



# MANUAL ORIENTATIVO DE VISTORIAS (MOV)

Instalações Produtoras de Biocombustíveis

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS – ANP  
SUPERINTENDÊNCIA DE PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS - SPC**

Versão 4  
Rio de Janeiro  
2023

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ORIENTAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>4</b>
2.1. VISTORIA DA CONSTRUÇÃO DA INSTALAÇÃO PRODUTORA DE BIOCOMBUSTÍVEIS.....	4
2.2. VISTORIA PARA AUTORIZAÇÃO DE OPERAÇÃO DA INSTALAÇÃO PRODUTORA DE BIOCOMBUSTÍVEIS .....	4
2.3. VISTORIA PARA APROVAÇÃO DA ALTERAÇÃO DE CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS.....	4
2.4. VISTORIA PARA RETOMADA DA OPERAÇÃO.....	5
2.5. VISTORIA A QUALQUER MOMENTO .....	5
<b>3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANÁLISE DOCUMENTAL .....</b>	<b>7</b>
4.1. ANÁLISE DE RISCO .....	8
4.2. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS .....	9
4.3. COMPROVAÇÃO DE CAPACITAÇÃO DE PESSOAL.....	10
4.4. PLANO DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA.....	11
4.5. PLANTA(S) DO(S) SISTEMA(S) DE SEGURANÇA E PLANTA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	12
4.6. ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS.....	13
4.7. LAUDOS DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) E DO ATERRAMENTO ELÉTRICO .....	14
4.8. COMPROVAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE PERMISSÃO DE TRABALHO.....	15
4.9. PLANO(S) DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS .....	16
4.10. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	17
4.11. FICHAS DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ) .....	17
4.12. DOCUMENTAÇÃO REFERENTE A CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO (NR-13) .....	18
4.13. DOCUMENTAÇÃO REFERENTE A TANQUES DE ARMAZENAMENTO .....	19
4.14. RECOMENDAÇÕES RESULTANTES DE INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES .....	20
<b>5. VISTORIA EM CAMPO .....</b>	<b>22</b>
5.1. TANQUES DE ARMAZENAMENTO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS.....	22
5.2. TANQUES DE ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS .....	25
5.3. INSTALAÇÃO INDUSTRIAL .....	26
5.4. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO.....	28
5.5. PLATAFORMAS DE CARREGAMENTO/DESCARREGAMENTO DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS.....	30
5.6. CALDEIRAS.....	31
5.7. LABORATÓRIO.....	32
5.8. SALA DE CONTROLE DE OPERAÇÕES .....	33
<b>6. LAUDO DE VISTORIA .....</b>	<b>34</b>
<b>7. HISTÓRICO DE REVISÃO .....</b>	<b>35</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Resolução ANP nº 734, de 28 de junho de 2018, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 29 de junho de 2018 (Resolução ANP nº 734/2018) estabelece os requisitos necessários para outorga de autorização para o exercício da atividade de produção de biocombustíveis e de autorização de operação da instalação produtora de biocombustíveis, distinguindo-se entre produção de biodiesel, de biometano e de etanol.

No que diz respeito à vistoria da instalação industrial, esta Resolução prevê os seguintes casos:

- art. 9º - outorga de autorização de operação;
- art. 14 - aprovação para operação da área de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis;
- art. 24, inciso VI - aprovação para retomada da operação em caso de paralisação da atividade de produção de biocombustíveis por período igual ou superior a um ano;
- art. 29 - manutenção da autorização de operação.

Nesse sentido, visando regulamentar o § 2º do art. 9º da Resolução ANP nº 734/2018 e minimizar a quantidade de exigências identificadas nas vistorias e, conseqüentemente, aumentar a celeridade dos processos que as requeiram, a Superintendência de Produção de Biocombustíveis da ANP (SPC) publica este Manual Orientativo de Vistoria (MOV), no qual constam os requisitos mínimos a serem atendidos pelos documentos elencados no § 1º do art. 9º, que serão verificados na análise documental, e os requisitos que poderão ser verificados na vistoria em campo.

A leitura e o cumprimento do MOV têm como objetivo alinhar os produtores de biocombustíveis com a ANP quanto às condições mínimas de segurança que devem ser mantidas nas instalações produtoras de biocombustíveis. Para tal, todos os requisitos contidos neste manual foram extraídos:

- a) das Normas Regulamentadoras (NRs), instituídas por meio da Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, considerando o disposto no art. 200, da consolidação das Leis do Trabalho (CLT) - Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, para estabelecer os requisitos técnicos e legais a respeito da segurança e saúde ocupacional;
- b) da Norma Técnica ABNT NBR 17505, conforme previsto no art. 6º, parágrafo único, da Resolução ANP nº 734/2018 e na Resolução ANP nº 30/2006;
- c) das normas, aplicáveis à construção e/ou alteração de instalações produtoras de biocombustíveis, editadas pela ANP, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), prefeitura municipal, Corpo de Bombeiros competente e órgão ambiental competente, conforme previsto no art. 6º da Resolução ANP nº 734/2018; e
- d) dos padrões técnicos e diretrizes das melhores práticas de engenharia.

Ressalta-se que a implementação de boas práticas de engenharia e a disseminação da cultura de segurança operacional por parte dos agentes regulados devem partir de ações

conjuntas das equipes gerenciais e operacionais. Conseqüentemente, a existência de equipes de profissionais qualificados voltados exclusivamente para gestão de segurança operacional é recomendável para que haja a elaboração e o cumprimento de programas e ações contínuas que visem prevenir eventuais incidentes.

Por fim, é importante ressaltar que o presente manual tem fins orientativos, indicando o **mínimo** que poderá ser verificado em vistoria, sendo que o cumprimento dos requisitos aqui apresentados **não desobriga ao atendimento de outros requisitos presentes em normas técnicas aplicáveis nem impede que itens que não estejam aqui descritos sejam verificados.**

Para fins deste manual, as definições de “líquidos inflamáveis” e “líquidos combustíveis” utilizadas serão conforme a Norma Técnica ABNT NBR 17505. A classificação proposta por essa Norma para os principais líquidos envolvidos no processo produtivo de biocombustíveis está disponível na Tabela 1.

**Tabela 1** – Classificação de líquidos conforme Norma ABNT NBR 17505 – parte 1.

INSTALAÇÕES PRODUTORAS	LÍQUIDO	PONTO DE FULGOR (°C)	PONTO DE EBULIÇÃO (°C)	CLASSIFICAÇÃO ABNT NBR 17505
BIODIESEL	Metanol	11	65	Inflamável (Classe IB)
	Metilato de sódio a 30%	32	-	Inflamável (Classe IC)
	Biodiesel	Mínimo: 100*	-	Combustível (Classe IIIB)
ETANOL	Etanol	13	78	Inflamável (Classe IB)
	Ciclohexano	-20	81	Inflamável (Classe IB)
	Óleo fúsel	33	133	Inflamável (classe IB)

\* conforme definido na tabela de especificação da Resolução ANP nº 45/2014.

**Obs. 1:** Quando a glicerina resultante do processo de produção de biodiesel não for tratada (glicerina bruta), a mistura conterá traços de metanol. Dessa forma, aplicam-se aos tanques de armazenamento de glicerina bruta todos os requisitos aplicáveis aos tanques de combustíveis e inflamáveis listados no item 5.1 deste MOV.

**Obs. 2:** O biometano, por tratar-se de um gás, não se enquadra nos requisitos da ABNT NBR 17505, mas enquadra-se na definição de “gases inflamáveis” da NR-20. Nesse sentido, os itens 5.1 e 5.2 não são aplicáveis a instalações produtoras de biometano e alguns requisitos dos itens 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 e 5.7 podem não ser aplicáveis.

## 2. ORIENTAÇÕES GERAIS

### 2.1. Vistoria da construção da instalação produtora de biocombustíveis

Os requisitos referentes à etapa de construção, seja de nova instalação ou referente à alteração da instalação produtora de biocombustíveis autorizada, estão descritas nos artigos 5º e 6º da Resolução ANP nº 734/2018.

A ANP poderá, a qualquer tempo, vistoriar a construção da instalação produtora de biocombustíveis (art. 5º, § 2º), quando poderão ser solicitados documentos comprobatórios do cumprimento das normas e padrões técnicos aplicáveis às etapas de construção civil, montagem eletromecânica dos equipamentos e condicionamento dos sistemas da instalação produtora de biocombustíveis. Portanto, tais documentos devem ser mantidos arquivados e disponíveis para verificação.

Ressalta-se que a área de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis deve ser construída obrigatoriamente em conformidade à Norma ABNT NBR 17505, considerando o disposto na Resolução ANP nº 30/2006 e no parágrafo único do art. 6º da Resolução ANP nº 734/2018.

### 2.2. Vistoria para autorização de operação da instalação produtora de biocombustíveis

Os requisitos para outorga de autorização de operação da instalação produtora de biocombustíveis estão descritos nos artigos 7º ao 13 da Resolução ANP nº 734/2018.

Especificamente em seu art. 9º, a resolução dispõe a respeito da vistoria a ser realizada pela ANP na instalação produtora de biocombustível. A vistoria será obrigatória nos casos de nova instalação (art. 7º, inciso I) e ampliação da capacidade de produção (art. 8º, § 3º) e será facultada à ANP nos casos de redução da capacidade de produção (art. 9º, inciso I), ampliação da capacidade de produção por melhoria no processo (art. 9º, inciso II) e alteração da instalação produtora autorizada, sem que haja alteração da capacidade de produção (art. 9º, inciso III).

### 2.3. Vistoria para aprovação da alteração de capacidade de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis

Os requisitos para alteração da área de armazenamento estão descritos no art. 14 da Resolução ANP nº 734/2018.

A ampliação da capacidade de armazenamento (inciso I) enquadra-se nos casos de vistoria obrigatória, onde a empresa deverá solicitar a vistoria e aguardar a aprovação da ANP,

por meio de ofício, para iniciar a operação da área de armazenamento. Nos demais casos (incisos II e III), a realização de vistoria ficará facultada à ANP.

#### 2.4. Vistoria para retomada da operação

Os requisitos para retomada de operação estão descritos no inciso VI do art. 24 da Resolução ANP nº 734/2018.

A vistoria deverá ser solicitada **antes** da retomada da operação, caso a atividade de produção de biocombustíveis tenha sido paralisada por **período igual ou superior a um ano**.

O objetivo da vistoria é constatar que a instalação produtora de biocombustíveis conserva as características apresentadas quando da autorização de operação e/ou da alteração da área de armazenamento e verificar aspectos relacionados à segurança operacional.

#### 2.5. Vistoria a qualquer momento

Conforme art. 29 da Resolução ANP nº 734/2018, a ANP poderá, a qualquer momento, vistoriar a instalação produtora de biocombustíveis do produtor autorizado, observados o art. 9º e o art. 24, inciso I, bem como solicitar informações complementares àquelas previstas nesta resolução.

No geral, todas as vistorias citadas nos itens anteriores ocorrerão em duas etapas: vistoria documental, na qual será verificada a documentação indicada no § 1º do art. 9º da Resolução ANP nº 734/2018, e vistoria em campo, na qual serão verificados aspectos relacionados ao processo produtivo e à segurança operacional.

Assim, nos itens seguintes deste MOV, serão apresentados os **requisitos mínimos** que deverão ser atendidos em ambas as etapas da vistoria.

### 3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão  
ABNT NBR 5419:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas  
ABNT NBR 5462:1994 - Confiabilidade e manutenibilidade  
ABNT NBR 6493:2019 - Emprego de cores para identificação de tubulações  
ABNT NBR 7821:1983 - Tanques soldados para armazenamento de petróleo e derivados  
ABNT NBR 10898:2013 - Sistema de iluminação de emergência  
ABNT NBR 14276:2020 - Brigada de incêndio - Requisitos  
ABNT NBR 14725 - Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente  
ABNT NBR 15219:2020 - Plano de emergência contra incêndio – Requisitos  
ABNT NBR 15417:2007 - Vasos de pressão - Inspeção de segurança em serviço  
ABNT NBR 16337:2020 - Gerenciamento de riscos em projetos - Princípios e diretrizes gerais  
ABNT NBR 17505 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis  
ABNT NBR 9077:2001 - Saídas de emergência em edifícios  
ABNT NBR IEC 60079 - Atmosferas explosivas  
ABNT NBR ISO 31000 - Gestão de riscos – Diretrizes  
Lei nº 2.800/1956  
Lei nº 8.176/1991  
Lei nº 6.496/1977  
NFPA 30 - “Flammable and Combustible Liquids Code”  
NR-8 - Edificações  
NR-10 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade  
NR-13 - Caldeiras, vasos de pressão e tubulação  
NR-15 - Atividades e operações insalubres  
NR-17 - Ergonomia  
NR-20 - Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis  
NR-23 - Proteção contra incêndios  
NR-26 - Sinalização de segurança  
NR-33 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados  
NR-35 - Trabalho em Altura  
OSHA - “Laboratory Safety Guidance”  
Resolução ANP nº 30/2006  
Resolução ANP nº 882/2022  
Resolução ANP nº 49/2016  
Resolução ANP nº 734/2018  
Resolução CONFEA nº 218/1973  
Resolução Normativa CFQ nº 36/1974  
Resolução Normativa CFQ nº 263/2016  
Resolução Ordinária CFQ nº 1.511/1975

## 4. ANÁLISE DOCUMENTAL

Conforme o § 1º do art. 9º da Resolução ANP nº 734/2018, devem ser mantidos atualizados em arquivo, para fins de vistoria da ANP, os seguintes documentos:

- I) análise de risco;
- II) procedimentos operacionais;
- III) comprovação de capacitação de pessoal;
- IV) plano de resposta à emergência;
- V) planta(s) do(s) sistema(s) de segurança e de proteção contra incêndio;
- VI) estudo de classificação de áreas;
- VII) laudos de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e de aterramento elétrico;
- VIII) comprovação de utilização de permissão de trabalho;
- IX) plano de inspeção e manutenção dos equipamentos;
- X) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de profissional, devidamente reconhecido pela respectiva entidade profissional, responsável pela operação da instalação produtora objeto da solicitação de autorização; e
- XI) Ficha(s) de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) de todas as substâncias químicas utilizadas na instalação produtora de biocombustíveis.

Além desses documentos, conforme previsto no art. 10 da resolução, poderão ser solicitados documentos, informações ou providências adicionais que a ANP considerar pertinentes. Assim, a empresa também deverá manter atualizada em arquivo documentação referente aos tanques, conforme requisitos da ABNT NBR 17.505 e da NR-13 (item 4.14), e referente à caldeira, vasos de pressão e tubulações, conforme requisitos da NR-13 (item 4.13).

Também serão verificados os documentos listados no item 4.15, relativos às recomendações resultantes de investigação de incidentes ocorridos em instalações produtoras de biocombustíveis.

De forma geral, os documentos devem ser redigidos em língua portuguesa, estar atualizados de forma a contemplar qualquer alteração na instalação industrial ou no processo de produção, possuir data de emissão e versão da revisão.

A seguir, serão descritos os requisitos que os documentos em questão deverão atender.

## 4.1. Análise de Risco

### Definição:

Documento técnico, estruturado com base em metodologias apropriadas, assinado por profissional habilitado, que visa identificar sistematicamente perigos e estimar riscos da instalação produtora de biocombustíveis, com o objetivo de determinar as medidas preventivas ou mitigadoras.

### Requisitos mínimos:

**4.1.1.** Deve abranger toda a área industrial destinada à produção de biocombustíveis, incluindo a área de armazenamento e, eventualmente, outras áreas que apresentem riscos relevantes.

**4.1.2.** Deve englobar, no mínimo, os cenários de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões, acidentes com produtos químicos, além de outros cenários acidentais contemplados no Plano de Resposta à Emergência (item 4.4).

**4.1.3.** Deve ser coordenada por profissional habilitado, com proficiência no assunto e deve estar acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com descrição condizente com o tipo de documento elaborado ou serviço executado.

**4.1.4.** Deve ser elaborada por equipe multidisciplinar, com conhecimento na aplicação das metodologias, dos riscos e da instalação, com participação de, no mínimo, um trabalhador com experiência na instalação que é objeto da análise. Os nomes dos envolvidos na elaboração devem estar registrados no documento.

**4.1.5.** Deve ser estruturada com base em metodologias apropriadas, escolhidas em função dos propósitos da análise, das características e complexidade da instalação. O profissional habilitado (coordenador) deve fundamentar tecnicamente e registrar no documento a escolha da metodologia utilizada.

**4.1.6.** A metodologia escolhida deve identificar os riscos, suas causas e efeitos e classificá-los quanto à frequência e severidade, bem como apresentar medidas preventivas e/ou corretivas.

**4.1.7.** A periodicidade e os critérios de revisão adotados pela empresa devem estar registrados no documento. Deve ser revisado, no mínimo, nas situações listadas a seguir:

- a. no prazo recomendado pela própria análise;
- b. caso ocorram modificações significativas no processo<sup>1</sup>;
- c. por solicitação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) ou da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);

---

<sup>1</sup> Modificações significativas no processo: qualquer alteração nas instalações industriais existentes que altere as condições de segurança operacional, o perfil de produção ou a qualidade final dos produtos.

- d. por recomendação decorrente da análise de incidentes relacionados ao processo; e
- e. quando o histórico de incidentes assim o exigir.

**4.1.8.** Deve ser documentada a implementação das recomendações resultantes das análises de risco, com definição de prazos e de responsáveis pela execução, bem como a justificativa da não implementação das recomendações nos prazos definidos.

## **4.2. Procedimentos Operacionais**

### **Definição:**

Documentos, amparados em normas regulamentadoras, que contém instruções para o desenvolvimento das atividades operacionais da instalação, abrangendo, no mínimo, as situações de partida inicial, operação normal, parada programada e parada emergencial.

### **Requisitos mínimos:**

**4.2.1.** Deve haver uma listagem ou sistemática de acompanhamento e registro de todos os procedimentos operacionais elaborados para as etapas inerentes à operação da instalação industrial.

**4.2.2.** A empresa deve possuir, no mínimo, os seguintes procedimentos:

- a. operação da(s) caldeira(s) (NR-13), quando aplicável;
- b. produção de biocombustíveis, contemplando todas as etapas do processo;
- c. carregamento de produtos e descarregamento de matéria-prima e produto químico;
- d. manuseio e armazenamento de produtos químicos, quando aplicável; e
- e. operação dos tanques, incluindo instruções para prevenir o transbordo e para checagem e remoção de água do fundo dos tanques de armazenamento, que contenham líquidos não miscíveis com água, quando aplicável.

**4.2.3.** Devem possuir instruções claras para o desenvolvimento de atividades em cada uma das seguintes fases: partida inicial, operação normal, parada programada e parada emergencial.

**4.2.4.** Devem ser revisados e/ou atualizados no máximo a cada 5 anos ou em uma das seguintes situações:

- a. recomendações decorrentes do estudo de gestão de mudanças;
- b. recomendações decorrentes das análises de riscos;
- c. alterações ou ampliações da instalação;
- d. recomendações decorrentes das análises de incidentes nos trabalhos relacionados com inflamáveis e líquidos combustíveis; e
- e. solicitações da CIPA ou SESMT.

**4.2.5.** Devem mencionar a identificação dos equipamentos e as variáveis monitoradas pelo operador, quando aplicáveis, com instruções específicas para execução das atividades com segurança. Os *tags* descritos nos procedimentos operacionais devem estar em consonância aos *tags* de equipamentos e válvulas.

**4.2.6.** Devem possuir identificação única, visando a rastreabilidade e boas práticas de engenharia no controle e validação documental.

**4.2.7.** Deve ser garantido o fácil acesso a todos os procedimentos operacionais para os operadores da instalação industrial e devem estar disponíveis, pelo menos, nas salas de controle, plataformas de carregamento/descarregamento e laboratórios.

### **4.3. Comprovação de Capacitação de Pessoal**

#### **Definição:**

Documentos que comprovem que a empresa possui profissionais continuamente treinados e capacitados, em cada nível e função, para que possam exercer de forma segura as atividades desempenhadas.

#### **Requisitos mínimos:**

**4.3.1.** A empresa deverá ter, obrigatoriamente, profissionais treinados, no mínimo, nos seguintes assuntos, de acordo com as atividades desempenhadas:

- a. Procedimentos Operacionais (item 4.2);
- b. Plano de Resposta à Emergência (item 4.4);
- c. Formação de brigadistas (ABNT NBR 14276 e NR-23);
- d. Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras (NR-13);
- e. Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processos (NR-13);
- f. Capacitação sobre inflamáveis e combustíveis (iniciação, básico, intermediário, avançado I, avançado II ou curso específico) (NR-20);
- g. Capacitação para trabalhos em espaços confinados (NR-33);
- h. Capacitação para realização de trabalho em altura (NR-35); e
- i. Treinamento em segurança no manuseio de produtos químicos (NR-26).

**4.3.2.** Os treinamentos devem ser comprovados por meio de listas de presença e/ou certificados com indicações da data de realização, carga horária, instrutor responsável e conteúdos programáticos abordados.

**4.3.3.** O Certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras (inciso d) deve vir acompanhado de comprovação de prática profissional supervisionada, na caldeira que irá operar, com duração mínima de:

- a. 80 horas, para caldeiras da categoria A<sup>2</sup>;

---

<sup>2</sup> Vide NR-13, item 13.4.1.2.

- b. 60 horas, para caldeiras da categoria B<sup>2</sup>.

**4.3.4.** O certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Unidades de Processo (inciso e) deve vir acompanhado de comprovação de prática profissional supervisionada com duração de 300 (trezentas) horas na operação de unidades de processo que possuam vasos de pressão de categorias I ou II<sup>3</sup>.

#### **4.4. Plano de Resposta à Emergência<sup>4</sup>**

##### **Definição:**

Documento, assinado por profissional habilitado, amparado em normas regulamentadoras, que descreve procedimentos e atribui responsabilidades para execução de plano de ação em caso de eventuais emergências na instalação produtora de biocombustíveis, com o objetivo de dar celeridade e eficiência às respostas das equipes responsáveis, mitigando os impactos do evento.

##### **Requisitos mínimos:**

###### **4.4.1.** Deve conter, no mínimo:

- a. referência técnico-normativa utilizada;
- b. nome e função do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração e revisão do plano;
- c. estabelecimento dos possíveis cenários de emergências, com base nas análises de risco;
- d. procedimentos de resposta à emergência (incêndio, explosões ou vazamentos acidentais de líquidos ou vapores, acidentes com produtos químicos) incluindo, mas não se limitando a, acionamento de alarme sonoro e ou visual, acionamento do Corpo de Bombeiros, do Plano de Auxílio Mútuo (PAM), evacuação do pessoal e controle, mitigação, combate e extinção de incêndios e explosões;
- e. cronograma, metodologia e registros de realização de exercícios simulados;
- f. designação dos integrantes da equipe de emergência e brigada de incêndio, responsáveis pela execução de cada ação e seus substitutos, e os respectivos números de contatos telefônicos;
- g. descrição dos recursos necessários para resposta a cada cenário contemplado;
- h. procedimentos para comunicação de incidentes à ANP, conforme Resolução ANP nº 882/2022, incluindo os contatos da SPC (tel: (21) 2112-8689, e-mail:

---

<sup>3</sup> Vide NR-13, item 13.5.1.2.

<sup>4</sup> A ABNT NBR 17505 refere-se ao documento como “Plano de Ação de Emergência (PAE)”.

[incidentes.refino@anp.gov.br](mailto:incidentes.refino@anp.gov.br)) e os modelos de comunicação inicial de incidente (anexo I da Resolução) e do relatório detalhado de incidente (anexo II da resolução); e

- i. mapas, plantas, desenhos, fotografias e outros anexos, com destaque para as rotas de fuga, pontos de encontro e saídas de emergência.

**4.4.2.** Deve ser elaborado e assinado por profissional habilitado (PH) e deve estar acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com descrição condizente com o tipo de documento elaborado ou serviço executado.

**4.4.3.** Nos casos em que os resultados das análises de risco indiquem a possibilidade de ocorrência de um acidente cujas consequências ultrapassem os limites da instalação, o empregador deve incorporar no plano de emergência ações que visem à proteção da comunidade circunvizinha.

**4.4.4.** O plano de resposta a emergências deve ser avaliado após a realização de exercícios simulados e/ou na ocorrência de situações reais, com o objetivo de testar a sua eficácia, detectar possíveis falhas e proceder aos ajustes necessários.

**4.4.5.** Os exercícios simulados devem ser realizados durante o horário de trabalho, com periodicidade, no mínimo, anual, podendo ser reduzida em função das falhas detectadas ou se assim recomendar a análise de risco.

**4.4.6.** Deve conter um modelo de registro de ocorrência. Esse registro deve ser preenchido em todas as ocorrências de emergência atendidas e com todos os exercícios simulados de emergência realizados na instalação.

**4.4.7.** Após o simulado, deve ser elaborada uma ata e/ou relatório na qual conste a descrição do evento.

**4.4.8.** O plano deve permanecer disponível nas áreas operacionais.

#### **4.5. Planta(s) do(s) Sistema(s) de Segurança e Planta de Proteção Contra Incêndio<sup>5</sup>**

##### **Definição:**

Desenhos que estabelecem a disposição, em planta, dos principais dispositivos voltados à segurança operacional, abrangendo a localização dos componentes do sistema, as rotas de fuga e os pontos de encontro.

##### **Requisitos mínimos:**

**4.5.1.** A(s) planta(s) do(s) sistema(s) de segurança deve(m) abranger, no mínimo:

---

<sup>5</sup> A planta de proteção contra incêndio é aquela que foi enviada para aprovação do Corpo de Bombeiros. Já as plantas dos sistemas de segurança são documentos internos que possuem maior detalhamento acerca da distribuição na instalação industrial dos equipamentos de combate a incêndio e de proteção individual. Os itens 4.5.3 e 4.5.4 aplicam-se a ambas as plantas.

- a. detectores de gás, se aplicável;
- b. extintores do sistema de combate a incêndio;
- c. conjuntos autônomos de respiração, se aplicável;
- d. chuveiros de emergência e lava-olhos;
- e. rotas de fuga e pontos de encontro;
- f. alarmes de emergência visuais e sonoros;
- g. birutas, se aplicável; e
- h. rede de água de combate a incêndio, bombas, canhões, hidrantes, câmaras de espuma, entre outros.

**4.5.2.** A planta de combate a incêndio deve estar aprovada pelo Corpo de Bombeiros.

**4.5.3.** Devem ser datadas, com indicação dos responsáveis pela elaboração e execução do projeto e apresentar simbologia com a legenda dos equipamentos elencados.

**4.5.4.** Devem contemplar toda a área industrial, incluindo tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis e tanques de armazenamento de produtos químicos.

**4.5.5.** Os certificados de conformidade dos equipamentos de segurança, EPI's e instrumentos devem ser mantidos atualizados e disponíveis na instalação.

**4.5.6.** Caso haja a obrigatoriedade de detectores de gases, os respectivos certificados de calibração devem ser mantidos atualizados e disponíveis na instalação.

## **4.6. Estudo de Classificação de Áreas**

### **Definição:**

Documento, assinado por profissional habilitado, amparado em normas técnicas, que visa analisar e classificar ambientes sujeitos à presença de atmosferas explosivas, com o objetivo de fundamentar a escolha e a instalação de equipamentos apropriados à condição de operação segura da instalação produtora de biocombustíveis.

### **Requisitos mínimos:**

**4.6.1.** Deve ser elaborado e assinado por profissional habilitado (PH) e deve estar acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com descrição condizente com o tipo de documento elaborado ou serviço executado.

**4.6.2.** Deve abranger a área industrial destinada à produção de biocombustíveis, incluindo a área de armazenamento e, eventualmente, outras áreas que apresentem riscos relevantes, conforme identificado em análise de risco.

**4.6.3.** Em conformidade ao estudo de classificação de área, a empresa deve elaborar a(s) planta(s) de área classificada, atentando para as diretrizes citadas nas normas técnicas.

**4.6.4.** A definição das zonas e a extensão das áreas classificadas apresentadas no estudo devem estar de acordo com a Tabela 1 da ABNT NBR 17505-6.

**4.6.5.** Deve possuir declaração conclusiva sobre o estado final de segurança da área classificada, assinada por profissional habilitado (Eng. eletricista ou Eng. segurança).

#### **4.7. Laudos do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e do Aterramento Elétrico**

##### **Definição:**

Laudo do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA): laudo técnico conclusivo, amparado em normas técnicas e regulamentadoras, assinado por profissional habilitado, com registro das inspeções e medições realizadas, avaliando as condições do sistema destinado a proteger a instalação de produção de biocombustíveis contra os efeitos das descargas atmosféricas.

Laudos do sistema de aterramento elétrico: laudo técnico conclusivo, amparado em normas técnicas e regulamentadoras, assinado por profissional habilitado, avaliando as condições elétricas dos aterramentos dos equipamentos e painéis elétricos da instalação produtora de biocombustíveis.

##### **Requisitos mínimos:**

**4.7.1.** Devem abranger a área industrial destinada à produção de biocombustíveis, incluindo a área de armazenamento e, eventualmente, outras áreas que apresentem riscos relevantes.

**4.7.2.** Devem ser elaborados e assinados por profissional habilitado (PH) e devem estar acompanhados das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), com descrição condizente com o tipo de documento elaborado ou serviço executado.

**4.7.3.** Devem registrar as inspeções e medições realizadas nos sistemas de proteção contra descarga atmosférica e aterramentos elétricos, abrangendo toda a área industrial destinada à produção de biocombustíveis, incluindo a área de armazenamento e, eventualmente, outras áreas que apresentem riscos relevantes.

**4.7.4.** Devem indicar a metodologia utilizada para medição da resistividade aparente do solo e os valores das resistividades levantados em pontos de medições, e das medidas corretivas adotadas, quando for o caso, com as respectivas justificativas técnicas para as medições não-conformes.

**4.7.5.** Deve ser mantido disponível o certificado de calibração do terrômetro que foi utilizado para o levantamento das medições ôhmicas.

**4.7.6.** Devem possuir declaração conclusiva atestando que os sistemas de aterramento elétricos e SPDA estão instalados e mantidos em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e são capazes de manter as instalações operando em condições seguras, considerando os métodos utilizados, situações de revisões e prazos de manutenções periódicas.

**4.7.7.** Devem ser realizadas novas inspeções e medições, seguidas da emissão de novos laudos, sempre que for implementada qualquer alteração na instalação industrial ou no processo de produção.

## **4.8. Comprovação de Utilização de Permissão de Trabalho**

### **Definição:**

Permissão de trabalho (PT): formulário com análise de risco para a execução de atividades não rotineiras de intervenção nos equipamentos<sup>6</sup>, tais como: serviço a quente; em espaço confinado; com isolamento de equipamentos; em locais com risco de queda; em equipamentos elétricos; ou outras associadas a boas práticas de segurança e saúde.

### **Requisitos mínimos:**

**4.8.1.** Deve ser elaborada PT, baseada em análise de risco, para atividades não rotineiras de intervenção nos equipamentos, nos trabalhos:

- a. que possam gerar chamas, calor, centelhas ou ainda que envolvam o seu uso (trabalhos a quente);
- b. em espaços confinados, conforme NR-33;
- c. envolvendo isolamento de equipamentos e bloqueio/etiquetagem;
- d. em locais elevados com risco de queda;
- e. com equipamentos elétricos, conforme NR-10; e
- f. cujas boas práticas de segurança e saúde recomendem.

*Obs. 3: No caso de trabalho em espaço confinado, deve ser utilizado o modelo disponível no “ANEXO II - Permissão de Entrada e Trabalho – PET” na NR-33.*

**4.8.2.** Deve ser elaborado procedimento específico para emissão, liberação, distribuição de cópias, arquivamento, acesso e rastreabilidade da PT. O procedimento deve constar, no mínimo, de:

- a. modelos padrões adotados para o formulário de PT;
- b. necessidade da análise prévia das condições de segurança para execução de tarefas e os perigos existentes no ambiente de trabalho (análise de risco) e dos equipamentos de proteção individual (EPI) a serem utilizados;
- c. responsabilidades e atribuições do(s) responsável(is) por emitir e aprovar a PT;
- d. serviços de terceiros/prestadores de serviço que demandam a emissão de PT; e
- e. listagem de profissionais aptos para emissão de PT.

**4.8.3.** A PT deve ser específica para um determinado trabalho, restringindo-o a uma área ou equipamento.

---

<sup>6</sup> Observação para instalações novas – poderão ser solicitadas PTs referentes às etapas de construção e/ou comissionamento.

**4.8.4.** A validade da PT deve levar em consideração o horário de trabalho do executante e a possibilidade de revalidação ou cancelamento devido à substituição do emitente por troca de turno.

## **4.9. Plano(s) de Inspeção e Manutenção dos Equipamentos**

### **Definição:**

Documento atualizado, em formulário próprio ou sistema informatizado, amparado em normas regulamentadoras, técnicas e/ou manuais de fabricantes, abrangendo cronogramas e procedimentos de inspeção e manutenção de equipamentos, máquinas, tubulações, acessórios e instrumentos da instalação produtora de biocombustíveis, identificando os responsáveis capacitados e elencando métodos e condutas de segurança e saúde.

### **Requisitos mínimos:**

**4.9.1.** O plano de inspeção e manutenção deve abranger, no mínimo:

- a. tipos de intervenção;
- b. procedimentos de inspeção e manutenção;
- c. cronograma anual;
- d. identificação dos responsáveis;
- e. identificação dos equipamentos críticos para a segurança; e
- f. sistemas e equipamentos de proteção coletiva e individual.

**4.9.2.** Deve ser mantido o registro dos dados históricos de manutenção e inspeção de todos os equipamentos de processo, transferência, armazenamento, utilidades, sistemas de automação e sistemas de combate a incêndio.

**4.9.3.** Devem ser registradas e implementadas as recomendações decorrentes das inspeções e manutenções, com a determinação de prazos e de responsáveis pela execução, e a não implementação da recomendação no prazo definido deve ser justificada e documentada.

**4.9.4.** Deve contemplar a manutenção dos equipamentos e tubulações de proteção contra incêndios, de contenção de vazamentos e derrames e outros equipamentos de resposta a emergências;

**4.9.5.** Deve contemplar inspeção dos tanques de armazenamento (inflamáveis, combustíveis e produtos químicos) e seus acessórios (respiro normal, respiro de emergência, dispositivos de prevenção de transbordamento etc.)

#### 4.10. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

**Definição:**

Instrumento que define, para os efeitos legais, o profissional, devidamente reconhecido pela respectiva entidade profissional, Confea/Crea ou CFQ/CRQ, responsável técnico pela operação da instalação produtora de biocombustíveis objeto da solicitação de autorização.

**Requisitos mínimos:**

**4.10.1.** Deve ser referente ao responsável técnico pela operação da instalação industrial.

**4.10.2.** Deve estar dentro do prazo de validade na data da vistoria.

#### 4.11. Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

**Definição:**

Documentos que contêm informações sobre produtos químicos (substâncias ou misturas), abrangendo propriedades físico-químicas e cuidados quanto a manuseio, armazenagem, segurança, saúde e meio ambiente.

**Requisitos mínimos:**

**4.11.1.** Devem estar disponíveis para os operadores, em arquivo físico ou eletrônico, principalmente nas áreas industriais, plataformas de carregamento/descarregamento e laboratórios.

**4.11.2.** As FISPQs dos produtos produzidos na instalação devem fornecer as informações sobre a substância ou mistura contendo, necessariamente, as seguintes informações:

- a. identificação;
- b. identificação de perigos;
- c. composição e informações sobre os ingredientes;
- d. medidas de primeiros-socorros;
- e. medidas de combate a incêndio;
- f. medidas de controle para derramamento ou vazamento;
- g. manuseio e armazenamento;
- h. controle de exposição e proteção individual;
- i. propriedades físicas e químicas;
- j. estabilidade e reatividade;
- k. informações toxicológicas;

- l. informações ecológicas;
- m. considerações sobre destinação final;
- n. informações sobre transporte; e
- o. informações sobre regulamentações.

#### 4.12. Documentação referente a caldeiras e vasos de pressão (NR-13)

##### Requisitos mínimos:

**4.12.1.** Deve haver lista com a relação dos vasos de pressão enquadráveis na NR-13, informando a pressão máxima de operação (kPa), o volume interno do vaso (m<sup>3</sup>) e o fluido contido no vaso.

**4.12.2.** Toda caldeira deve possuir, no estabelecimento onde estiver instalada, a seguinte documentação devidamente atualizada:

- a. prontuário da caldeira, fornecido por seu fabricante, contendo as seguintes informações: código de projeto e ano de edição; especificação dos materiais; procedimentos utilizados na fabricação, montagem e inspeção final; metodologia para estabelecimento da Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA); registros da execução do teste hidrostático de fabricação; conjunto de desenhos e demais dados necessários para o monitoramento da vida útil da caldeira; características funcionais; dados dos dispositivos de segurança; ano de fabricação; e categoria da caldeira;
- b. registro de segurança;
- c. projeto de alteração ou reparo, se aplicável, contendo declaração conclusiva do estado final do vaso de pressão após reparo, assinada por profissional habilitado (PH);
- d. relatórios de inspeção de segurança; e
- e. certificados de calibração dos dispositivos de segurança.

**4.12.3.** As recomendações decorrentes da inspeção devem ser registradas e implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela execução.

*Obs. 4: Os itens 4.13.2 e 4.13.3 também são aplicáveis a todos os vasos de pressão da instalação industrial e serão verificados **amostralmente**. Portanto, tal documentação deve ser mantida arquivada na instalação industrial e disponível para verificação.*

## 4.13. Documentação referente a tanques de armazenamento

### Requisitos mínimos:

**4.13.1.** A empresa deve manter em arquivo todos os memoriais de cálculos relacionados à área de armazenamento - dimensionamento considerando o maior risco predominante<sup>7</sup> para as demandas de água e espuma, configurações da rede de água, quantidade mínima e distância máxima de hidrantes e/ou canhões monitores, quantidade mínima de aspersores e sistemas de espuma, que devem estar em conformidade com a ABNT NBR 17505.

**4.13.2.** Deve haver certificado de calibração para cada válvula do tanque (VAPV e PSV), que deve indicar a pressão de abertura respeitando a pressão máxima que o tanque pode operar, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 – Classificação de tanques conforme Norma ABNT NBR 17505.

TIPO DE TANQUE	P (KPA)	P (PSI)
ATMOSFÉRICO	até 6,9	1
BAIXA PRESSÃO	6,9 a 103,4	15
VASOS DE PRESSÃO	Acima de 103,4	Acima de 15

**4.13.3.** Os tanques reparados, reconstruídos, realocados, danificados por impacto, inundação ou outros traumas ou vazamentos, devem possuir Laudo(s) Técnico(s) assinado(s) por profissional habilitado, considerando os ensaios de estanqueidade e demais ensaios requeridos pelas instruções do fabricante e pelas normas aplicáveis, a fim de assegurar a integridade do equipamento.

**4.13.4.** Os tanques enquadráveis na NR-13 devem possuir<sup>8</sup>:

- folhas de dados com as especificações dos tanques necessárias ao planejamento e execução da sua inspeção;
- desenho geral;
- projeto de alteração ou reparo;
- relatórios de inspeção de segurança; e
- registro de Segurança.

**4.13.5.** As recomendações decorrentes da inspeção devem ser implementadas pelo empregador, com a determinação de prazos e responsáveis pela sua execução.

**4.13.6.** No caso de aproveitamento de tanques e seus acessórios em novo projeto, estes devem ser verificados para as novas condições de operação, devendo o responsável pelo

<sup>7</sup> Conforme Anexo B da ABNT NBR 17505-7.

<sup>8</sup> Tanques metálicos de superfície para armazenamento e estocagem de produtos finais ou de matérias primas, não enterrados e com fundo apoiado sobre o solo, com diâmetro externo maior do que 3 m, capacidade nominal maior do que 20.000 L, e que contenham fluidos de classe A ou B, conforme a alínea “a” do subitem 13.5.1.2 desta NR.

projeto apresentar prontuários relativos aos equipamentos e seus ensaios, e relativos à adequação dos tanques para a troca de produto armazenado.

**4.13.7.** A empresa deve manter em arquivo a memória de cálculo, desenhos de conjunto, desenhos de fabricação, certificado de ensaio do material e certificado de ensaios não destrutivos e hidrostáticos dos tanques de armazenamento de produtos químicos.

#### **4.14. Recomendações resultantes de investigação de incidentes**

Após a realização da investigação de incidentes ocorridos em instalações produtoras de biocombustíveis, de forma a prevenir a recorrência de acidentes semelhantes em virtude das mesmas causas raízes, os relatórios trazem recomendações a serem atendidas por todas as instalações produtoras de biocombustíveis autorizadas pela ANP. As recomendações possuem caráter obrigatório, considerando também o atendimento dos prazos previstos, quando indicados.

##### **Requisitos mínimos:**

##### **4.14.1. Relatório de investigação de incidentes 01/2020 – Biocapital Participações S.A.<sup>9</sup>**

- a. proceder à elaboração de instruções de segurança (*briefing*) para visitantes e colaboradores de empresas diversas (contratadas, fornecedores, entre outros) e de procedimentos de comunicações formais para registro, acompanhamento, controle, atualização, tomadas de decisões, atendimento à regulação vigente, ações de emergência e informações acerca de situações diversas, principalmente daquelas que envolvem questões de segurança operacional;
- b. proceder à elaboração de documento físico de páginas numeradas, normalmente chamado de livro de passagem de turno. Este deve ser um documento formal, com descrição padronizada em procedimento visando o registro geral de informações relevantes, controle, histórico e continuidade operacional segura nas passagens de turno de todos os setores operacionais da empresa, em especial daqueles que envolvem a segurança operacional das instalações industriais; e

*Obs. 5: O documento físico não substitui a comunicação verbal nas passagens de turnos, em que se discutem informações relevantes acerca da continuidade operacional das atividades que estavam sendo realizadas e possíveis anomalias que foram detectadas no decorrer do turno.*

---

<sup>9</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-de-derivados-de-petroleo-e-processamento-de-gas-natural/seguranca-operacional-instalacoes-producao-combustiveis-biocombustiveis>

- c. estabelecer e implementar procedimentos, para gerenciar operações simultâneas<sup>10</sup>. Os procedimentos devem abordar os seguintes aspectos: identificação de novos perigos introduzidos pelas operações simultâneas e verificação da existência de medidas de prevenção e/ou mitigação adequadas para estes perigos; definição das responsabilidades, de modo a assegurar uma adequada coordenação entre todas as organizações envolvidas, incluindo resposta à emergência.

---

<sup>10</sup> Operações Simultâneas: duas ou mais operações potencialmente conflitantes ocorrendo, por exemplo, ao mesmo tempo e no mesmo lugar.

## 5. VISTORIA EM CAMPO

Esta etapa da vistoria tem o objetivo de verificar se a instalação produtora de biocombustíveis foi construída de acordo com o Projeto Básico atualizado (art. 8º, inciso V da Resolução ANP nº 734/2018), protocolado previamente pela requerente, e verificar aspectos técnicos e relacionados à segurança operacional, observando-se as normas e regulamentos aplicáveis.

### 5.1. Tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis

Segundo a Norma ABNT NBR 17505, parte 1, este item aplica-se a qualquer vaso com capacidade líquida superior a 230 L. Essa definição não inclui os tanques de consumo, que são aqueles diretamente ligados a motores ou equipamentos térmicos, visando à alimentação destes.

#### Requisitos mínimos:

**5.1.1.** As áreas ao redor das instalações de tanques de armazenamento devem ser conservadas e livres de ervas daninhas, lixo e outros materiais combustíveis desnecessários.

**5.1.2.** Devem ser identificados, incluindo a numeração (*tag*), o produto armazenado e os pictogramas de perigos (inflamabilidade, toxicidade etc.) ou o Diagrama de Hommel<sup>11</sup>. A numeração (*tag*), o volume e o nome do produto armazenado devem possuir tamanho suficiente para visualização a uma distância de cerca de 20 m.

**5.1.3.** Deve haver na área de armazenamento sinalização de área classificada.

**5.1.4.** Devem possuir guarda-corpo na periferia do teto, bem como nas escadas, sendo projetados e adaptados em consonância aos requisitos descritos na Norma ABNT NBR 7821.

**5.1.5.** Os tanques que armazenem líquidos de classe IB e IC devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e vácuo ou elemento corta-chamas adequado ao uso.

**5.1.6.** Devem possuir uma plaqueta de identificação adequada e aprovada, fixada ao tanque, como evidência do atendimento aos requisitos para ensaios. Os que não possuírem plaquetas de identificação devem ser ensaiados antes de serem colocados em operação.

**5.1.7.** Devem possuir métodos de proteção para evitar seu transbordamento, podendo ser um dos métodos a seguir: medição feita por pessoal capacitado durante o carregamento do tanque, alarme de nível alto ou sistema de detecção de nível alto que feche ou desvie automaticamente o fluxo.

<sup>11</sup> Também conhecido como diamante de risco ou diamante do perigo, é uma simbologia empregada pela Associação Nacional para Proteção contra Incêndios (NFPA 704) dos Estados Unidos. Nela, são utilizados losangos que expressam tipos de riscos em graus que variam de 0 a 4, cada qual especificado por uma cor (branco, azul, amarelo e vermelho), que representam, respectivamente, *riscos específicos*, *risco à saúde*, *reatividade e inflamabilidade*.

**5.1.8.** Os bocais para medição nos tanques que armazenem líquidos de classe I devem ser providos por tampas herméticas ao vapor. Esses bocais devem permanecer fechados, quando não estiverem sendo feitas medições.

**5.1.9.** As tampas das bocas de visitas deverão permanecer fechadas, com a instalação de todos os conjuntos parafusos-porcas, enquanto o tanque estiver em uso.

**5.1.10.** Devem atender as distâncias mínimas, estabelecidas na norma ABNT NBR 17505-2, em relação a tanques adjacentes, qualquer edificação importante, ao limite de propriedade, à plataforma de carregamento/descarregamento e a vias de circulação internas.

**5.1.11.** Devem ter uma forma construtiva ou possuir um ou mais dispositivos de emergência (teto flutuante, solda fragilizada entre o teto e o costado ou outro tipo de dispositivo aprovado) que promovam o alívio da pressão interna excessiva, causada pela exposição ao fogo.

**5.1.12.** Devem ser dotados de bacias de contenção compostas por diques de modo a impedir a ocorrência de derramamento de líquidos na área industrial, no caso de vazamento ou transbordamento dos tanques. Tais bacias devem possuir um sistema de drenagem para a coleta de eventuais vazamentos de líquidos.

*Obs. 6: Estão incluídos neste item tanques usados para medição da qualidade/especificação do produto (também chamados de tanques diários).*

**5.1.13.** A capacidade volumétrica efetiva da bacia de contenção que contenha tanques verticais deve ser, no mínimo, igual ou maior que o volume do maior tanque nela instalada. Por capacidade volumétrica efetiva entende-se o volume interno da bacia descontado o volume ocupado pelas bases de apoio dos tanques e o volume dos tanques até a altura da contenção.

**5.1.14.** A capacidade volumétrica efetiva da bacia de contenção que contenha tanques horizontais deve ser, no mínimo, igual ou maior ao volume de todos os tanques horizontais contidos.

**5.1.15.** A altura máxima do dique, medida na parte interna da bacia, deve ser de 3 m. A altura calculada para as paredes do dique deve ser acrescida de 0,2 m para conter as movimentações do líquido contido e, no caso de dique de terra, deve ser acrescida mais 0,2 m para conter a acomodação do terreno.

**5.1.16.** Todas as bacias de contenção devem ser providas de meios que facilitem o acesso de pessoas e equipamentos ao seu interior, em situação normal e em casos de emergência.

**5.1.17.** Os sistemas de drenagens de todas as bacias de contenção devem ser dotados de válvulas de bloqueio posicionadas no lado externo e mantidas permanentemente fechadas.

**5.1.18.** Cada bacia de contenção com dois ou mais tanques deve ser subdividida preferencialmente por canais de drenagem ou, no mínimo, por diques intermediários, com altura entre 0,3 e 0,45 m, de forma a evitar que derramamentos de tanques adjacentes coloquem em risco o interior da bacia de contenção. Deve ser previsto um dique intermediário para cada tanque com capacidade superior a 1.600 m<sup>3</sup>. No caso de tanques inferiores a 1.600

m<sup>3</sup>, deve ser prevista uma subdivisão para um grupo de tanques, com capacidade total não superior a 2.400 m<sup>3</sup>.

**5.1.19.** As bacias de contenção não podem ser utilizadas para outros fins (armazenamento de recipientes de produtos químicos, estocagem de materiais, equipamentos etc.), devendo ser utilizadas unicamente para contenção de líquidos em casos de vazamentos.

**5.1.20.** Equipamentos de processo, instrumentação e outros equipamentos, que tenham alimentação elétrica, se localizados em uma bacia de contenção, devem ser à prova de explosão.

**5.1.21.** Sistemas para conexão de mangueira, controle e válvulas do sistema de combate a incêndio devem ser posicionados fora das bacias de contenção.

**5.1.22.** Todas as tubulações que passem através ou perfurem os diques das bacias de contenção ou de uma estrutura devem ser projetadas de forma que não causem danos por esforços e vazamentos devido a recalque ou exposição ao fogo.

**5.1.23.** Cada tanque deve ser protegido por, no mínimo, 2 hidrantes e/ou canhões-monitores.

*Obs. 7: Tanques instalados em uma mesma bacia devem ser protegidos de tal forma que, para cada tanque, os canhões-monitores e/ou linhas manuais de mangueiras (usadas em hidrantes) estejam localizados, no mínimo, em duas posições distintas, de lados diferentes da bacia. Havendo impossibilidade de fazer o resfriamento a partir de no mínimo duas posições distintas (de lados diferentes da bacia), deve ser usado um sistema fixo de resfriamento dos tanques, constituído por aspersores.*

**5.1.24.** Todos os hidrantes devem possuir, no mínimo, 2 saídas, dotadas de válvulas e de conexões de engate rápido tipo “Storz”. A altura dessas válvulas em relação ao piso deve estar compreendida entre 1 m e 1,5 m.

**5.1.25.** Hidrantes e canhões fixos operados manualmente devem ficar afastados, no mínimo, a 15 m do costado do tanque que será protegido e não devem ser instalados dentro da bacia de contenção.

**5.1.26.** É requerido um “sistema fixo de água e espuma” nos tanques das instalações cujo somatório dos volumes dos tanques envolvidos no cálculo do maior risco predominante<sup>12</sup> seja superior a 60 m<sup>3</sup> de produtos armazenados quando armazenando líquidos de classe I, ou igual ou superior a 120 m<sup>3</sup> de produtos armazenados quando armazenando líquidos de classe II.

**5.1.27.** Os tanques atmosféricos de teto fixo que armazenem líquidos de classe I e II e que possuam diâmetro superior a 9 m ou altura superior a 6 m, independentemente do volume do maior risco predominante, devem possuir:

- a. sistema de inertização por nitrogênio, ou

---

<sup>12</sup> Ver ABNT NBR 17505-1:2013, subitem 3.69 e seção 5 da parte 7 da ABNT NBR 17505.

- b. sistema fixo de aplicação de espuma (câmara de espuma ou injeção subsuperficial ou semissuperficial) para combate a incêndio.

*Obs. 8: A quantidade mínima de câmaras por tanques deve ser conforme a tabela A.5 da ABNT NBR 17505-7.*

*Obs. 9: Os tanques de teto fixo construídos conforme API STD 620 ou outra norma equivalente internacionalmente aceita, ou construídos sem solda fragilizada entre o teto e o costado, não podem possuir um sistema fixo de aplicação de espuma.*

**5.1.28.** Tanques que armazenem líquidos de classe I e II e que não se enquadrem nos itens 5.1.26 e 5.1.27 devem ser protegidos por extintores de pó e/ou de espuma mecânica, conforme quantidades e capacidades descritas na tabela A.11 da ABNT NBR 17.505-7.

**5.1.29.** Os tanques horizontais onde forem armazenados líquidos de classe I e classe II devem ser protegidos por um sistema de aplicação de espuma que abranja toda a bacia de contenção, devendo-se utilizar um dos seguintes métodos de aplicação, ou a combinação destes: aspersores de espuma, canhões-monitores e aplicadores manuais.

**5.1.30.** Os canhões-monitores e/ou linhas manuais usados para o resfriamento ou extinção de incêndio em tanques verticais ou horizontais devem ser capazes de resfriar o teto e o costado ou atingir a superfície do líquido quando em chamas (no caso de aplicação de espuma).

**5.1.31.** Deve ser previsto o uso de espuma através de aplicadores manuais ou canhões-monitores, para extinção de focos de incêndio no interior da bacia de contenção, onde forem armazenados produtos de classe I e classe II.

**5.1.32.** Deve ser previsto sistema de resfriamento para tanques verticais e horizontais por mangueiras a partir de hidrantes ou canhões monitores ou aspersores<sup>13</sup>.

## **5.2. Tanques de armazenamento de produtos químicos**

### **Requisitos mínimos:**

**5.2.1.** Devem ser identificados, incluindo a numeração (*tag*), o produto armazenado e os pictogramas de perigos (inflamabilidade, toxicidade etc.) ou o Diagrama de Hommel.

**5.2.2.** Devem ser dotados de bacias de contenção compostas por diques de modo a impedir a ocorrência de derramamento de líquidos na área industrial, no caso de vazamento ou transbordamento dos tanques.

**5.2.3.** Todas as bacias de contenção devem ser providas de meios que facilitem o acesso de pessoas e equipamentos ao seu interior, em situação normal e em casos de emergência.

**5.2.4.** As bacias de contenção com 2 ou mais tanques, e que armazenam produtos diferentes onde possa existir incompatibilidade de classe de líquidos, devem ser subdivididas por canais de drenagem ou por diques intermediários.

---

<sup>13</sup> Vide tabela A1 – parte 7.

**5.2.5.** Todas as tubulações que passem através ou perfurem os diques das bacias de contenção ou de uma estrutura devem ser projetadas de forma que não causem danos por esforços e vazamentos devido a recalque.

**5.2.6.** Devem ser disponibilizadas FISPQs do produto armazenado em locais de fácil acesso e próximos aos tanques de armazenamento de produtos químicos.

**5.2.7.** Devem ser instalados chuveiros e lava-olhos de emergência em uma região próxima aos tanques de produtos químicos.

### **5.3. Instalação Industrial**

#### **Requisitos mínimos:**

**5.3.1.** Deve ser mantida a integridade física dos equipamentos e das áreas.

**5.3.2.** Deve ser mantida a limpeza, o bom estado de conservação e a organização na área de processo, nos pisos térreos e elevados, incluindo escadas, corrimãos e passarelas.

**5.3.3.** As superfícies externas dos equipamentos não devem apresentar corrosão acentuada.

**5.3.4.** As canaletas para o direcionamento de vazamentos devem estar desobstruídas e com grade de proteção.

**5.3.5.** Os motores elétricos, os pares de botões de cada botoeira, reatores, decantadores, centrífugas, colunas, trocadores de calor, filtros etc., devem possuir identificação/*tags* visíveis a uma distância mínima de 1 m.

*Obs. 10: A empresa deverá adotar metodologia própria para a identificação dos equipamentos, atentando para evitar a repetição das siglas adotadas (ex.: BC pode ser usado para bomba centrífuga ou braço de carregamento, mas se for utilizado para um não poderá ser utilizado para outro).*

**5.3.6.** Os procedimentos operacionais devem estar disponíveis na área industrial, em local de fácil acesso, para consulta do operador.

**5.3.7.** Os *tags* dos equipamentos de processo devem estar de acordo com os *tags* citados nos procedimentos operacionais.

**5.3.8.** Deve haver sinalização de área classificada.

**5.3.9.** Os bocais de medição devem ser mantidos fechados quando não estiverem sendo feitas as medições.

**5.3.10.** Deve haver proteção para partes móveis de equipamentos (p. ex.: acoplamentos de motores elétricos e bombas, moto-redutores, acionamentos por correias etc.).

**5.3.11.** Motores elétricos devem estar fixados corretamente, conforme as características construtivas e recomendações dos fabricantes.

**5.3.12.** Tubulações e seus componentes – conexões, juntas, válvulas, filtros etc. – devem estar estanques e não devem apresentar vazamentos de líquidos inflamáveis ou nocivos à saúde.

**5.3.13.** Os sistemas de tubulações que transportam líquidos e/ou vapores inflamáveis e combustíveis devem ter um sistema de aterramento seguro.

**5.3.14.** Cada tubulação que transporta líquidos e/ou vapores inflamáveis e combustíveis de enchimento e esvaziamento, em seus trechos verticais, deve ser identificada por meio de um código de cores ou de uma marcação, para identificar o produto que está fluindo por elas e o sentido do fluxo. O código de cores deve seguir a ABNT NBR 6493.

**5.3.15.** As tubulações que transportam fluidos inflamáveis ou a temperaturas acima de 60°C devem possuir a indicação do produto transportado e o sentido do deslocamento do fluido.

**5.3.16.** Devem ser adotadas medidas de proteção que evitem o contato físico dos operadores com tubulações ou equipamentos que operam com fluidos a temperaturas acima de 60°C, tais como isolamento térmico ou grades protetoras.

**5.3.17.** As áreas ditas como classificadas devem estar em consonância às respectivas plantas e os principais equipamentos/componentes elétricos instalados nas áreas classificadas devem ser certificados para operarem nessas áreas (item 4.6).

**5.3.18.** Equipamentos certificados não devem apresentar danos que comprometam a sua funcionalidade (p. ex.: parafusos ausentes, corroídos ou desalinhados, prensa-cabos rompidos, tampas e caixas amassadas etc.).

**5.3.19.** Cada unidade de processo ou edificação que contenha equipamentos de processamento de líquidos deve ter acesso pelo menos por um lado, para permitir o combate e o controle de incêndios.

**5.3.20.** As passagens e corredores devem ser mantidos livres para facilitar a movimentação de pessoas e dos equipamentos de combate a incêndio.

**5.3.21.** Todos os equipamentos indicados na planta dos sistemas de segurança e proteção contra incêndio devem estar dispostos em campo (item 4.5).

**5.3.22.** Deve ser dotada de um sistema de alarme de emergência de forma que o alarme seja audível em toda a área ocupada pela empresa, inclusive no prédio administrativo.

**5.3.23.** Deve possuir rotas de fuga desobstruídas para escape e evacuação dos funcionários em caso de emergência.

**5.3.24.** As rotas de fugas, pontos de encontro e saídas de emergência devem estar devidamente sinalizados e caracterizados, assim como suas disposições em consonância às plantas e informações descritas no Plano de Resposta à Emergência (item 4.4).

**5.3.25.** Devem ser instalados chuveiros e lava-olhos de emergência em uma região próxima aos pontos de amostragem.

**5.3.26.** As áreas de processamento fechadas, onde forem manuseados líquidos de classe I, devem ser ventiladas a uma taxa suficiente para manter a concentração de vapores dentro da área abaixo de 25% do limite de inflamabilidade ou explosividade.

**5.3.27.** A ventilação pode ser feita por meios naturais ou mecânicos e deve ser confirmada por um dos seguintes requisitos: cálculos baseados nas emissões de fuga previstas (conforme método de cálculo da NFPA 30) ou amostragem da concentração real de vapor sob condições normais de operação.

*Obs. 11: A empresa deve dispor de explosímetro na área industrial para verificação” in loco” das áreas classificadas.*

**5.3.28.** Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões devem ser selecionados de acordo com o estudo de classificação de áreas e avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

**5.3.29.** Os vasos de pressão devem ser dotados dos seguintes itens:

- a. válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o inclui, considerados os requisitos do código de projeto relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de calibração;
- b. vasos de pressão submetidos a vácuo devem ser dotados de dispositivos de segurança ou outros meios previstos no projeto; se também submetidos à pressão positiva devem atender à alínea “a” deste subitem;
- c. sistema de segurança que defina formalmente o(s) meio(s) para evitar o bloqueio inadvertido de dispositivos de segurança (Dispositivo Contra Bloqueio Inadvertido - DCBI), sendo que, na inexistência de tal sistema formalmente definido, deve ser utilizado no mínimo um dispositivo físico associado à sinalização de advertência; e
- d. instrumento que indique a pressão de operação, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o contenha.

**5.3.30.** Todo vaso de pressão deve ter afixado em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- a. fabricante;
- b. número de identificação;
- c. ano de fabricação;
- d. pressão máxima de trabalho admissível;
- e. pressão de teste hidrostático de fabricação; e
- f. código de projeto e ano de edição.

**5.3.31.** Além da placa de identificação, deve constar, em local visível, a categoria do vaso e seu número ou código de identificação.

**5.3.32.** Todo vaso de pressão deve ser instalado de modo que todos os drenos, respiros, bocas de visita e indicadores de nível, pressão e temperatura, quando existentes, sejam facilmente acessíveis.

## **5.4. Sistema de combate a incêndio**

**Requisitos mínimos:**

**5.4.1.** Deve ser mantido disponível para ação imediata, em casos de situações de emergência, sistema de combate a incêndio com água e com espuma.

**5.4.2.** A empresa deve fixar o reservatório de armazenamento de líquido gerador de espuma (LGE) ou acondicionar o recipiente onde o LGE esteja contido em uma área que seja protegida da irradiação direta do sol, evitando assim o sobreaquecimento do líquido.

**5.4.3.** No caso da inexistência de uma fonte inesgotável de suprimento de água, a empresa deve manter reservatório de água suficiente, conforme os cálculos de volume mínimo e vazão.

**5.4.4.** Caso haja reabastecimento simultâneo por bombeamento, a empresa deve garantir o suprimento por fonte de energia elétrica confiável ou fonte alternativa.

*Obs. 12: No ato da vistoria, a ANP poderá solicitar o acionamento do sistema de combate a incêndio por membros da brigada visando à comprovação da sua boa condição operacional.*

**5.4.5.** São proibidas conexões permanentes entre qualquer sistema de processo e o sistema de combate a incêndio, a fim de prevenir a contaminação da água de incêndio pelos fluidos de processo.

**5.4.6.** Em casos de sistemas com rede de água em anel (fechada) que envolva a área de armazenamento, válvulas de bloqueio devem ser conectadas na rede de forma a garantir a continuidade da operação, caso haja rompimento ou necessidade de manutenção em um dos lados.

**5.4.7.** Deve ser implementado dispositivo que seja capaz de manter continuamente a rede de água cheia e pressurizada, quando essa estiver fora de uso, com o mínimo de 99 kPa no ponto mais desfavorável da rede.

*Obs. 13: Com o sistema em operação, a pressão nos hidrantes, inclusive no situado na posição mais desfavorável, deve estar entre 520 kPa e 862 kPa.*

**5.4.8.** O sistema de combate a incêndio deve possuir pelo menos uma bomba reserva capaz de atender as condições mínimas de projeto. Tal bomba deve ter acionamento por fonte alternativa de energia e ser instalada em local de fácil acesso e manuseio.

**5.4.9.** Se o sistema for composto por bombas (principal e reserva) acionadas por eletricidade, deve ser prevista uma fonte elétrica alternativa (gerador).

**5.4.10.** Para sistemas compostos por bombas (principal e reserva) movidas à combustão, cada bomba deve ter um sistema de alimentação independente.

**5.4.11.** A empresa deve atentar que, para instalações cujo risco predominante seja superior a 120 m<sup>3</sup>, deve ser prevista alimentação alternativa para todas as bombas.

**5.4.12.** A casa de bombas do sistema de combate a incêndio deve possuir um sistema de iluminação de emergência para uso industrial – conjunto de bloco autônomo ou sistema de alimentação centralizada.

**5.4.13.** Os equipamentos e acessórios do sistema não poderão ser utilizados para outros fins que não seja o treinamento ou o combate a incêndio.

## 5.5. Plataformas de carregamento/d Descarregamento de líquidos inflamáveis e combustíveis

### Requisitos mínimos:

**5.5.1.** Devem ser localizadas distantes dos tanques de superfície, dos armazéns, de outras edificações ou dos limites das propriedades adjacentes onde haja ou possa haver construções, a uma distância mínima de 7,5 m para líquidos de classe I e para líquidos de classe II e de classe III manuseados com temperaturas iguais ou superiores de seus pontos de fulgor, medida a partir do ponto de carga e descarga ou da conexão de transferência mais próxima.

**5.5.2.** No caso de carregamento e descarregamento de equipamentos manuseando líquidos de classes II e III, com temperaturas abaixo de seus pontos de fulgor, a distância mínima deve ser de 4,5 m, medida a partir do ponto de carga e descarga ou da conexão de transferência mais próxima.

*Obs. 14: As distâncias mencionadas podem ser reduzidas, se houver proteções da vizinhança adequadas contra exposições, a critério da Corporação de Bombeiros local.*

**5.5.3.** Para fins de carregamentos pelo topo de caminhões-tanque, a instalação deve dispor de plataforma composta por estrutura elevada, dispositivo de carregamento, com guarda-corpo, linha de vida (cabo de aço ou trilho guia) e dispositivo contra quedas (trava-quedas ou talabarte), escada de acesso à plataforma com proteção antifaísca e a região superior dos veículos a serem carregados, de acordo com a legislação vigente.

**5.5.4.** As instalações de carregamento e descarregamento devem ser providas de um sistema de drenagem ou de outros meios adequados para conter derramamentos.

**5.5.5.** Os equipamentos elétricos que se localizam nas plataformas de carregamento e descarregamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, tais como botoeiras, motobombas, luminárias, lanternas e rádios de comunicação dos operadores, devem possuir a proteção apropriada para áreas classificadas, de acordo com o estudo de classificação de área, e atender as prescrições descritas na parte 6 da Norma ABNT NBR 17505.

**5.5.6.** Devem ser instalados chuveiros e lava-olhos de emergência em uma região próxima às plataformas de carregamento e descarregamento. O chuveiro deve estar localizado a uma distância máxima de 5 m da plataforma e deve possuir fácil acesso para o operador.

**5.5.7.** As plataformas de carregamento e/ou descarregamento de produtos de classe I, classe II e classe III devem ser protegidas por extintores portáteis e por sistema de espuma, adotando-se um dos seguintes métodos ou a combinação destes: (1) sistema fixo de aspersores; (2) canhões-monitores (lançamento de duas posições distintas); (3) aplicadores manuais (lançamento de duas posições distintas).

**5.5.8.** Nos locais onde haja possibilidade de derramamentos de produtos, como pátio de bombas, conjunto de válvulas e sistemas de coleta e separação de água-óleo, devem ser previstos sistemas móveis de aplicação de espuma (aplicadores ou canhões-monitores).

**5.5.9.** Deve haver um conector ou dispositivo equivalente (jacaré) na extremidade livre do cabo de aterramento para interligar o tanque do vagão ou do caminhão à malha de aterramento.

**5.5.10.** Todas as tubulações que passem pela área devem ser permanentemente interligadas, em conjunto, à malha de aterramento.

**5.5.11.** Devem ser sinalizadas indicando área classificada e com informações para proteção das instalações (por exemplo: “não fumar”, “não portar dispositivo gerador de ignição”, “não portar aparelho celular” etc.).

**5.5.12.** Mangotes certificados devem ser utilizados em operações de transferência.

*Obs. 15: A empresa deve atentar para a Tabela A.4 da parte 5 da Norma ABNT NBR 17505, que contém um sumário das principais precauções que devem ser levadas em consideração nas operações de carregamento de veículos tanque.*

## 5.6. Caldeiras

### Requisitos mínimos:

**5.6.1.** As caldeiras devem ser dotadas dos seguintes itens:

- a. válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior a PMTA, considerados os requisitos do código de projeto relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de calibração;
- b. instrumento que indique a pressão do vapor acumulado;
- c. injetor ou sistema de alimentação de água independente do principal que evite o superaquecimento por alimentação deficiente, acima das temperaturas de projeto, de caldeiras de combustível sólido não atomizado ou com queima em suspensão; e
- d. sistema automático de controle do nível de água com intertravamento que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

**5.6.2.** Toda caldeira deve ter afixada em seu corpo, em local de fácil acesso e bem visível, placa de identificação indelével com, no mínimo, as seguintes informações:

- a. nome do fabricante;
- b. número de ordem dado pelo fabricante da caldeira;
- c. ano de fabricação;
- d. pressão máxima de trabalho admissível;
- e. pressão de teste hidrostático de fabricação;
- f. capacidade de produção de vapor;
- g. área de superfície de aquecimento; e
- h. código de projeto e ano de edição.

**5.6.3.** Além da placa de identificação, deve constar, em local visível, a categoria da caldeira, conforme definida na NR-13, e seu número ou código de identificação.

**5.6.4.** O local onde a caldeira foi instalada (casa ou área de caldeira) deve:

- a. dispor de pelo menos 2 saídas amplas, permanentemente desobstruídas, sinalizadas e dispostas em direções distintas;
- b. ter sistema de captação e lançamento dos gases e material particulado, provenientes da combustão, para fora da área de operação atendendo às normas ambientais vigentes;
- c. ter sistema de iluminação de emergência para uso industrial, caso opere à noite; e
- d. atender aos demais requisitos estabelecidos pela norma quanto à instalação em ambientes abertos ou fechados.

**5.6.5.** As caldeiras classificadas na categoria A devem possuir painel de instrumentos instalados em sala de controle, construída segundo o que estabelecem as Normas Regulamentadoras aplicáveis.

**5.6.6.** Nos casos de sistemas de alívio abertos diretamente para a atmosfera, devem ser instaladas tubulações de descarga das válvulas de segurança (PSVs), tanto de caldeiras quanto de vasos de pressão, para locais fora das áreas de circulação de pessoas.

**5.6.7.** É proibido o uso de GLP – cuja especificação é dada pela Resolução ANP nº 18/2004, ou norma que venha substituí-la – em caldeiras, conforme dispõem a Resolução ANP nº 49/2016 e a Lei nº 8.176/1991, constituindo crime essa prática.

## **5.7. Laboratório**

### **Requisitos mínimos:**

**5.7.1.** Manter corredores, portas e acesso a equipamentos de emergência desobstruídos.

**5.7.2.** Trabalhadores devem estar vestindo roupa adequada e os EPIs aplicáveis.

**5.7.3.** Deve ter capela com exaustão adequada no caso de manipulação de materiais inflamáveis, tóxicos, entre outros.

**5.7.4.** Deve possuir saída com porta com barra “antipânico” e dotada de visor.

**5.7.5.** O piso deve ser antiderrapante e lavável.

**5.7.6.** Deve possuir extintores de incêndio, chave geral elétrica e equipamentos de emergência, tais como: chuveiros, lava-olhos, mantas de proteção etc., todos de fácil acesso e com sinalização perfeitamente visível.

**5.7.7.** O chuveiro e o lava-olhos devem ser instalados dentro do laboratório, com ralo de escoamento.

**5.7.8.** Deve ser bem sinalizado, indicando todos os perigos pertinentes e saídas de emergência.

**5.7.9.** Deve ter iluminação de emergência para uso industrial – conjunto de bloco autônomo ou sistema de alimentação centralizada.

**5.7.10.** As FISPQs dos produtos manuseados devem estar disponíveis para os trabalhadores, em local de fácil acesso.

## **5.8. 8. Sala de controle de operações**

### **Requisitos mínimos:**

**5.8.1.** Devem ser atendidas as condições de conforto, segurança e salubridade, incluindo a circulação de pessoas com segurança e proteção contra intempéries.

**5.8.2.** Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura.

**5.8.3.** Devem ser observadas as normas técnicas oficiais relativas à resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência estrutural e impermeabilidade.

**5.8.4.** Deve ter iluminação de emergência de uso industrial (conjunto de bloco autônomo ou sistema de alimentação centralizada) e sinalização de saídas de emergência, chaves de emergência, relés de segurança e demais aplicações para segurança do operador.

**5.8.5.** Devem ter meios de comunicação com a área industrial e os painéis de controle mantidos sob supervisão permanente por pessoal treinado e habilitado durante todas as fases de operação da instalação.

**5.8.6.** Deve ter dimensionamento e localização segura em relação à área industrial e influências externas, previstos em análise de risco).

**5.8.7.** Corredores, portas e acesso a equipamentos de emergência devem ser mantidos desobstruídos.

**5.8.8.** Os procedimentos operacionais, manuais e outros documentos pertinentes à operação da instalação devem estar de fácil acesso aos operadores.

*Obs. 16: A operação dos painéis de controle poderá ser verificada durante a vistoria.*

## 6. LAUDO DE VISTORIA

Após a realização das vistorias citadas neste MOV, será emitido o Laudo de Vistoria, no qual serão apontadas as não-conformidades observadas, se aplicável, caracterizadas em exigências e recomendações.

Conforme § 3º do art. 9º da Resolução ANP nº 734/2018, a outorga da autorização de operação, assim como a aprovação para operação da área de armazenamento ou para retomada da operação, fica condicionada ao cumprimento das exigências contidas no laudo, que devem ser evidenciadas conforme orientado no próprio documento.

As recomendações, embora não impeditivas, devem ser atendidas como forma de melhoria contínua em segurança operacional e poderão ser verificadas em vistoria futura da ANP.

No caso das vistorias previstas no item 2.3 deste manual, além dos tanques de armazenamento, a instalação industrial como um todo será vistoriada. No entanto, a aprovação para operação dos novos tanques estará condicionada ao cumprimento das exigências relacionadas exclusivamente à área de armazenamento e à apresentação de um cronograma, conforme [modelo](#) disponível no [site da ANP](#) (<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/producao-e-fornecimento-de-biocombustiveis/autorizacao-para-producao-de-biocombustiveis/autorizacao-para-producao-de-biocombustiveis>), para cumprimento das demais exigências observadas na área industrial restante.

## 7. HISTÓRICO DE REVISÃO

**Data:** 11/07/2018

**Versão:** 1

**Colaborador:** SPC

**Descrição da alteração:** Versão inicial

**Data:** 22/04/2019

**Versão:** 2

**Colaborador:** Coordenação de Autorizações e Coordenação de Segurança Operacional - SPC.

**Descrição da alteração:**

- Alteração da numeração dos “Requisitos mínimos”, de maneira que sigam a numeração do título anterior.
- 1 – Introdução:
  - Pequenas alterações de texto.
  - Inclusão da nota 3.
- 2 – Orientações gerais:
  - Pequenas alterações no texto.
  - Inclusão dos itens 2.3, 2.4 e 2.5.
- 3 – Referências Normativas:
  - Inclusão das normas NR-33, NR-35, NFPA 30, Resolução ANP nº 49/2016 e Lei nº 8.176/1991.
- 4 – Análise Documental:
  - Item 4.3 – referências normativas: inclusão das normas NR-33 (item 33.3.5) e NR-35 (item 35.3).
  - Item 4.3.1 – inclusão das alíneas *g* e *h*.
  - Item 4.11.1 – pequenas correções de texto.
- 5 – Vistoria em Campo:
  - Inclusão de dois parágrafos de texto introdutório.
  - Item 5.1 – referências normativas: inclusão da norma NR-20 (itens 20.5.3 e 20.7.3)
  - Item 5.1.3 – substituição do texto:  
“Os tanques que armazenem líquidos de classe IB e IC devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e vácuo e elemento corta-chamas adequados ao uso”  
por:  
“Os tanques que armazenem líquidos de classe IB e IC devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e vácuo, podendo ter elemento corta-chamas adequados ao uso.”
  - Item 5.1.5 – revisão do texto.

- Item 5.2: Inclusão do item 5.2.7.
- Item 5.3:
  - Reorganização dos itens de forma lógica.
  - Referências normativas: inclusão da norma NFPA 30.
  - Inclusão dos itens 5.3.7, 5.3.8, 5.3.21, 5.3.21, 5.3.22 e 5.3.23.
- Item 5.4.2: inclusão do texto “ou acondicionar o recipiente onde o LGE esteja contido”.
- Item 5.6:
  - Referências normativas: inclusão da Resolução ANP nº 49/2016 e Lei nº 8.176/1991.
  - Inclusão dos itens 5.6.5 e 5.6.6.
- Inclusão do item 5.8.
- 6 – Laudo de Vistoria:
  - Inclusão de texto referente às vistorias citadas no item 2.3.

**Data:** 15/06/2021

**Versão:** 3

**Colaborador:** Coordenação de Autorizações e Coordenação de Segurança Operacional - SPC.

**Descrição da alteração:**

- 1 – Introdução:
  - pequenas alterações de texto;
  - inclusão da Obs. 2.
- 2 – Orientações gerais:
  - pequenas alterações no texto.
- 3 – Referências Normativas:
  - inclusão: Lei nº 6.496/1977, Resolução ANP nº 30/2006, Resolução ANP nº 734/2018, Lei nº 2.800/56, Resolução Normativa CFQ nº 263/2016, Resolução Ordinária CFQ nº 1.511/75, ABNT NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência, NR-8 – Edificações, NR-17 – Ergonomia;
  - exclusão: Resolução Normativa CFQ nº 11/59, ABNT NBR 13714: Válvula e acessórios para hidrante - Requisitos e métodos de ensaio.
- 4 – Análise Documental:
  - em todos os subitens: reorganização (renumeração) e pequenas alterações de texto;
  - 4.1 – inclusão da nota 1, troca do termo “acidentes” por “incidentes”;
  - 4.2 – alteração da definição, complementação do item 4.2.2, e;
  - 4.3 – exclusão de “Simulado de combate a incêndio (ABNT NBR 14276 e NR-23)”; inclusão: alíneas d, e, f e i, item 4.3.4, notas 2 e 3;
  - 4.4 – inclusão: nota 4; alíneas a, c, d, e; itens 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6 e 4.4.7;
  - 4.5 – inclusão: nota 5 e item 4.5.3;

- 4.6 – inclusão: itens 4.6.1 e 4.6.4;
- 4.8 – inclusão: nota 6; itens 4.8.2, 4.8.3-e;
- 4.9 – inclusão: 4.9.1, 4.9.3, 4.9.4 e 4.9.5;
- 4.10 – alteração do item 4.10.1;
- 4.12 – inclusão: 4.12.2;
- Inclusão dos itens 4.11, 4.13, 4.14 e 4.15.
- 5 – Vistoria em Campo:
  - em todos os subitens: reorganização (renumeração) e pequenas alterações de texto;
  - 5.1 – inclusão: itens 5.1.1, 5.1.3, 5.1.14, 5.1.15, 5.1.18, 5.1.20, 5.1.21, 5.1.26, 5.1.27, obs. 7, 5.1.28, 5.1.29, 5.1.30, 5.1.31, 5.1.32;
    - i. 5.1.5 (antigo 5.1.3): substituição do texto: “Os tanques que armazenem líquidos de classe IB e IC devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e vácuo, podendo ter elemento corta-chamas adequados ao uso.”  
por: “Os tanques que armazenem líquidos de classe IB e IC devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e vácuo ou elemento corta-chamas adequados ao uso”;
  - 5.3 – inclusão: 5.3.9, 5.3.14, 5.3.15, Obs. 9, 5.3.20, 5.3.21, 5.3.30, 5.3.31, 5.3.32, 5.3.33, 5.3.34;
  - 5.4 - inclusão: 5.4.12, 5.4.13;
  - 5.5 - inclusão 5.5.10, 5.5.12;
  - 5.6 – inclusão: 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.4;
  - 5.7 – inclusão: 5.7.9.

**Data: 05/09/2023**

**Versão: 4**

**Colaborador: Coordenação de Autorizações e Coordenação de Segurança Operacional – SPC**

**Descrição da alteração:**

- 3 – Referências Normativas: alteração da Resolução ANP nº 44/2009 para Resolução ANP nº 882/2022.
- 4 – Análise Documental:
  - 4.4 – alteração alínea h do item 4.4.1: alteração da Resolução ANP nº 44/2009 para Resolução ANP nº 882/2022 e alteração de contato telefônico SPC.