

Abertura da 38ª ata de reunião extraordinária da câmara de Engenharia de Segurança, dirigida pela coordenadora Lícia Mahtuk Freitas, contando com a presença e participação de profissionais filiados e convidados ao Instituto Brasileiro de Avaliações e Periciais de Engenharia do Estado de São Paulo (IBAPE-SP), em sua sede do município de São Paulo, em Quatro de Março de Dois mil e vinte, as dezoito horas.

A coordenadora da câmara comenta sobre o grupo de whatzap da câmara e a inclusão de novos membros a este grupo.

Aberta a discussão em torno dos novos anexos das Normas Regulamentadoras números 09 e 15, no que tratam de calor, e a perícia para a apuração de atividade insalubre frente ao calor, reunião fora dada em mesa redonda onde s participantes em oportunidade de darem suas contribuições sobre o texto legal , na formação de um consenso técnico a ser futuramente adotado numa metodologia pericial ao agente calor.

Fora manifesto aos participantes a liberação pelo diretor técnico das câmaras a abertura de um workshop e segurança, onde o calor alguns dos possíveis temas a apresentação, tal qual a cursos.

A mesa redonda fora produtiva ao alinhamento técnico entorno ao tema, a coordenadora fixou a necessidade da criação de procedimentos técnicos a coletas ambientais, inicialmente proposto aos agentes: Calor e Ruído, onde em reuniões em futuro o documento será elaborado.

Dada como encerrada a reunião ordinária as 20h45, solicitado aos participantes que acompanhem a agenda da câmara publicada no calendário on-line do IBAPE-SP.

Nada Mais,

São Paulo, 04/03/2020

## **NORMA DE PERÍCIA DE PERICULOSIDADE EM EDIFÍCIOS COM RESERVATÓRIO DE INFLAMÁVEIS PARA GERADORES**

### **Coordenação:**

Licia Mahtuk Freitas – Coordenador da Câmara;  
Eduardo José Santos Figueiredo – Vice coordenador de Câmara  
José Carlos Paulino da Silva Vice-coordenador.

### **Colaboradores:**

Evaristo Yoshinobo Kanashiro, Gustavo Adolfo S. J. Barros, José Carlos Paulino da Silva; Lucio Paulo de Paula; Marcos Aurélio O. Machado; Pasqual Satalino; Sylmara P. G. Oliveira.

### **Objetivo:**

Esta norma tem a finalidade de estabelecer procedimentos para perícias de periculosidade em edificações, dado ao armazenamento de inflamáveis líquidos utilizados para a alimentação de geradores e tem como metodologia a análise de estudo de risco, preponderando-se diversas situações e fatores.

### **Fatores restritivos:**

#### **– Orientação Jurisprudencial 385**

A Orientação Jurisprudencial 385, considera que, havendo inflamáveis no interior do edifício, toda a edificação é considerada periculosa, independentemente do andar de atividade do trabalhador, *in verbis*:

*OJ 385. ADICIONAL DE PERICULOSIDADE. DEVIDO. ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDO INFLAMÁVEL NO PRÉDIO. CONSTRUÇÃO VERTICAL.*

*É devido o pagamento do adicional de periculosidade ao empregado que desenvolve suas atividades em edifício (construção vertical), seja em pavimento igual ou distinto daquele onde estão instalados*

*tanques para armazenamento de líquido inflamável, em quantidade acima do limite legal, considerando-se como área de risco toda a área interna da construção vertical.*

A presente norma não aplica como verdade absoluta os parâmetros estabelecidos na referida OJ 385, tendo-se em vista que a referida é matéria de cunho jurídico e não técnico. Ressalta-se que, engenheiro não é operador do direito e, portanto, é adstrito a matéria técnica normativa.

#### **– Regulamentação**

A regulamentação da periculosidade é dada pela NR 16, da Portaria 3214/78, enquanto a NR 20 regulamenta segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.

Os efeitos pecuniários da periculosidade somente serão devidos após a regulamentação pelo órgão e inserção na Norma Regulamentadora 16, nos termos do artigo 196 da CLT.

*Art.196 - Os efeitos pecuniários decorrentes do trabalho em condições de insalubridade ou periculosidade serão devidos a contar da data da inclusão da respectiva atividade nos quadros aprovados pelo Ministério do Trabalho, respeitadas as normas do artigo 11.*

O armazenamento de inflamáveis líquidos no interior de edifícios para fins de alimentação do gerador engloba a análise de atividades de abastecimento, armazenamento, manutenção e fiscalização, contudo, a presente norma aplica-se tão somente ao estudo da periculosidade, possivelmente gerada pelo armazenamento.

### **3. Modificação da NR 20 (Portaria 1360/2019) – Fatores de Segurança**

Considerando-se que a Portaria 1360/2019, alterou os itens relacionados à instalação de tanques de diesel no interior de edifícios, para fins desta norma serão considerados os fatores de risco existentes na nova redação e fatores de risco analisados de forma independente.

#### **Desenvolvimento:**

#### **4. Introdução**

4.1. Cabe ao perito avaliador a apreciação da situação de risco, acentuado ou não, independentemente da sua conversão em renumeração adicional de periculosidade e/ou embargos e interdição.

4.2. O estudo técnico simplificado aplica-se tão somente, nas situações não previstas nos itens 4.3.

4.2.1 Não se aplica o estudo técnico aprofundado da situação de risco quando o tanque do gerador for instalado fora dos limites de edificação (projeção vertical), sem obstrução temporal de rotas de evacuação e atendimento a emergências;

4.2.2 O estudo técnico aprofundado da situação de risco não se aplica quando o tanque for enterrado, dentro ou fora da edificação, sem obstrução de rotas de evacuação e atendimento a emergências.

4.2.3 O estudo técnico aprofundado da situação de risco não se aplica quando o tanque for de consumo ou de serviço ou diário, nos termos definidos no glossário.

4.3 O estudo técnico aprofundado da situação de risco deve ser dado quando:

- a) O tanque de armazenamento tiver capacidade volumétrica total superior a 200 litros;
- b) O combustível do gerador possuir ponto de fulgor igual ou menor a 60°C (líquido inflamável), e;
- c) as condições de armazenamento forem precárias e implicarem em risco grave e iminente à vida.

#### **5. Fatores de redução do risco em locais com armazenamento por tanques:**

##### **5.1 Tanques aéreos**

São fatores de redução de risco para armazenamento de inflamáveis líquidos por tanques aéreos, os descritos:

5.1.1 Os tanques instalados em bacia de contenção, que atenda aos

- requisitos da ABNT/NBR 16684:2018 parte 1
- 5.1.2 Tanques metálicos
  - 5.1.3 A tubulação que alimenta o gerador metálica
  - 5.1.4 Os tanques, geradores e tubulações com aterramento conforme ABNT/NBR 16684:2018 parte 1
  - 5.1.5 O local que abriga os tanques com detector de vazamento
  - 5.1.6 O estabelecimento com licença específica vigente do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, cuja obtenção subentende o cumprimento de pré-requisitos como paredes adequadas resistentes ao fogo, equipamentos e sistemas de combate ao incêndio, rotas de fuga dimensionadas de acordo com normas técnicas, dentre outros; considerando-se que estes são condição *sine qua non* para sua emissão
  - 5.1.7 A instalação elétrica adequada, conforme NR 10 e ABNT/NBR 5410/2004.
  - 5.1.8 Restrição de acesso e porta corta-fogo
  - 5.1.9 Local onde está instalado o tanque com ventilação natural e permanente, sem perda da resistência ao fogo
  - 5.1.10 Treinamento de funcionários envolvidos em atividades relacionadas ao gerador de acordo com a NR 20, da Portaria 3214/78
  - 5.1.11 O tanque no pavimento térreo, subsolo, pilotis em área exclusivamente destinada para tal fim;

## **5.2 Tanques acoplado**

São fatores de redução de risco para armazenamento de inflamáveis líquidos por tanques acoplados, os relacionados abaixo:

- 5.2.1 Tanques em bacia de contenção, que atenda aos requisitos da ABNT/NBR 16684:2018 Parte 01
- 5.2.2 Tanques metálicos
- 5.2.3 Com tanques e geradores com aterramento conforme ABNT/NBR 16684:2018 parte 01
- 5.2.4 O estabelecimento com licença específica vigente do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, cuja obtenção subentende o cumprimento de pré-requisitos como paredes adequadas resistentes ao fogo, equipamentos e sistemas de combate ao incêndio, rotas de fuga dimensionadas de acordo com normas técnicas, dentre outros; considerando-se que estes são condição *sine qua non* para sua emissão.
- 5.2.5 Com instalação elétrica adequada, conforme NR 10 e ABNT/NBR 5410/2004.

- 5.2.6 Com tanque instalado de modo a não obstruir as rotas de evacuação e atendimento a emergências.
- 5.2.7 Com restrição de acesso e porta corta-fogo
- 5.2.8 O local onde abriga os tanques com ventilação natural e permanente, sem perda da resistência ao fogo
- 5.2.9 Com treinamento para funcionários envolvidos em atividades relacionadas ao gerador de acordo com a NR 20, da Portaria 3214/78

### **5.3 Considerações dos fatores de risco**

- 5.3.1 Além da verificação dos itens mencionados o perito avaliador poderá analisar outros fatores de risco e de redução de risco, mencionando-os e justificando-os em seu laudo técnico.
- 5.3.2 O cumprimento parcial ou total dos fatores de redução de risco mencionados não elimina o risco do armazenamento do líquido inflamável, tendo-se em vista que, são considerados fatores de redução do risco.
- 5.3.3 O cumprimento parcial ou total dos fatores de redução de risco mencionados não possui relação com a regulamentação da periculosidade que é dada pela NR 16, da Portaria 3214/78.

### **5.4 Norma Regulamentadora 16, da Portaria 3214/78 e sua regulamentação para armazenamento de inflamáveis líquidos no interior de edifícios**

A norma regulamentadora 16, da Portaria 3214/78, traz à baila a regulamentação para tanques e vasilhames, em seu anexo 2, *ipsis litteris*:

*16.1 São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos Anexos desta Norma Regulamentadora - NR.*

#### ***ANEXO 2 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS***

*1. São consideradas atividades ou operações perigosas, conferindo aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou operações, bem como*

*aqueles que operam na área de risco adicional de 30 (trinta) por cento, as realizadas:*

<i>Atividades</i>	<i>Adicional de 30%</i>
<i>b. no transporte e armazenagem de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos e de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.</i>	<i>todos os trabalhadores da área de operação.</i>

*2. Para os efeitos desta Norma Regulamentadora - NR entende-se como:*

*III. Armazenagem de inflamáveis líquidos, em tanques ou vasilhames:*

*a) quaisquer atividades executadas dentro da bacia de segurança dos tanques;*

*b) arrumação de tambores ou latas ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados.*

### **Glossário:**

**Bacia de contenção:** área constituída por uma depressão, pela topografia do terreno ou ainda, limitada por diques, destinada a conter eventuais vazamentos de produtos (ABNT/NBR 17505:2013)

**Edificação:** construção constituída por um ou mais pavimentos cobertos, destinados a abrigar a atividade humana ou qualquer instalação, equipamento ou material, que pode ser de uso comercial, residencial, de serviços, casa de máquinas, cultural, industrial, hospitalar, etc. (ABNT/NBR 17505:2013)

**Líquidos inflamáveis:** são líquidos que possuem ponto de fulgor  $\leq 60^{\circ}\text{C}$  (sessenta graus Celsius).

**Periculosidade:** Condição de causar ou contribuir, em ameaça ou

oportunidade efetiva de risco a vida (fatalidade), ou integridade física, onde, restridentes a classificação do legislador a risco acentuado, passível de remuneração adicional de periculosidade.

Perigo: Condição de causar ou contribuir, em ameaça ou oportunidade efetiva de risco a integridade de pessoa, ou meio.

Projeção horizontal: todo a área coberta da edificação, excluídas as áreas em balanço, como as varandas, sacadas, saliências e subsolos.

Recinto - quaisquer áreas que estejam delimitadas por fronteiras físicas constituídas de paredes e tetos resistentes ao fogo com porta corta-fogo.

Tanque aéreo ou elevado ou de superfície: tanque estacionário instalado acima do nível do solo e sustentado por estrutura quando aplicável, ou com base apoiada, sem aterro, contendo líquidos ou inflamáveis, podendo ser horizontal ou vertical.

Tanque de armazenamento: qualquer vaso destinado ao armazenamento de líquidos combustíveis excluídos os tanques de consumo.

Tanque de consumo ou tanque de serviço ou tanque diário: é o tanque conectado diretamente ao equipamento ou às suas proximidades com o objetivo de suprir o seu abastecimento por um curto período de tempo, podendo ser horizontal ou vertical.

Tanque desativado: todo e qualquer tanque fora de uso, devidamente desgaseificado, por profissional habilitado, com emissão de ART.

Tanque enterrado: tanque horizontal ou vertical, construído e instalado para operar abaixo do nível do solo e totalmente enterrado.