eletrobras.

2. REFERÊNCIA

- Cláusulas contratuais de saúde e segurança do trabalho para contratação de serviços de fornecedores e suas subcontratadas
- CLT – Consolidação das Leis do Trabalho (art. 157 e 158)
- Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente
- Lei nº 8.213/1991 – Benefícios da Previdência Social
- Manual de saúde e segurança do trabalho para fornecedores e suas subcontratadas
- NR 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)
- NR 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos
- NR 18 – Condições de Segurança na Indústria da Construção
- NR 23 – Proteção contra Incêndios
- NR 24 - Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
- NR33 - Segurança e saúde no trabalho em espaços confinados

3. CONCEITUAÇÃO

Análise preliminar de riscos (APR) - Conjunto de técnicas utilizadas para avaliar perigos e riscos à segurança e à saúde das profissionais, de impactos ambientais e de danos materiais, com participação de todos os envolvidos no trabalho, identificando e adotando medidas preventivas para eliminar, controlar ou mitigar os riscos identificados. Documento elaborado a partir das atividades previstas no planejamento do trabalho, por meio da identificação e análise dos riscos envolvidos em cada etapa e quais os procedimentos devem ser seguidos para mitigá-los.

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

Atmosfera Perigosa - Considera-se atmosfera perigosa aquela em que estejam presentes uma das seguintes condições: Deficiência ou enriquecimento de oxigênio; Presença de contaminantes com potencial de causar danos à saúde do profissional, ou seja caracterizada como uma atmosfera explosiva.

Desvio – qualquer ação ou condição, que tem potencial para conduzir, direta ou indiretamente, a lesão corporal ou danos à saúde de pessoas, que se encontra em não conformidade com normas de trabalho, procedimentos, requisitos legais ou normativos, requisitos do sistema de gestão ou boas práticas.

Desvio crítico – desvio com potencial para resultar em acidente grave (alto potencial).

Diálogo Diário de Segurança (DDS) – Ação obrigatória que deve ser realizada previamente à atividade, alertando para os riscos envolvidos e orientando sobre o desempenho da atividade. É o momento de nivelamento do Planejamento Executivo (PEX) e da Análise Preliminar de Riscos – APR com a equipe e possui registro obrigatório.

Direito de Recusa – direito que o empregado pode exercer em determinadas situações de trabalho, onde recusa-se a executar uma tarefa que deveria, devido à falta de condições de segurança no trabalho: “O trabalhador poderá interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho onde, a seu ver, envolva um risco grave e iminente para a sua vida e saúde, informando imediatamente ao seu superior hierárquico” (subitem 1.4.3 da Norma Regulamentadora NR-01).

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva.

EPI – Equipamentos de Proteção Individual.

ESPAÇO CONFINADO - Considera-se espaço confinado qualquer área ou ambiente que atenda simultaneamente aos seguintes requisitos: não ser projetado para ocupação humana contínua, possuir meios limitados de entrada e saída e em que exista ou possa existir atmosfera perigosa.

FDS - Ficha de Dados de Segurança

PEX – Planejamento executivo da atividade

PRE – Plano de resposta a emergência

PTS – Permissão de Trabalho e Serviço

PET – Permissão de Entrada e Trabalho

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

SESMT – Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho.

SSO – Segurança e Saúde Ocupacional

4. DETALHAMENTO

4.1 PLANEJAMENTO DA ATIVIDADE

A CONTRATADA deverá planejar previamente as atividades em espaço confinado de acordo com a PEX e APR específica para a atividade, com identificação dos perigos, medidas de controle e plano de emergência.

Os trabalhadores que realizam atividades em espaços confinados devem possuir avaliação de saúde compatível com a atividade, com sistemática de avaliação, controle e periodicidade definida conforme legislação vigente.

Nenhuma atividade em espaço confinado poderá ser iniciada sem a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), devidamente preenchida, assinada e validada pelas partes envolvidas (supervisor, responsável técnico e segurança do trabalho).

Na PET é obrigatório ter a informação sobre o monitoramento contínuo da atmosfera do espaço confinado antes e durante toda a execução do trabalho, com equipamentos calibrados e com certificado de aferição válido. Importante: Todas as avaliações de monitoramento realizadas devem ser registradas na PET a cada nova entrada no espaço confinado.

A CONTRATADA deve atender essas ações para a realização de atividades em espaços confinados, destacam-se as seguintes, porém não se limitando à:

- Antecipar e reconhecer os riscos nos espaços confinados, pela elaboração da Análise Preliminar de Riscos - APR, incluindo-se as características específicas do espaço confinado onde o trabalho será realizado;
- Estabelecer um modelo de PET que atenda a legislação vigente
- Proceder com a aprovação da PET;
- Manter um inventário atualizado dos espaços confinados da obra;
- Sinalizar os espaços confinados das obras;
- Identificar, isolar e sinalizar os espaços confinados para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;
- Prever a implantação de travas, bloqueios, alívio, lacre e etiquetagem;
- Implementar medidas necessárias para eliminação ou controle dos riscos atmosféricos em espaços confinados;
- Garantir ventilação contínua e eficiente, natural ou mecânica, para controle de gases, vapores ou falta de oxigênio;

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

- h. Avaliar a atmosfera nos espaços confinados, antes da entrada de trabalhadores, para verificar se o seu interior é seguro;
- i. Manter condições atmosféricas aceitáveis na entrada e durante toda a realização dos trabalhos, monitorando, ventilando, purgando, lavando ou inertizando os espaços confinados;
- j. Monitorar continuamente a atmosfera nos espaços confinados nas áreas onde os trabalhadores autorizados estiverem desempenhando as suas tarefas, para verificar se as condições de acesso e permanência são seguras;
- k. Proibir a ventilação com oxigênio puro;
- l. Testar os equipamentos de medição antes de cada utilização;
- m. Utilizar equipamento de leitura direta, intrinsecamente seguro, provido de alarme, calibração dentro da validade e protegido contra emissões eletromagnéticas ou interferências de radiofrequência.
- n. Estabelecer medidas adicionais em caso de realização de atividades em espaço confinados em área Classificada;
- o. Manter arquivo das PET por até 5 anos após a conclusão da obra

4.2 CAPACITAÇÃO

A CONTRATADA deve prover treinamento e capacitação periódica para os trabalhadores envolvidos em atividades em espaço confinado.

A CONTRATADA deve apresentar plano de treinamento contendo carga horária, conteúdo programático teórico e prático, autorização e posterior identificação dos colaboradores

Os treinamentos devem estar válidos, certificados atualizados e todas as documentações comprobatórias disponíveis sempre que solicitadas.

Um sistema para controle das equipes aptas e designadas deve ser mantida atualizada e devem estar claramente designadas as funções de trabalhador autorizado, vigia e supervisor de entrada.

4.3 RECURSOS MATERIAIS

A CONTRATADA deve disponibilizar todos os recursos necessários para que as atividades em espaço confinados sejam realizadas de maneira segura.

Os equipamentos e elementos para realização da atividade devem ser selecionados de acordo com as características do trabalho a ser realizado dentro do espaço confiando. As etapas abaixo devem ser cumpridas:

- a. Inspeção de todas as peças e componentes antes do uso;

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

- b. Preenchimento do check-list informando sua deterioração e troca;
- c. Sistema de ventilação, quando houver a necessidade;
- d. Medidor de gás;
- e. Extintor de incêndio;
- f. Sistema de comunicação;
- g. EPI e EPC específicos

O ambiente deve ser monitorado continuamente antes e durante a permanência dos trabalhadores no espaço confinado, utilizando detectores de gases calibrados, com emissão de laudo de aferição válido.

A ventilação deverá ser adequada à natureza da atividade e aos riscos identificados, preferencialmente forçada (ventiladores/exaustores) sempre que houver possibilidade de acúmulo de gases ou deficiência de oxigênio, com isso a CONTRATADA deverá adquirir equipamentos adequados à atividade.

A CONTRADA não pode utilizar oxigênio puro para ventilação

A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os equipamentos de proteção individuais necessários, tais como: capacete com jugular, cinturão tipo paraquedista com talabarte duplo e trava-quedas, máscara facial com filtro ou respirador adequado, luvas, lanternas para ser acoplada no capacete, protetor auricular (se aplicável), detector de gases portátil, entre outros definidos na APR.

A CONTRATADA também deverá disponibilizar os equipamentos de proteção coletiva: tripé com guincho para resgate, linha de vida, cordas de segurança, bloqueio e etiquetagem de fontes de energia (LOTO), ventilação forçada, iluminação adequada e isolamento da área.

A CONTRATADA deverá disponibilizar rádios de comunicação adequados à atividade e os equipamentos utilizados para comunicação em áreas classificadas devem ser intrinsecamente seguros. Não será permitida a utilização de celulares como meio de comunicação.

Todos os equipamentos e acessórios utilizados nas atividades em espaço confinado devem ser submetidos à uma inspeção prévia e devem estar em perfeito estado de uso e conservação.

A ELETROBRAS poderá a qualquer momento através do time de fiscalização, realizar inspeções e auditorias nas atividades de espaço confinado.

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

4.4 PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA

A CONTRATADA deve elaborar um Plano de Resposta a Emergência (PRE) contemplando atividades de espaço confinado, contemplando a estratégia de salvamento, equipamentos, pessoal treinado, tempo de resposta e recursos disponíveis.

A equipe de resgate/brigada deve ser informada previamente sobre a realização das atividades em espaços confinados programadas para o dia, garantido que tenham participado de simulações previamente.

Se um evento ocorrer dentro do espaço confinado, o trabalhador deve realizar o auto-resgate, se não for possível sair por seus próprios meios, será necessário aplicar um resgate remoto ou assistido.

O vigia nunca deve entrar no espaço confinado para executar o resgate, ele deve ativar o plano de emergência e realizar a operação de resgate de fora se tiver o equipamento necessário para a operação e for treinado; caso contrário, deve-se esperar que o pessoal treinado e com os equipamentos necessários venha até a frente de trabalho.

O equipamento de respiração autônoma, a maca de resgate e o kit de primeiros socorros, no mínimo, devem estar disponíveis na frente de trabalho para a equipe de resgate.

Considerar os seguintes aspectos para serem incluídos no PRE: Localização e identificação dos brigadistas; Sistema de notificação e comunicação de emergência; Rotas e saídas de evacuação; Números/contatos telefônicos de emergência (brigada, clínica, SAMU, etc); Localização de equipamentos para primeiros socorros.

4.5 PROCEDIMENTO

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar um procedimento operacional para a realização de atividades em espaços confinados, assegurando o pleno atendimento à legislação vigente, em especial à NR-33, bem como aos normativos internos aplicáveis da Eletrobras. Na elaboração do procedimento, a CONTRATADA deve incluir as seguintes informações, porém não se limitando à:

- a. Metodologia de isolamento da área;
- d. Análise de preliminar de riscos para entrar no espaço confinado e suas recomendações;
- e. Processo de aprovação da atividade em espaço confinado (PET);
- e. Metodologia para a verificação da atmosfera;
- g. Procedimento de bloqueio e etiquetagem;
- h. Processo de ativação do plano de emergência;
- j. Estabelecer o processo para identificação de equipamentos de proteção individual e coletivo;
- k. Recursos materiais necessários de acordo com a particularidade do espaço confinado;
- i. Gerenciamento dos resíduos durante e depois da realização da atividade

A CONTRATADA deverá implementar e assegurar o cumprimento das seguintes medidas preventivas:

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

- a. Cilindros de gás comprimido não podem ser inseridos em espaços confinados.
- c. Quando o equipamento de iluminação portátil é usado, ele será fornecido com voltagem de segurança (24 volts ou menos). E as lâmpadas devem estar adequadamente protegidas para evitar quebras devido a golpes ou quedas.
- d. Todas as escadas usadas para entrar em espaços confinados devem ser previamente inspecionadas, amarradas a pontos fixos e apoiadas em um piso firme.
- e. Todas as válvulas e bicos do equipamento de soldagem oxi-acetilênica devem ser removidos do espaço confinado sempre que o trabalho tiver que ser interrompido por um período superior a 30 minutos.
- f. Para a subida ou descida em alguns espaços confinados, ou para realizar um possível resgate, será necessário usar um tripé com freio e linha de vida.
- g. Para a ventilação dos espaços confinados, deve ser utilizada ventilação forçada.
- h. Para a detecção de contaminantes na atmosfera do espaço confinado, deve ser utilizado um detector portátil, que deve ter seu certificado de calibração atualizado.
- i. No caso da existência de uma atmosfera potencialmente explosiva, as ferramentas manuais devem ser do tipo "anti-faísca".
- j. Antes de iniciar uma atividade em espaço confinado, a composição e as características dos produtos químicos utilizados devem ser conhecidas, a FDS deve ser mantida atualizada.
- k. Equipamento de solda elétrica não entra no espaço confinado, somente os cabos.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 ELETROBRAS

- Estabelecer práticas seguras e saudáveis a serem atendidas pela contratada
- Informar as contratadas sobre as condições de riscos solicitando os reparos cabíveis e paralisação das atividades, quando for o caso
- Inspecionar as frentes de trabalhos e atividades
- Estimular a ações proativas de SSO

5.2 CONTRATADA

- Atender as legislações vigentes e normativos internos da Eletrobras
- Desenvolver ações proativas para que manter um ambiente mais seguro e saudável para o desenvolvimento das atividades desempenhadas
- Não permitir a permanência de pessoas não autorizadas dentro de área(s) de risco de atividades de escavações e fundações
- Capacitar adequadamente todos os trabalhadores sobre os riscos associados as atividades desenvolvidas
- Fornecimento de todos os equipamentos, recursos, procedimentos e treinamentos necessários para a segurança com máquinas, equipamentos e veículos

| | |
|---|--|
| Area Gestora Segurança da Engenharia | Edição 01 |
| Assunto RA 4 – Atividades em Espaço Confinado | Data da Aprovação 13/06/2025 |

- A equipe de resgate/brigada deve ser informada previamente sobre a realização das atividades em espaços confinados programadas para o dia
- Comunicar imediatamente a ELETROBRAS sobre qualquer ocorrência de SSO

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA, além das demais medidas preventivas estabelecidas, deverá implementar um processo sistemático para a identificação precoce de sinais e sintomas que indiquem comprometimento da saúde dos trabalhadores durante a realização de atividades em espaços confinados.

7. HISTÓRICO DE EDIÇÕES

| Edição | Descrição da Edição | Data |
|--------|---------------------|------------|
| 01 | Emissão inicial | 13/06/2025 |