

CURSO DE NR 20

NR 20

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO
COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

Curso NR 20 Básico



Curso de NR 20

Objetivo do Curso

O principal objetivo do curso de NR 20- Segurança e Saúde no Trabalho com inflamáveis e Combustíveis (NR 20 Básico) é estabelecer requisitos mínimos para gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, cumprindo o disposto na NR 20 do MTE.



Curso de NR 20



Curso NR 20 Básico

Segundo o item 20.11.4 Os trabalhadores que laboram em instalações classe I, II ou III e adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades específicas pontuais e de curta duração devem realizar curso NR 20 Básico.

Curso de NR 20

PÚBLICO ALVO

Curso NR 20 Básico

Os trabalhadores que laboram em instalações classe I, II ou III e adentram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mantêm contato direto com o processo ou processamento, realizando atividades específicas pontuais e de curta duração devem realizar curso NR 20 Básico.



Curso de NR 20 Básico

1. Introdução
2. Abrangência
3. Definições
4. Classificação das Instalações
5. Inflamáveis, características, propriedades, perigos e riscos
6. Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis
7. Fonte de ignição e seu controle
8. Conhecimento e utilização dos sistemas de segurança contra incêndios com inflamáveis / Proteção contra incêndios com inflamáveis.
9. Procedimentos básicos em situações de emergência com inflamáveis



Curso de NR 20

1- Introdução

Elementos da NR 20

- 20.1 Introdução
- 20.2 Abrangência
- 20.3 Definições
- 20.4 Classificação das Instalações
- 20.5 Projeto de Instalações
- 20.6 Segurança na Construção e Montagem
- 20.7 Segurança Operacional
- 20.8 Manutenção e Inspeção das Instalações
- 20.9 Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho
- 20.10 Análise de Riscos



Curso de NR 20

1- Introdução

Elementos da NR 20

20.11 Capacitação dos Trabalhadores

20.12 Prevenção e Controle de Vazamentos, Derramamentos, Incêndios, Explosões e Emissões fugitivas

20.13 Controle de Fontes de Ignição

20.14 Plano de Resposta a Emergências da Instalação

20.15 Comunicação de Ocorrências

20.16 Contratantes e Contratadas

20.17 Tanque de Líquidos Inflamáveis no Interior de Edifícios

20.18 Desativação da Instalação

20.19 Protuário da Instalação

20.20 Disposições Finais



Curso de NR 20

1- Introdução

item 20.1.1 Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis.



Curso de NR 20

2- Abrangência

Item 20.2

20.2.1 Esta NR se aplica às atividades de:

a) extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação;

b) extração, produção, armazenamento, transferência e manuseio e manipulação de líquidos combustíveis, nas etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção, inspeção e desativação da instalação.



Curso de NR 20



2- Abrangência Item 20.2

20.2.2 Esta NR não se aplica:

- a) as plataformas e instalações de apoio empregados
- b) com finalidade de exploração e produção de petróleo
- c) e gás do subsolo marinho, conforme definido no anexo II,
- d) da Norma Regulamentadora
- e) 30 (Portaria SIT n. 183, de 11 de maio de 2010);
- f) as edificações residenciais unifamiliares.

Curso de NR 20

3- Definições

Líquidos Inflamáveis são líquidos que possuem ponto de fulgor ≤ 60 °C

Gases Inflamáveis: Gases que inflamam com o ar a 20°C

e a uma pressão padrão de 101,3 Kpa.

Líquidos combustíveis: são líquidos ponto de fulgor > 60 °C e ≤ 93 °C



Curso de NR 20

4- Classificação das Instalações

Para efeito desta NR, as instalações são divididas em classes.

Classe I

a) Quanto à atividade:

a.1 postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis.

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b.1 – gases inflamáveis: acima de 2 ton até 60 ton;

b.2 – líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 10m³

até 5.000 m³



Curso de NR 20

4- Classificação das Instalações

Para efeito desta NR, as instalações são divididas em classes.

Classe II

a) Quanto à atividade:

a.1 – engarrafadoras de gases inflamáveis;

a.2 – atividades de transportes dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis.

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b1 – gases inflamáveis: acima de 60 ton até 600 ton;

b2 – líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 5.000 m³ até 50.000 m³



Curso de NR 20

4- Classificação das Instalações



Para efeito desta NR, as instalações são divididas em classes

Classe III

a) Quanto à atividade:

a.1 – refinaria;

a.2 – unidades de processamento de gás natural;

a.3 – instalações petroquímicas;

a.4 – usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool

b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:

b.1 – gases inflamáveis: acima de 600 ton;

b.2 – líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 50.000 m³

Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS CARACTERÍSTICAS PROPRIEDADES PERIGOS E RISCOS



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Características:



São classificadas como **inflamável** ou **substâncias inflamáveis** todas e quaisquer substâncias que se enquadram nas seguintes características:

Substâncias que ao ar e à temperatura ambiente possam se aquecer e acabar por incendiar, sem fonte de aquecimento ativa;

Sólidos que possam entrar em combustão através de centelha ou atuação ligeira de fonte de ignição e que continuam a queimar ou formam braseiro por si próprio;

Líquido que possuem baixa temperatura de combustão (entre 4°C e 21 °C);

Substância que em contato com água ou umidade do ar possam produzir gases altamente inflamáveis. Por exemplo: acetona, etanol, etc

Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Características



Gás Combustível – é o gás que queima a qualquer temperatura.

Vapor – é a fase gasosa de uma substância que a 25 °C e 760mmHg é líquida ou sólida (vapores de água, gasolina, etc).

Líquido Combustível – qualquer líquido que tenha ponto de fulgor igual ou superior a 60°C e inferior a 93°C

Líquido Inflamável – qualquer líquido que tenha ponto de fulgor inferior a 60°C

. Queima à temperatura ambiente e qualquer foco de ignição pode acendê-lo já que a sua temperatura de combustão é baixa.

Ex: gasolina, álcool, étilico, etc

Sólidos Combustíveis – necessitam ser aquecidos até emitir vapores por destilação e geralmente a sua temperatura de combustão situa-se acima dos 100 °C

Gás – substâncias que em condições normais de temperatura e pressão (25°C e 760 mmHg estão em estado gasoso

Sólidos Pulverizados – Partículas em suspensão no ar que se comportam como geram gases inflamáveis podendo provocar explosões.

Curso de NR 20

5-INFLAMÁVEIS

Características

Gás Líquefeito de Petróleo

O GLP é composto por gases incolores (propano e butano) e tem odor característica devido à presença da mercaptana. De uma forma geral, o GLP é considerado um asfixiante simples, embora o butano puro tenha um Limites de Tolerância (LT) de 470 ppm e grau de insalubridade médio.



Curso de NR 20



5- INFLAMÁVEIS

Características

Qual a diferença entre GLP e GNV

Nunca confundir o GLP com GNV (Gás Natural Veicular). A confusão entre GLP e GNP tem ocasionado diversos acidentes.

O GLP é um gás liquefeito armazenado em cilindros de baixa pressão (5 a 8 atm), enquanto o GNV é um gás permanente à base de metano comprimido apenas em fase gasosa a pressões elevadas, em torno de 200 a 220 atm.

Devido a essas diferenças, os cilindros de GLP não são capazes de suportar o enchimento de GNV em altas pressões, o que fatalmente resultará na explosão do cilindro de GLP com possibilidade real de lesão grave e morte.

Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Propriedades

Todas as informações (características, propriedades, perigos e riscos) das substâncias inflamáveis poderão ser verificadas nas respectivas fichas de informação de segurança que acompanham os produtos fornecidos.



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Perigos e Riscos:

Substâncias Inflamáveis e Combustíveis:

Queimam com facilidade;

Podem produzir atmosfera explosivas em locais com deficiência de ventilação;

Um derrame de líquido inflamável pode gerar um incêndio que irá se movimentar, acompanhando o desnível existente no piso.



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Perigos e Riscos:

Incêndios em líquidos normalmente são mais difíceis de serem combatidos do que em materiais sólidos, visto que é necessário extinguir o fogo em toda superfície atingida.



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Perigos e Riscos:

A projeção violenta do agente extintor sobre um líquido inflamado pode provocar respingos ou seu transbordamento, cuja consequência poderá ser a propagação do incêndio. Em caso de gases, quando não é possível cortar o suprimento, o vazamento seguirá gerando maiores volumes de mistura inflamável, que fatalmente encontrará uma fonte de ignição em suas proximidades, provocando uma explosão.



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Perigos e Riscos:

Todas as informações quanto aos perigos e riscos constam nas respectivas Fichas de Informação de Segurança do Produto Químico - FISQP



Curso de NR 20

5- INFLAMÁVEIS

Perigos e Riscos:

Gasolina Comum



Toxidade aguda: Produto não classificado como tóxico agudo por via oral, pode causar náuseas e vômitos, se ingerido.

Corrosão/Irritação à pele: Provoca irritação à pele com vermelhidão e ressecamento.

Lesões oculares graves/ Irritação ocular: Provoca irritação aos olhos com vermelhidão, dor e lacrimejamento. O contato repetido dos olhos pode causar conjuntivite crônica.

Curso de NR 20



5 – Inflamáveis

Perigos e Riscos:

Gasolina Comum

Sensibilização respiratória ou à pele: Pode ser absorvido pela pele e causar dermatite crônica após contato prolongado. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.

Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse, espirros e falta de ar.

Pode provocar sonolência, vertigem e dor de cabeça.

Pode causar dano ao sistema nervoso central e fígado por exposição repetida e prolongada.

A aspiração para pulmões pode resultar em pneumonite química.

Curso de NR 20

6- CONTROLES

COLETIVOS

E

INDIVIDUAL



Curso de NR 20



6 - Controles Coletivos e Individual

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

São equipamentos utilizados para proteção de segurança enquanto um grupo de pessoas realizam determinadas tarefa ou atividade. O equipamento de Proteção Coletiva deve ser usado prioritamente ao uso do Equipamento de Proteção Individual, por exemplo: piso antiderrapante ou fitas antiderrapante no piso para garantir que as pessoas que transitam no local não escorreguem é mais adequado, visto que protege um coletivo. E somente quando esta condição não for possível, deve ser pensado o uso de bota de borracha ou outro calçado com solado antiderrapante como Equipamentos de Proteção Individuais (EPI) para proteção dos trabalhadores, pois são de uso apenas individual.

Curso de NR 20



6- Controle Coletivos e Individual

Os equipamentos de proteção coletiva – EPC são dispositivos utilizados no ambiente de trabalho com o objetivo de proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos processos, tais como a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança, dentre outros. Portanto, o EPI será obrigatório somente se o EPC, não atenuar os riscos completamente ou se oferecer proteção parcialmente.

Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva:

Outros exemplos de EPC podem ser citados:

Enclausuramentos acústico de fontes de ruído;

Exaustor para gases, névoas e vapores contaminantes;

Ventilação no local de trabalho;

Proteção de partes móveis de máquinas;

Sensores em máquinas;

Palete de contenção;

Armário antichama



Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva:

Outros exemplos de EPC podem ser citados:

Corrimão e guarda-corpos;

Contêineres com proteção antichama;

Detector de Vazamento de Gás;

Piso Anti-derrapante;

Cabine para pintura;

Isolamento de áreas de risco;

Sinalizadores de Segurança;

Lava-olhos de segurança;

Chuveiros de emergência;

Kit de primeiros socorros



Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

O equipamento de Proteção Individual – EPI é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde



Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

O uso deste tipo de equipamento só deverá ser feito quando não for possível tomar medidas que permitam eliminar os riscos do ambiente em que se desenvolve a atividade, ou seja, quando as medidas de proteção coletiva não forem viáveis, eficientes e suficientes para atenuação dos riscos de acidentes do trabalho e/ou de doenças profissionais e do trabalho



Curso de NR 20



6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

Compete ao Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA nas empresas desobrigada de manter SESMT, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade.

Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

Os tipos de EPI's utilizados podem variar dependendo do tipo de atividade ou de riscos que poderão ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador e da parte do corpo que se pretende proteger, tais como:

Proteção auditiva: abafadores de ruídos ou protetores auriculares;

Proteção respiratória: máscara e filtros;

Proteção visual e facial: óculos e viseiras;

Proteção de cabeça: capacetes;

Proteção de mãos e braços: luvas e mangotes;

Proteção de troncos, pernas e pés: aventais, macações, sapatos, botas;

Proteção contra quedas: cintos de segurança e cinturões.



Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

O equipamento de proteção individual de fabricação nacional ou importado só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.



Curso de NR 20

6- Controle Coletivos e Individual

EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

Dentre as atribuições exigidas pela NR-6, cabe ao empregador as seguintes obrigações:

- adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- exigir seu uso;
- fornecer ao trabalhador somente o equipamento aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- substituir imediatamente o EPI quando danificado ou extraviado;
- responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- e comunicar o MTE qualquer irregularidade observada.



EPC – Equipamentos de Proteção Individual:

Utilizar o EPI apenas para a finalidade a que se destina;
Responsabilizar-se pela guarda e conservação;
Comunicar ao empregador qualquer alteração que o
tome impróprio ao uso,
E cumprir as determinações do empregador sob o uso
pessoal.

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Fontes de Ignição

Uma mistura dentro dos limites de inflamabilidade necessita apenas de um elemento para que se produza um incêndio ou explosão. A Fonte de Ignição (faíscas, centelhas, chamas abertas, pontos quentes, eletricidade estática, etc). Na presença de produtos inflamáveis, é de fundamental importância o controle das referidas Fontes de Ignição.



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Fontes de Ignição

O risco mais significativo diz respeito à possibilidade de vazamento na presença de fontes de ignição.

As fontes de ignição podem ser as mais variadas possíveis e podem gerar temperaturas suficientes para iniciar o processo de combustão da maioria das substâncias inflamáveis conhecidas.



Curso de NR 20



7- Fonte de Ignição e seu Controle

Fontes de Ignição

Eletricidade estática: Como exemplo de cargas acumuladas nos materiais. As cargas materiais isolantes; as manifestações da eletricidade estática são observadas, principalmente em locais onde a umidade do ar é muito baixa, ou seja, locais secos;

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Fontes de Ignição

Faíscas: O impacto de uma ferramenta contra uma superfície sólida pode gerar uma alta temperatura, em função do atrito, capaz de ionizar os átomos presentes nas moléculas do ar, permitindo que a luz se torne visível.

Normalmente chamada de faísca, esta temperatura gerada é estimada em torno de 700 C



Curso de NR 20

Fonte de Ignição e seu Controle

7- Fontes de Ignição

Composição adiabática: Toda vez que um gás ou vapor é comprimido em um sistema fechado, ocorre um aquecimento natural. Quando esta compressão acontece de forma muito rápida (dependendo da diferença entre a pressão inicial(P_0) e final(P_1), e o calor não sendo trocado, devidamente entre os sistemas envolvidos, ocorre o que chamamos tecnicamente de compressão adiabática.



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Fontes de Ignição

Chama direta: É a fonte mais fácil de ser identificada. Algumas chamas de combustíveis, por exemplo, podem atingir temperaturas variando de 1800 C (hidrogênio ou GLP com oxigênio) a 3100 C (acetileno / oxigênio)



Curso de NR 20



7- Fonte de Ignição e seu Controle

Na presença de produtos inflamáveis é de fundamental importância o controle das referidas Fontes de Ignição.

Ventilação adequada;

Isolando adequadamente processos ou operações auxiliares consideradas perigosas (ambientes confinados, externos ou compartimentados);

Aterramentos adequados das instalações, máquinas e equipamentos.

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Os produtos inflamáveis devem ser armazenados em áreas isoladas do restante das instalações e edifícios, seja pelo distanciamento ou mediante a utilização de elementos construtivos (compartimentação); Armazenamento auxiliares são os principais responsáveis por sinistros.



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

No caso de tambores e outros recipientes transportáveis deve ser deixado um corredor separando os edifícios anexos e o armazenamento.
A zona de armazenamento deve ser utilizada única e exclusivamente para este fim.
Uso de recipientes metálicos (preferencialmente)



Curso de NR 20



7- Fonte de Ignição e seu Controle

A estocagem dos recipientes deve ser feita em pallets, evitando-se o contato direto com o piso e a altura de empilhamento, sempre que possível não deve ser superior a um recipiente.

Realizar inspeções regularmente para detecção de possíveis vazamentos.

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

As áreas próximas ao armazenamento de produtos inflamáveis devem ser mantidas livres de vegetação, lixo ou materiais combustíveis;

A manipulação e/ou o armazenamento de produtos inflamáveis, sempre que possível, deve ser feito em depósitos ou salas exclusivamente destinados para esta finalidade;



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

A construção deve ter resistência ao fogo de 120 minutos.

Devem dispor de sistemas de drenagem suficientes;

Não devem ser utilizados aparelhos elétricos que provoquem centelhas;

Deve existir sistema de ventilação adequado para evitar o acúmulo de gases e vapores.



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle

Dependendo do tamanho dos recipientes, devem ser previstas bandejas para contenção de vazamentos;

Tratando-se pequenos depósitos no exterior de prédios e isolados é conveniente que a cobertura tenha baixa resistência (por exemplo: fibrocimento)



Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle



Evitar que existam degraus no acesso ao depósito, para reduzir o risco de tombamento dos meios de transportes;

Quando são utilizadas pequenas quantidades de inflamáveis, recomenda-se o armazenamento seja feito em armários especiais (sinalizados e com resistências ao fogo de 15 minutos).

A transferência de líquidos inflamáveis só deverá ser realizada após todos os elementos metálicos estarem conectados eletricamente entre si e a terra.

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle



O aquecimento de líquidos inflamáveis representa risco de incêndio e/ou explosão quando não puder ser evitado, a operação deverá ser feita com aparelhos próprios e com temperatura controlada (banho maria, mantas térmicas, etc), jamais utilizar chama reta ou resistências elétricas desprotegidas.

Curso de NR 20

7- Fonte de Ignição e seu Controle



Manter um bom nível de ordem e limpeza, removendo frequentemente tambores e outros recipientes vazios.

Realizar manutenção preventiva constante em equipamentos e acessórios;

Devem ser mantidas as FISPQ.

Cuidados especiais quando em proximidades a trabalho à quente.

Extintores portáteis e/ou sobre rodas de pó BC, quando existir somente líquidos, ou pó ABC quando é possível um incêndio em sólidos.

Curso de NR 20



7- Fonte de Ignição e seu Controle Controle

Detectores automáticos de incêndio do tipo termovelocímetros;
Sistema de hidrantes para o resfriamento e proteção de prédios e instalações vizinhas;
Chuveiros automáticos (sprinklers), caso nas demais áreas exista este tipo de proteção;
Sistemas de água nebulizada para refrigeração de tanques de líquidos ou gases;
Sistemas fixos ou manuais de espuma para extinção de incêndios em líquidos ou para sua prevenção em caso de derrame;
Detecção de gases inflamáveis (interior e/ou exterior).

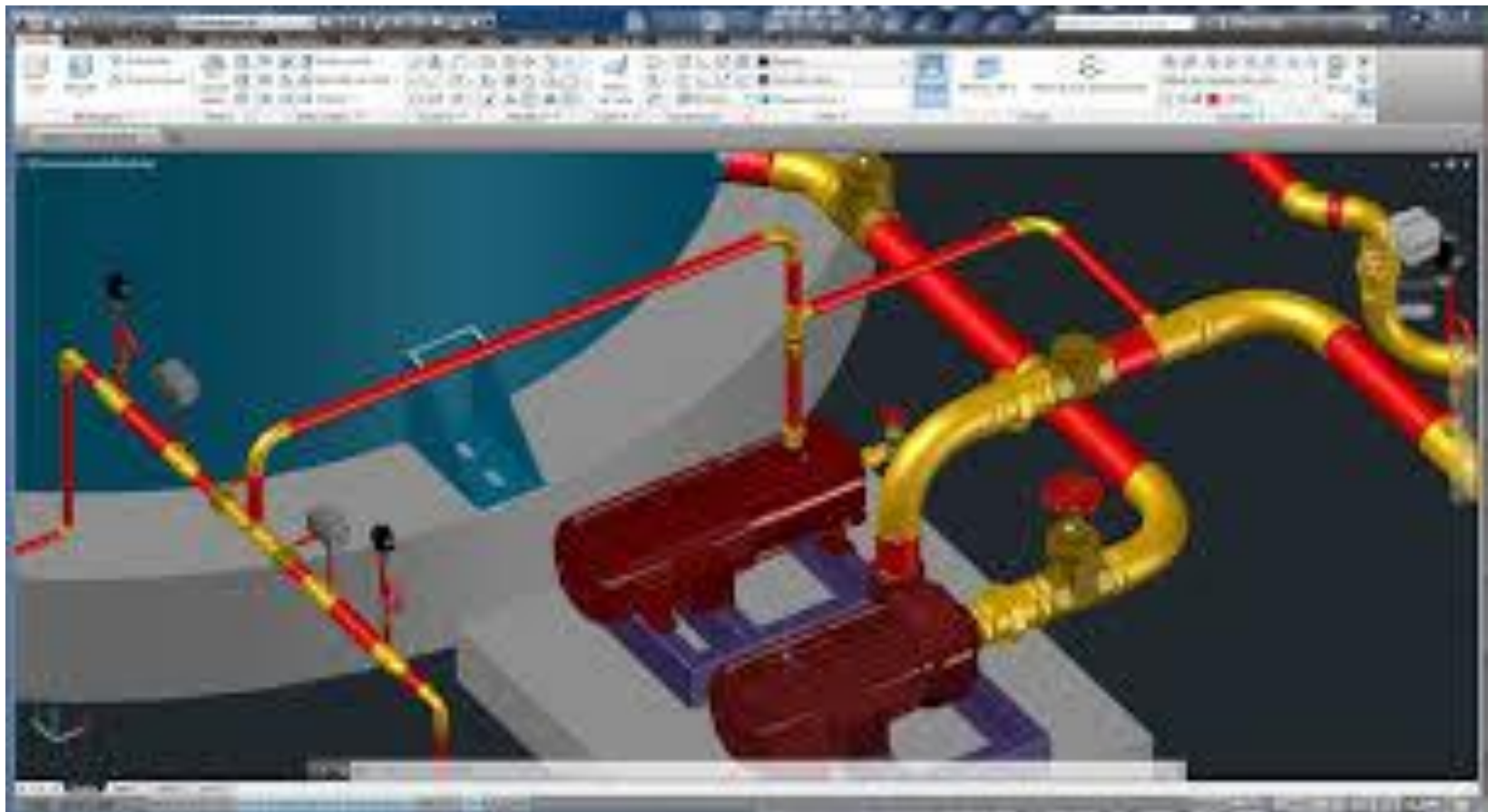
Curso de NR 20

8 - Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis Proteção contra Incêndios com Inflamáveis



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis Reserva de Água e Bombas de Incêndios



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis

Extintor de PQS de 50 KG



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis

Hidrante de Coluna



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis

Armário de Mangueiras



Curso de NR 20

8- Conhecimento e Utilização dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio com Inflamáveis

Sinalização de Saída de Fuga



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS P.A.E OBJETIVOS

Proporcionar aos ocupantes preparação para uma resposta rápida, eficiente e segura em situações de emergências

Responder a uma emergência, priorizando a proteção do meio ambiente, da reputação e da imagem da instituição protegendo as instalações até o restabelecimento seguro das operações

Designar a equipe que administrará a emergência



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Consideram-se como emergência, situação especial, decorrente de acidentes e incidentes de qualquer natureza, capazes de provocar danos às pessoas, equipamentos ou ao meio ambiente, exigindo para o seu controle e eliminação, a interrupção obrigatória e imediata das rotinas normais de trabalho, podendo ser de

Emergência de Médio Porte

É a emergência cujo controle demanda o envolvimento de Brigada de Emergência local e que em não havendo pronto combate ou controle pode implicar em prejuízos humanos, materiais e/ou ambientes com riscos de comprometimento da continuidade operacional do setor atingido



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS P.A.E OBJETIVOS

- Definir relação e responsabilidade da equipe de atendimento a emergências
- Definir os procedimentos a serem seguidos em caso de uma emergência
- Documentar todos os recursos utilizados nas ações de controle e Extinção da emergência
- Cumprir a lei e normas vigentes



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Consideram-se como emergência, situação especial, decorrente de acidentes e incidentes de qualquer natureza, capazes de provocar danos às pessoas, equipamentos ou ao meio ambiente, exigindo para o seu controle e eliminação, a interrupção obrigatória e imediata das rotinas normais de trabalho, podendo ser de

Emergência de Pequeno Porte

É a emergência decorrente de pequenos focos que se imediatamente combatida com recursos humanos e materiais disponíveis no local de sua ocorrência, não põe em risco a segurança de pessoas, instalações ou do meio ambiente.



Curso de NR 20



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Consideram-se como emergência, situação especial, decorrente de acidentes e incidentes de qualquer natureza, capazes de provocar danos às pessoas, equipamentos ou ao meio ambiente, exigindo para o seu controle e eliminação, a interrupção obrigatória e imediata das rotinas normais de trabalho, podendo ser de

Emergência de Grande Porte

É a emergência que põe em risco a segurança de pessoas, instalação, produto e/ou do meio ambiente, atingindo grande parte das áreas do estabelecimento e comprometendo a continuidade operacional necessitando para seu controle a intervenção do Corpo de Bombeiros

Curso de NR 20



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

As situações de emergência podem na maioria dos casos, serem prevenidas ou pelo menos controladas através de um bom planejamento, fazendo com que suas consequências possam ser praticamente insignificantes. Elas podem se dar de diversas formas

Incêndios

Acidentes Naturais

Interrupção no Fornecimento de Energia

Vazamento de Gas

Vazamento de Líquidos Combustíveis

Queda de Balão

Acidentes Pessoais Graves

Curso de NR 20



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Procedimento de Atuação

Os componentes da brigada de emergência deverão se dirigir ao local da ocorrência e prestar o atendimento devido

Análise da situação

Após o alerta, o Brigadista deverá analisar a situação de emergência. Havendo necessidade, acionar o Corpo de Bombeiros e desencadear os procedimentos necessários, que podem ser priorizados ou realizados simultaneamente, de acordo com o número de Brigadista e de recursos disponíveis no local.

Primeiros socorros

Prestar os primeiros atendimentos às possíveis vítimas, com eventual transporte e posterior socorro especializado, devendo ser utilizado, se possível, a caixa de primeiros socorros

Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS

Procedimento de Atuação

Corte de energia

Em caso de incêndio, onde seja necessário a intervenção com hidrante ou extintor de água pressurizada, os disjuntores dos quadros de distribuição elétrica da área sinistrada deverão ser desligados.

Corte de abastecimento

Em caso de incêndio nas áreas que utilizam líquidos inflamáveis e combustíveis, o fornecimento deverá ser imediatamente cortado, assim como o caso de vazamento nas linhas de distribuição ou equipamentos. Neste caso somente pessoas habilitadas deverão realizar o corte



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Abandono de Área

Proceder ao abandono da área parcial ou total, quando necessário, transferindo-se aos pontos de concentração (área segura, distante do local do sinistro), conforme a comunicação preestabelecida permanecendo nestes pontos até a definição final



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Abandono de Área

Todos envolvidos no abandono deverão transmitir segurança, calma e agilidade em suas ações

Para melhor eficiência do Plano de Abandono, estabelecemos como regra o ritmo dos passos que serão de caminhada rápida

Isolamento da Área

Deve-se isolar fisicamente o local da ocorrência, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas autorizadas adentrem ao local.



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Abandono de Área Investigação

Levantar as possíveis causas de emergências e suas consequências e emitir relatório para adoção de medidas corretivas para evitar a repetição de ocorrência.

Observação

Com a chegada de órgão oficial competente (Corpo de Bombeiros) a brigada deve ficar a disposição.



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Noções Básicas de Primeiros Socorros

Primeiros Socorros, são todas as medidas que devem ser tomadas de imediato para evitar agravamento do estado de saúde ou lesão de uma pessoa antes do atendimento médico.

Isolar a área, evitando o acesso de curiosos;

Proporcionar o conforto da vítima;

Observar a vítima verificando as alterações ou ausência de respiração, hemorragias, fraturas, colorações diferentes da pele, presença de suor intenso, expressão de dor;

Procurar que haja comunicação imediata com hospitais ambulâncias, bombeiros, polícia se necessário.



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Emergências com Inflamáveis

Antes que se possam iniciar operações efetivas de reação em um acidente com materiais perigosos e inflamáveis, deve-se obter a maior quantidade de informações possíveis a respeito a identidade do produto como também do acidente. Primeiro identificar-se o produto envolvido e depois se faz uma avaliação do que aconteceu, está acontecendo ou pode acontecer.



9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Emergências com Inflamáveis

A análise e verificação dos riscos envolvidos durante as emergências com produtos químicos perigosos são iniciadas assim que seja informadas a Brigada de Emergências da existência de um acidente, e só termina após cessação da situação de emergência.





9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS

Emergências com Inflamáveis

As emergências são sempre dinâmicas, elas mudam em questões de segundos uma vez que dependem de inúmeros fatores, portanto a análise e verificação do risco são constantes durante toda ocorrência.

A ideia principal é: O risco potencial deve ser imediatamente analisado para que as atividades do Grupo de Emergências possam ser dirigidas de maneira suficiente.

Na análise de risco, o fator predominante é o bom senso que deverá prevalecer, a fim de que, atitudes corretas sejam tomadas, não colocando em risco desnecessário as pessoas, os bens materiais e o meio ambiente.



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS

Emergências com Inflamáveis

Portanto, em casos de acidentes, com situações de emergências, os procedimentos básicos devem ser adotados de acordo com o tipo de ocorrência.

Em caso de ocorrência de Vazamento

Pequenos Vazamentos

Lavar a área com grande quantidade de água

Grandes Vazamentos

Isolar a área. Sinalizar o local. Afastar os curiosos.

Eliminar das fontes de ignição da área.

Impedir a contaminação das fontes, lagos e rios, através do uso de barreiras e dispositivos que possam confinar o produto.

9- PROCEDIMENTOS BÁSICOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIAS

Grandes Vazamentos

Absorver com areia, terra ou outro material absorvente e recolher em embalagem apropriadas para posterior destruição.
Avisar imediatamente as Autoridades locais (Bombeiros, Órgão Ambiental, Defesa Civil, Polícia Rodoviária).



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS Emergências com Inflamáveis

Em caso de Incêndio (Fogo)

Pequenas proporções: Extinção por químico seco, gás carbônico, espuma mecânica ou em forma de neblina. Acionar a equipe de Brigada de Emergência para início ao combate e extinguir o incêndio

Grandes proporções: Resfriar os tanques e recipientes de armazenamento e instalações próximas com água em forma de neblina ou outro sistema de combate a incêndio disponível e acionar o Corpo de Bombeiros imediatamente.



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS

Em caso de provocar Poluição:
Impedir o escoamento do produto para rios,
canais e poços

*Avisar:

*Corpo de Bombeiros

* Órgão de Proteção ao Meio Ambiente



Curso de NR 20

9- PROCEDIMENTOS PARA EMERGÊNCIAS

Emergência com Inflamáveis:

Com envolvimento de pessoas, iniciar os primeiros socorros básicos:

- *Remover a vítima para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas.
 - *Em caso contato com os olhos, lavar com água em abundância, no mínimo por 15 minutos.
 - *Em caso de contato com a pele, lavar as partes atingidas com água e sabão.
 - *Em caso de ingestão, não provocar vômitos.
- Se o acidentado estiver inconsciente e não estiver respirando, praticar respiração artificial ou oxigenação
- *Chamar o médico
 - *Passar todas as informações disponíveis sobre o acidente e também com a vítima ao médico ou equipe de atendimento (SAMU), Bombeiros



Elaboração: Everaldo Mota Oliveira
Engenheiro de Segurança do Trabalho
E-mail: everaldomota@yahoo.com.br