



LAENA

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

NORMA REGULAMENTADORA - 25



NR - 25

NR - 25

NR - 25

INTRODUÇÃO

A NR 25 – Resíduos Industriais estabelece normas para o tratamento, descarte e destinação correta de resíduos gerados nas indústrias, minimizando os impactos ambientais e garantindo a segurança dos trabalhadores.

A gestão inadequada de resíduos pode causar contaminação do solo, da água e do ar, além de representar riscos à saúde de quem trabalha com esses materiais.

LAENA
CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Importância

◆ O gerenciamento correto de resíduos industriais é essencial para evitar impactos ambientais e proteger os trabalhadores.

✓ Evita contaminação do solo e da água, protegendo o meio ambiente;

✓ Reduz riscos de intoxicação e doenças ocupacionais causadas pela exposição a substâncias químicas;

✓ Garante que as empresas adotem medidas de segurança para o descarte de materiais perigosos;

✓ Promove a responsabilidade ambiental, incentivando a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos.

📌 Exemplo prático: Em uma metalúrgica, a inalação de gases tóxicos liberados por resíduos pode causar problemas respiratórios graves, exigindo o uso de EPIs adequados.

Objetivo

A NR 25 tem como principal objetivo garantir que os resíduos industriais sejam gerenciados de maneira segura e sustentável, prevenindo danos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores.

◆ Metas da NR 25:

- ✓ Evitar a contaminação do meio ambiente por resíduos sólidos, líquidos ou gasosos;
- ✓ Reduzir o risco de doenças ocupacionais relacionadas à exposição a substâncias tóxicas;
- ✓ Garantir que os trabalhadores tenham proteção adequada ao lidar com resíduos industriais;
- ✓ Promover o descarte responsável, incentivando práticas sustentáveis e reciclagem.

📌 Exemplo prático: Uma indústria têxtil que gera resíduos químicos deve adotar sistemas de tratamento para evitar que os produtos contaminem rios e solos.

Classificação dos resíduos industriais

◆ Os resíduos industriais são classificados de acordo com seu estado físico e potencial de contaminação.

✓ 1. Resíduos Sólidos

✓ Incluem materiais descartáveis, restos de produção e embalagens industriais;

✓ Muitos desses resíduos podem ser reciclados ou reaproveitados, reduzindo impactos ambientais;

✓ Quando descartados de forma incorreta, podem poluir o solo e os recursos hídricos.

📌 Exemplos de resíduos sólidos industriais:

◆ Plásticos, metais, vidros e papéis;

◆ Serragem, restos de madeira e borracha;

◆ Resíduos têxteis e de construção civil.

📌 Exemplo prático: Uma fábrica de eletrônicos pode reutilizar metais e plásticos de componentes descartados, reduzindo o descarte inadequado.



Classificação dos resíduos industriais

✓ 2. Resíduos Líquidos

- ✓ São resultantes de processos industriais que utilizam líquidos na produção;
- ✓ Podem ser altamente tóxicos e exigir tratamento antes do descarte;
- ✓ O descarte inadequado pode contaminar rios, lençóis freáticos e solos, prejudicando a fauna e a flora.

📌 Exemplos de resíduos líquidos industriais:

- ◆ Efluentes químicos da produção;
- ◆ Óleos industriais e lubrificantes;
- ◆ Solventes, tintas e produtos de limpeza industrial.

📌 Exemplo prático: Uma refinaria de petróleo deve tratar os resíduos oleosos antes de descartá-los, evitando contaminação ambiental.



Classificação dos resíduos industriais

✓ 3. Resíduos Gasosos

✓ São resultantes da queima de combustíveis e processos industriais que liberam poluentes no ar;

✓ Exigem sistemas de filtragem e controle para evitar a emissão de substâncias tóxicas;

✓ Quando inalados, podem causar doenças respiratórias nos trabalhadores e contribuir para a poluição do ar.

📌 Exemplos de resíduos gasosos industriais:

- ◆ Emissões de dióxido de enxofre (SO_2) e monóxido de carbono (CO);

- ◆ Vapores tóxicos de produtos químicos;

- ◆ Gases liberados em processos de soldagem e fundição.

📌 Exemplo prático: Indústrias siderúrgicas utilizam filtros especiais para capturar partículas metálicas, reduzindo a poluição atmosférica.



Classificação dos resíduos industriais

📌 Impacto dos Resíduos no Meio Ambiente e na Saúde dos Trabalhadores

◆ O descarte inadequado de resíduos industriais pode trazer consequências graves para o meio ambiente e para a saúde humana.

✅ Impactos no Meio Ambiente:

✓ Contaminação de rios e mares, prejudicando a biodiversidade;

✓ Acúmulo de resíduos sólidos em aterros irregulares, poluindo o solo e lençóis freáticos;

✓ Emissões gasosas que contribuem para o efeito estufa e mudanças climáticas.

📌 Exemplo prático: Um derramamento de solventes químicos pode matar peixes e afetar comunidades ribeirinhas que dependem da pesca.

✅ Impactos na Saúde dos Trabalhadores:

✓ Exposição a vapores químicos pode causar doenças respiratórias e intoxicações;

✓ Contato com resíduos tóxicos pode provocar irritações na pele, alergias e até câncer;

✓ Acúmulo de lixo e produtos químicos no ambiente de trabalho aumenta riscos de incêndios e explosões.

📌 Exemplo prático: Trabalhadores expostos a vapores de tinta podem desenvolver problemas pulmonares sem o uso de EPIs adequados.

Classificação dos resíduos industriais

✓ 3. Resíduos Gasosos

✓ São resultantes da queima de combustíveis e processos industriais que liberam poluentes no ar;

✓ Exigem sistemas de filtragem e controle para evitar a emissão de substâncias tóxicas;

✓ Quando inalados, podem causar doenças respiratórias nos trabalhadores e contribuir para a poluição do ar.

📌 Exemplos de resíduos gasosos industriais:

- ◆ Emissões de dióxido de enxofre (SO_2) e monóxido de carbono (CO);

- ◆ Vapores tóxicos de produtos químicos;

- ◆ Gases liberados em processos de soldagem e fundição.

📌 Exemplo prático: Indústrias siderúrgicas utilizam filtros especiais para capturar partículas metálicas, reduzindo a poluição atmosférica.



Regras de limpeza e manutenção

✅ 2. O Lixo Deve Ser Retirado Frequentemente

- ✓ Os cestos de lixo devem ser esvaziados regularmente para evitar proliferação de insetos e odores desagradáveis;
- ✓ Deve haver separação de resíduos em lixeiras adequadas, principalmente em locais com descarte de material contaminado;
- ✓ O ambiente deve estar livre de acúmulo de sujeira, garantindo conforto e segurança aos trabalhadores.

📌 Exemplo prático: Em restaurantes e cozinhas industriais, o lixo deve ser retirado várias vezes ao dia para evitar contaminação dos alimentos e proliferação de pragas.

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Medidas de segurança

📌 Como Evitar Riscos no Contato com Resíduos Industriais?

◆ Para minimizar os riscos ao lidar com resíduos industriais, é fundamental adotar práticas seguras e utilizar equipamentos de proteção adequados.

✓ 1. Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) Adequados

✓ Todos os trabalhadores que lidam com resíduos devem utilizar EPIs específicos, de acordo com o tipo de material manuseado;

✓ Os EPIs devem ser fornecidos pela empresa e estar sempre em boas condições;

✓ Entre os EPIs obrigatórios estão:

◆ Luvas resistentes (borracha, couro ou látex) para evitar contato direto com resíduos perigosos;

◆ Máscaras e respiradores para evitar inalação de vapores tóxicos e poeiras contaminadas;

◆ Óculos de proteção para impedir respingos de líquidos corrosivos nos olhos;

◆ Aventais e macacões impermeáveis para evitar contato com substâncias químicas;

◆ Botas de segurança para proteger os pés contra resíduos cortantes ou corrosivos.

📌 Exemplo prático: Trabalhadores que lidam com solventes e produtos químicos tóxicos devem usar luvas e respiradores para evitar intoxicação por contato ou inalação.

Medidas de segurança

✓ 2. Manuseio Seguro para Evitar Contaminações

- ✓ Evitar contato direto com os resíduos e sempre utilizar ferramentas apropriadas;
- ✓ Nunca misturar diferentes tipos de resíduos, pois algumas substâncias podem reagir e gerar vapores tóxicos ou explosões;
- ✓ Armazenar os resíduos corretamente em recipientes adequados e sinalizados para evitar vazamentos e contaminação do solo ou da água;
- ✓ Identificar corretamente os resíduos perigosos, garantindo que todos os trabalhadores saibam como manuseá-los com segurança.

📌 Exemplo prático: Em laboratórios químicos, os resíduos líquidos inflamáveis devem ser armazenados separadamente de substâncias oxidantes para evitar incêndios.

Medidas de segurança

✓ 3. Treinamento dos Trabalhadores que Lidam com Resíduos

✓ Todos os funcionários que manipulam resíduos devem receber treinamento periódico sobre segurança e prevenção de acidentes;

✓ O treinamento deve incluir:

- ◆ Como identificar os tipos de resíduos industriais e os riscos associados;

- ◆ Uso correto dos EPIs e procedimentos de segurança;

- ◆ Métodos seguros de armazenamento e transporte dos resíduos;

- ◆ O que fazer em caso de derramamento, vazamento ou exposição acidental.

📌 Exemplo prático: Empresas do setor químico realizam simulações de emergência para treinar trabalhadores no manuseio seguro de produtos perigosos.

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Medidas de segurança

📌 EPIs obrigatórios para diferentes tipos de resíduos:

- ✓ Resíduos químicos: Luvas de PVC, aventais impermeáveis, máscaras contra vapores tóxicos
- ✓ Resíduos sólidos: Luvas resistentes a cortes e botas de segurança
- ✓ Resíduos biológicos: Máscaras, óculos de proteção e roupas descartáveis

📌 Métodos de tratamento de resíduos industriais:

- ✓ Reciclagem: Processamento para reaproveitamento
- ✓ Neutralização química: Para resíduos tóxicos
- ✓ Incineração controlada: Para resíduos perigosos
- ✓ Aterros industriais: Destinação segura para resíduos não recicláveis

Medidas de segurança

Responsabilidades do empregador:

-  Criar e implementar um plano de gerenciamento de resíduos
-  Fornecer treinamentos sobre segurança no manuseio de resíduos
-  Garantir a correta destinação dos resíduos

Responsabilidades do trabalhador:

-  Seguir os protocolos de descarte seguro
-  Utilizar os EPIs obrigatórios
-  Relatar qualquer risco identificado no local de trabalho

LAENA

CENTRO DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO
DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CONCLUSÃO

- ✓ A NR 25 exige que as empresas façam o gerenciamento correto dos resíduos industriais para evitar impactos negativos ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores;
- ✓ O uso de EPIs e o treinamento dos funcionários são essenciais para a segurança no manuseio de resíduos;
- ✓ O descarte irregular de resíduos pode causar contaminação, doenças e danos irreversíveis à natureza;
- ✓ Empresas que cumprem a NR 25 reduzem riscos, evitam multas e demonstram compromisso com a sustentabilidade.

 Dica Extra: Gerenciar resíduos corretamente não é apenas uma obrigação legal, mas também um compromisso com a segurança, a saúde e a preservação ambiental!  