

Manual de Operações Seguras e Ambientalmente Adequadas em Postos em Serviços

REV. 2011



Fecombustíveis

Federação Nacional do Comércio
de Combustíveis e de Lubrificantes



SISTEMA
SINDICOM



SUMÁRIO

Módulo 1 - Capítulo 1: Introdução à Legislação Ambiental

- 1.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL
- 1.2 RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA, CIVIL E CRIMINAL
- 1.3 RESOLUÇÃO CONAMA 273/00 e 319/02 (LICENCIAMENTO AMBIENTAL)
- 1.4 LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS
- 1.5 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E PENALIDADES PARA O EMPREENDEDOR E SEUS FUNCIONÁRIOS

Módulo 1 - Capítulo 2: Características de um Posto de Serviço

- 1.1 Acesso, cruzando a calçada;
- 1.2 Área de abastecimento;
 - 1.2.1 Bombas de combustível
 - 1.2.2 Tubulação de PEAD
 - 1.2.3 Câmara de contenção (SUMP) de Bomba
 - 1.2.4 Check-valve
 - 1.2.5 Pista de abastecimento em concreto
 - 1.2.6 Cobertura de Bombas
 - 1.2.7 Canaleta
 - 1.2.8 Caixa Separadora
 - 1.2.9 Sistema de Monitoramento
 - 1.2.10 Válvula anti-abalroamento
 - 1.2.11 Sistema de filtragem de diesel
 - 1.2.12 Câmara de contenção (SUMP) de filtro
- 1.3 Área de armazenagem de combustíveis ou Área de tanques;
 - 1.3.1 Câmara de acesso à boca (SUMP de tanque)
 - 1.3.2 Câmara de contenção da descarga de combustível (Spill Container)
- 1.4 Área de loja / estacionamento;
- 1.5 Área de serviços
 - 1.5.1 Troca de óleo;
 - 1.5.2 Lavagem de veículos;
 - 1.5.3 Calibragem de pneus e água / Aspirador;
 - 1.5.4 Circulação de veículos
 - 1.5.5 Saída

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

- 3.1 DESCARGA DE CAMINHÃO-TANQUE (CT)
 - 3.1.1 Antes da Chegada do Caminhão-Tanque (CT)
 - 3.1.2 Posicionamento do Caminhão-Tanque (CT) e sinalização
 - 3.1.3 Operação de Descarga e Aterramento
 - 3.1.4 Procedimento para Coleta de Amostras

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

- 3.2 OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO
 - 3.2.1 Abastecimento de Veículos de Passeio
 - 3.2.2 Abastecimento de Motocicletas, Triciclos ou Similares



- 3.2.3 Procedimento para Abastecimento de Recipientes Portáteis de Combustíveis
- 3.2.4 Abastecimento de Tambores

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.3 AFERIÇÃO

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.4 CONTROLE DE QUALIDADE DOS COMBUSTÍVEIS

- 3.4.1 Testes na Gasolina
- 3.4.2 Testes no Álcool Etilico Hidratado Combustível (AEHC)
- 3.4.3 Testes no óleo Diesel e Mistura óleo Diesel/biodiesel

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.5 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS EMBALADOS

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.6 TROCA DE ÓLEO

- 3.6.1 Procedimento para a verificação do nível do óleo
- 3.6.2 Procedimento para Troca de óleo por sucção
- 3.6.3 Procedimento para troca de óleo no box de lubrificação
- 3.6.4 Procedimento para Troca de Óleo da Caixa de Marcha

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.7 LAVAGEM DE VEÍCULO

- 3.7.1 Procedimento para Lavagem na Máquina de Lava-rápido
- 3.7.2 Procedimentos para Lavagem Manual de Veículos

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviço Combustível Líquido

3.8 ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.9 MANUSEIO E DESCARTE DE RESÍDUOS

- 3.9.1 Procedimento para Manuseio e Descarte de Areia Contaminada com Combustível
- 3.9.2 Procedimento para Manuseio e Descarte de Mantas e Cordões Absorventes
- 3.9.3 Procedimento para Manuseio e Descarte de Óleo Usado
- 3.9.4 Procedimento para Manuseio e Descarte de Borra e Combustível Provenientes da Caixa Separadora de Óleo e Água
- 3.9.5 Procedimento para Manuseio e Descarte de Filtros de Ar, Filtros de Óleo Lubrificantes e de Combustíveis de Veículos
- 3.9.6 Procedimento para Manuseio e Descarte de Estopas Usadas
- 3.9.7 Procedimento para Manuseio e Descarte de Embalagens de Óleo Usado



Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

- 3.10 PROCEDIMENTO EM CASO DE DERRAMES
 - 3.10.1 Procedimento em caso de derrames durante o abastecimento de veículos
 - 3.10.2 Procedimento em caso de derrames de grande quantidade de produto

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

- 3.11 CUIDADOS COM ELEVADORES HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS

Módulo 1 - Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

- 3.12 CUIDADOS COM VALAS DE EXAMES DE VEÍCULOS

Módulo 1 - Capítulo 4: Operação e Risco de um Posto de Serviço GNV

- 4.1 GNV (ABNT 12.236)
- 4.2 OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO
- 4.3 PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE ENTRADA DE PRODUTO
- 4.4 UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES DE ABASTECIMENTO
- 4.5 UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME E PARALISAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- 4.6 INSPEÇÃO, VERIFICAÇÃO OPERACIONAL E DRENAGEM DOS COMPRESSORES
- 4.7 INSPEÇÃO DO SISTEMA E MANUTENÇÃO

Módulo 2 – Capítulo 1: Manutenção Operacional e Técnica de Postos de Serviços

- 2.1 ÁREAS CLASSIFICADAS
 - 2.1.1 Características dos Equipamentos Utilizados em Áreas Classificadas
- 2.2 ÁREAS DE ACESSO E DESCARGA
 - 2.2.1 Instalações Elétricas
- 2.3 ÁREA DE ABASTECIMENTO
 - 2.3.1 Arrumação e Limpeza
 - 2.3.2 Canaletas do sistema de drenagem oleosa
- 2.4 UNIDADES DE ABASTECIMENTO
 - 2.4.1 Manutenção de Bomba de Abastecimento
 - 2.4.2 Válvulas de Retenção de Bomba de Abastecimento
 - 2.4.3 Manutenção das Válvulas de Mangueira
- 2.5 SISTEMA DE FILTRAGEM DE DIESEL
 - 2.5.1 Manutenção de Filtro Prensa
 - 2.5.2 Substituição dos Elementos Filtrantes
- 2.6 EQUIPAMENTOS DE PAGAMENTO ELETRÔNICOS
- 2.7 SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO
 - 2.7.1 Teste hidrostático
 - 2.7.2 Limpeza dos Tanques de Diesel
- 2.8 PONTOS DE DESCARGA DE PRODUTO
- 2.9 SUMPS DE TANQUES E DE FILTROS
- 2.10 LINHAS DE RESPIROS DOS TANQUES
- 2.11 SISTEMA DE MEDIÇÃO ELETRÔNICA DOS TANQUES
- 2.12 SISTEMA ELETRÔNICO DE ALARME DE VAZAMENTO
 - 2.12.1 Sistema detecção de vazamento - Veeder Root



2.12.2 Sistema de Proteção Catódica

Módulo 3 - Capítulo 1: Atendimento a emergências - Resposta a incidentes – Combustíveis Líquidos (ABNT- NBR 15288)

- 3.1 RECONHECENDO OS RISCOS DE SEGURANÇA PATRIMONIAL
 - 3.1.1 Procedimentos para Segurança Durante o Expediente
 - 3.1.2 Procedimentos para Segurança no Final do Expediente
 - 3.1.3 Procedimentos com Chaves e Fechaduras
 - 3.1.4 Procedimentos em caso de Assalto
- 3.2 CENÁRIOS ACIDENTAIS POTENCIAIS
 - 3.2.1 ATOS INSEGUROS
 - 3.2.2 CONDIÇÃO INSEGURA
- 3.3 DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES NO PLANO DE EMERGÊNCIA
- 3.4 CONTATO COM A VIZINHANÇA
- 3.5 INSPEÇÃO DE RECEPTORES NA VIZINHANÇA
- 3.6 PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA
 - 3.6.1 Em caso de explosão
 - 3.6.2 Em caso de Incêndio nas bombas
 - 3.6.3 Em caso de Incêndio em veículos
 - 3.6.4 Em caso de Acidentes causados pelo calor- Insolação
 - 3.6.5 Em caso de Desmaio
 - 3.6.6 Em caso de Acidentes causados pelo frio
 - 3.6.7 Em caso de Convulsão
 - 3.6.8 Em caso de Estado de Choque
 - 3.6.9 Em caso de ferimentos
 - 3.6.10 Em caso de Parada Cardíaca
 - 3.6.11 Em caso de Parada Respiratória
 - 3.6.12 Em caso de Queimaduras
 - 3.6.13 Em caso de Contusões e Distensões
 - 3.6.14 Em caso de Entorses, Luxação, Fraturas e Fissuras
 - 3.6.15 Em caso de Traumatismo Craniano
 - 3.6.16 Em caso de fratura na Coluna
 - 3.6.17 Em caso de Asfixia
 - 3.6.18 Em caso de Choque Elétrico
 - 3.6.19 Em caso de Intoxicação
- 3.7 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE RESPOSTA A EMERGÊNCIA
- 3.8 CONCEITO DO TRIÂNGULO DO FOGO
- 3.9 PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA FOGO
- 3.10 TREINAMENTO DE USO DE EXTINTORES
- 3.11 PROCEDIMENTOS PARA MANUSEIO DOS RESÍDUOS GERADOS
 - 3.11.1 Recipientes para armazenagem
 - 3.11.2 Área de Armazenagem dos Recipientes
- 3.12 PAE-PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA



Introdução

Aviso Legal

Apesar dos esforços para assegurar a exatidão das informações contidas nesta publicação, nem o Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP, Sindicom e Fecombustíveis, nem qualquer dos seus membros, do passado, atuais ou futuros, garante sua precisão ou assumirá responsabilidade por qualquer previsível ou imprevisível uso da mesma, independente de negligência, ficando o IBP, Sindicom e Fecombustíveis excluídos de qualquer responsabilidade. Conseqüentemente, essa utilização é por conta e risco do destinatário e qualquer uso pelo beneficiário constitui a aceitação dos termos desta declaração. O beneficiário é obrigado a informar estes termos a qualquer destinatário subsequente.

Este documento pode fornecer orientações complementares aos requisitos da legislação local. Nada neste documento, no entanto, destina-se a substituir, modificar ou afastar tais exigências. Em caso de qualquer conflito ou contradição entre as disposições do presente documento e da legislação local, as leis devem prevalecer.

Aviso de Direitos Autorais

Os direitos autorais do conteúdo destas são propriedades do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP, Sindicom e Fecombustíveis. É dada permissão para reproduzir este relatório, no todo ou em parte, desde que (i) o autor IBP, Sindicom e Fecombustíveis e (ii) a origem sejam reconhecidos. Todos os outros direitos são reservados. Qualquer outro uso requer permissão prévia por escrito do IBP. Estes Termos e Condições serão regidos e interpretados de acordo com as leis do Brasil. Litígios que possam resultar desse uso ficarão sujeitos exclusivamente a jurisdição dos tribunais do Brasil.



Capítulo 1: Introdução à Legislação Ambiental

1.1) LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A partir da década de 80, em consonância com a crescente preocupação mundial com as questões relativas ao meio ambiente, a sociedade brasileira também passou a exigir uma atenção maior de seus governantes com relação ao meio ambiente. Sensível a este anseio da população, o legislador brasileiro passou a criar mecanismos mais efetivos de proteção ao meio ambiente. Já em 1981 surgia a Lei Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81) que estabelecia a Política Nacional do Meio Ambiente e definia a responsabilidade objetiva do poluidor (aquela que independe da existência de culpa), conforme previsto através de seu artigo 14, abaixo transcrito.

Lei 6938/81 – Art. 14 § 1: “Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil ou criminal, por danos causados ao meio ambiente”.

A citada lei, considerada uma das mais importantes iniciativas ambientais do país instituiu de forma complementar, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e criou o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). A instituição do SISNAMA foi o passo decisivo para se dividir as atribuições ambientais com os estados e municípios, até então centralizadas na esfera federal. Quanto ao CONAMA, este veio a regulamentar o sistema de licenciamento e a avaliação de impactos ambientais.

A crescente preocupação ambiental encontrou eco na Constituição Federal de 1988, na qual o equilíbrio ambiental veio a ser considerado “essencial à qualidade de vida”, sendo a sua defesa e preservação deveres do Poder Público. Mais uma vez percebia-se a preocupação em punir as atividades lesivas ao meio ambiente, enfatizando a responsabilidade objetiva do infrator e, como punição adicional, a sua responsabilidade no âmbito criminal, como diz o artigo 225 da Constituição Federal:

Constituição Federal - Art. 225, § 3: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar o dano causado”.

Em 1989, a Lei 7.735 cria o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o qual passou a ser responsável pela execução da política nacional do meio ambiente e por atuar para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais.

Durante toda a década de 80, surgiram diversas leis, decretos e regulamentos de controle ao uso dos recursos naturais e proteção ao meio ambiente. Dentre as normas criadas, destacaram-se a obrigatoriedade de cadastramento das empresas que exercessem atividades



potencialmente poluidoras e a obrigatoriedade imposta a estas empresas de requerer o devido Licenciamento Ambiental junto aos órgãos ambientais para o desempenho de suas atividades.

Com a consolidação progressiva do conceito de proteção ao meio ambiente, o legislador nacional aprovou, em 1998, a **Lei dos Crimes Ambientais** (9605/98), que definiu as sanções criminais aplicáveis às atividades lesivas ao meio ambiente. O objetivo da lei era o de responsabilizar criminalmente todo aquele que polui ou degrada o meio ambiente, não possuindo tal punição qualquer pretensão de revogar a lei 6.938/81, que obrigava as reparações civis decorrentes de atos danosos ao meio ambiente.

Esta Lei dos Crimes Ambientais incluía entre os responsáveis, do ponto de vista criminal, não somente o poluidor direto pelo dano, como também outros agentes que, sabendo da conduta criminosa, tivessem se omitido, deixando de impedir a prática da mesma quando estava ao seu alcance interrompê-la ou evitá-la. Entre eles se incluem o diretor, administrador, gerente ou mandatário do empreendimento. Enfim, todo aquele que comete crimes ambientais ou falta com a ação para combatê-los, conforme previsto na citada lei, pode vir a sofrer sanções criminais.

Com tudo isto, o Brasil possui, atualmente, leis modernas e até melhores e mais completas do que as de alguns países desenvolvidos. A legislação nacional é evoluída, séria e prevê sanções severas, com hipóteses de multas que, dependendo da gravidade do caso, podem chegar a 500 milhões de Reais, em adição à obrigatoriedade de remediar o impacto ambiental e indenizar pelos danos causados, independentemente da obrigatoriedade de comprovar a existência de culpa do poluidor.

Em linha com a evolução do conceito de proteção ao meio ambiente, o legislador passou a criar medidas acerca do licenciamento ambiental das empresas cujas atividades tinham um potencial de impacto ambiental elevado. Inicialmente, a indústria química e outras atividades afins foram alcançadas por estas medidas.

Com relação às atividades de comercialização de produtos derivados de petróleo e outros combustíveis, surgiu, 29 de novembro de 2000, a Resolução CONAMA 273. Através desta resolução, os Postos de Serviços e Postos de Abastecimento, dentre outras atividades, passam a ser classificados como atividades potencialmente poluidoras, motivo pelo qual estão obrigados à obtenção de licenças ambientais. Num primeiro momento tem o empreendedor a responsabilidade de realizar seu Cadastramento Ambiental junto ao Órgão Ambiental competente, e, em seguida, obter e manter em vigor a requerida Licença Ambiental. Conforme mencionado anteriormente, em caso de dano ao meio ambiente, o empreendedor (dono do posto) poderá ser responsabilizado por acidentes e impactos ambientais, independente de comprovação de culpa, estando sujeito a multas severas, despesas elevadas de reparação de passivo ambiental e à possibilidade de envolvimento em um processo criminal.

É fundamental, pois, que todos observem com rigor esses novos requisitos legais do negócio de revenda de combustíveis, seguindo com responsabilidade as normas relativas ao cadastramento e operação do empreendimento. Desta forma, agir sempre preventivamente, controlando o estoque do produto para identificar potenciais vazamentos antes que eles se transformem em impactos ambientais e operar dentro das exigências ambientais é fundamental para assegurar o estrito cumprimento das leis mencionadas. Com o emprego de tais cuidados, as chances de provocar danos ambientais são reduzidas expressivamente. **Lembre-se: a**



melhor maneira de evitar acidentes é através da efetivação de controles rígidos e da ação preventiva.

1.2) RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA, CIVIL E CRIMINAL

Existem três tipos de responsabilidades e sanções que podem ser imputadas ao autor do dano ambiental, aplicadas independente ou cumulativamente. São elas:

Responsabilidade administrativa: Decorre da infração pelo empreendedor de norma administrativa e tem como consequência a aplicação de uma penalidade prevista na legislação aplicável. Pode vir a ser desde uma simples advertência, passando por uma multa simples ou mesmo diária, podendo chegar a até mesmo a suspensão parcial ou total das atividades.

Responsabilidade Civil: É aquela que decorre tão somente da existência do dano ambiental e independe de culpa. Basta que se prove a relação entre o dano ambiental e o agente causador para que daí advinha à obrigação de indenização. Basta provar que o dano está relacionado à atividade. O valor envolvido depende da extensão do impacto ambiental causado.

É importante destacar que com a Lei 6938/81 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, a legislação ambiental passou a ser fundamentada na responsabilidade objetiva, na qual a ausência de culpa não exclui a responsabilidade por um dano ambiental. Isto significa dizer que, mesmo que a empresa opere de acordo com as exigências da licença concedida pelo órgão ambiental, havendo o dano ambiental, quem o causou é obrigado a repará-lo, sem necessidade de apurar a culpa.

Responsabilidade Criminal: A responsabilidade criminal é baseada na existência de culpa do agente poluidor (ação ou omissão), sendo que a lei prevê punição até mesmo para crimes de mera conduta, ou seja, aqueles em que uma simples ação é considerada crime ambiental, independentemente de ter provocado danos efetivos.

1.3) RESOLUÇÃO CONAMA 273/00 e 319/02 (LICENCIAMENTO AMBIENTAL)

As resoluções CONAMA 273, de 29/11/2000 e CONAMA 319, de 04/12/2002, tratam do licenciamento ambiental para localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores de combustíveis.

Os postos revendedores de combustíveis são considerados como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais, devido aos riscos de vazamentos de derivados de petróleo, podendo causar contaminação de corpos d'água subterrâneos e superficiais, do solo e do ar, além dos riscos de incêndio e explosões.

Uma vez que são considerados como atividades potencialmente ou parcialmente poluidoras, os postos revendedores de combustíveis dependem de prévio licenciamento do órgão ambiental competente.



O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de empreendimentos efetivos ou potencialmente poluidores ou daqueles que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

As licenças exigidas pelo órgão ambiental são:

- **Licença Prévia - LP:** concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- **Licença de Instalação - LI:** autoriza a instalação do empreendimento com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante;
- **Licença de Operação - LO:** autoriza a operação da atividade, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

As licenças Prévias e de Instalação poderão ser expedidas concomitantemente, a critério do órgão ambiental competente.

No caso de desativação, os postos revendedores de combustíveis ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pelo órgão ambiental competente. Além disso, todo posto revendedor que encerrar suas atividades deve requerer a baixa da Licença de Operação para que não haja problemas futuros, seja de contaminação do solo ou outro tipo de passivo ambiental, cabendo ao órgão ambiental competente dar todas as orientações complementares necessárias.

Onde Requerer e Entregar a Documentação Para a Licença Ambiental:

A solicitação e a entrega da documentação necessária ao licenciamento ambiental devem seguir os procedimentos e normas do Órgão Ambiental de cada estado, porém algumas cidades já possuem órgãos municipais que estão capacitados e podem legalmente emitir as licenças.

Em alguns estados, estas informações estão disponíveis via Internet nos “sites” dos órgãos ambientais, ou ainda nos balcões de informação ou centrais de atendimento desses órgãos. Na tabela abaixo são citados alguns exemplos de órgãos ambientais estaduais e os sites, nos quais estão disponíveis informações sobre o processo de licenciamento.



Tabela 1: Exemplos de Órgãos Ambientais Estaduais:

Estado	Órgão Ambiental	Site para mais informações
São Paulo	CETESB	www.cestesb.sp.gov.br
Rio de Janeiro	FEEMA	www.feema.rj.gov.br
Espírito Santo	IEMA	www.iema.es.gov.br
Minas Gerais	FEAM	www.feam.br
Bahia	CRA	www.cra.ba.gov.br
Pernambuco	CPRH	www.cprh.pe.gov.br
Ceará	SEMACE	www.semace.ce.gov.br
Rio Grande do Norte	IDEMA	www.idema.rn.gov.br
Paraíba	SUDEMA	www.sudema.pb.gov.br
Alagoas	IMA	www.ima.al.gov.br
Sergipe	ADEMA	www.adema.se.gov.br
Maranhão	SEMA	www.sema.ma.gov.br
Paraná	IAP	www.iap.pr.gov.br
Santa Catarina	FATMA	www.fatma.sc.gov.br
Rio Grande do Sul	FEPAM	www.fepam.rs.gov.br
Mato Grosso do Sul	IMASUL	www.imasul.ms.gov.br
Goiás	Agência Ambiental	www.agenciaambiental.go.gov.br

Exigências e Documentação Mínima a Ser Apresentada

Os órgãos ambientais locais têm autonomia para definir as condições de segurança ambiental requeridas para o licenciamento, assim como a documentação a ser solicitada. No entanto, a Resolução CONAMA 273 estabelece a documentação mínima, que deve ser exigida por estes órgãos de acordo com o tipo de licença que está sendo requerida.

Documentação mínima para emissão das Licenças Prévia e de Instalação:

- a) Projeto básico que deverá especificar equipamentos e sistemas de monitoramento, proteção, sistema de detecção de vazamento, sistemas de drenagem, tanques de armazenamento de derivados de petróleo e de outros combustíveis para fins automotivos e sistemas acessórios de acordo com as Normas ABNT e, por diretrizes definidas pelo órgão ambiental competente;
- b) Declaração da prefeitura municipal ou do governo do Distrito Federal de que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com o Plano Diretor ou similar;
- c) Croqui de localização do empreendimento, indicando a situação do terreno em relação ao corpo receptor e cursos d'água e identificando o ponto de lançamento do efluente das águas domésticas e residuárias após tratamento, tipos de vegetação existente no local e seu entorno, bem como contemplando a caracterização das edificações existentes num raio de 100 m com destaque para a existência de clínicas médicas, hospitais, sistema viário, habitações multifamiliares, escolas, indústrias ou estabelecimentos comerciais;



- d) No caso de posto flutuante apresentar cópia autenticada do documento expedido pela Capitania dos Portos, autorizando sua localização e funcionamento e contendo a localização geográfica do posto no respectivo curso d'água;
- e) Caracterização hidrogeológica com definição do sentido de fluxo das águas subterrâneas, identificação das áreas de recarga, localização de poços de captação destinados ao abastecimento público ou privado registrados nos órgãos competentes até a data da emissão do documento, no raio de 100 m, considerando as possíveis interferências das atividades com corpos d'água superficiais e subterrâneos;
- f) Caracterização geológica do terreno da região onde se insere o empreendimento com análise de solo, contemplando a permeabilidade do solo e o potencial de corrosão;
- g) Classificação da área do entorno dos estabelecimentos que utilizam o Sistema de Armazenamento Subterrâneo de Combustível-SASC e enquadramento deste sistema, conforme NBR-13.786;
- h) Detalhamento do tipo de tratamento e controle de efluentes provenientes dos tanques, áreas de bombas e áreas sujeitas a vazamento de derivados de petróleo ou de resíduos oleosos;
- i) Previsão, no projeto, de dispositivos para o atendimento à Resolução CONAMA no. 9, de 1993, que regulamenta a obrigatoriedade de recolhimento e disposição adequada do óleo lubrificante usado.

Documentação mínima para emissão da Licença de Operação:

- a) plano de manutenção de equipamentos e sistemas e procedimentos operacionais;
- b) plano de resposta a incidentes contendo:
 - 1. comunicado de ocorrência;
 - 2. ações imediatas previstas; e
 - 3. articulação institucional com os órgãos competentes.
- c) atestado de vistoria do Corpo de Bombeiros;
- d) programa de treinamento de pessoal em:
 - 1. operação;
 - 2. manutenção; e
 - 3. resposta a incidentes.
- e) registro do pedido de autorização para funcionamento na Agência Nacional de Petróleo-ANP;
- f) certificados expedidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial-INMETRO, ou entidade por ele credenciada, atestando a conformidade quanto a fabricação, montagem e comissionamento dos equipamentos e sistemas;



g) para instalações em operação definidas no art. 2º desta Resolução, certificado expedido pelo INMETRO ou entidade por ele credenciada, atestando a inexistência de vazamentos.

ALERTA! Importante Para a Segurança do operador do posto

O processo de Licenciamento Ambiental é assunto de muita responsabilidade e por isso, deve ser tratado com muita atenção. Portanto, é recomendável que o operador do posto dispense especial atenção a este assunto e busque o auxílio de um profissional especializado, devidamente habilitado para o exercício de suas funções e que possua qualificação e experiência para elaborar e/ou disponibilizar todos os documentos que sejam necessários para apresentação junto à agência ambiental

Nunca é demais ressaltar: perante o órgão ambiental o operador do posto é o responsável pela obtenção das Licenças Ambientais.

IMPORTANTE: Operar uma atividade comercial potencialmente poluidora sem possuir Licença Ambiental é crime ambiental.

Além do processo de licenciamento ambiental, outras medidas ambientalmente responsáveis são obrigatórias:

- Os tanques de combustível devem ser subterrâneos. Não é permitido o uso de qualquer outro tipo de instalação de tanque, exceção feita aos postos flutuantes e aos postos revendedores marítimos (Resolução nº 15, de 14 de maio de 2007).
- Se detectada variação anormal do volume de combustíveis armazenado nos tanques do posto deverão ser adotadas, de imediato, as medidas cabíveis para evitar danos ao meio ambiente e à população.
- O óleo lubrificante usado ou contaminado somente deverá ser alienado às empresas coletoras cadastradas pela ANP (Agência Nacional de Petróleo), que deverão emitir Nota de Coleta dos produtos retirados. Essas notas deverão estar à disposição da ANP nas instalações do posto revendedor, sendo proibido o descarte de óleo lubrificante no meio ambiente.

1.4) LEGISLAÇÃO SOBRE RESÍDUOS

Segundo a Norma NBR 10.004 da ABNT, são considerados como resíduos sólidos, aqueles “resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável, em face à melhor tecnologia disponível”.

Os postos de serviço geram resíduos sólidos classificados nas categorias de resíduos do Grupo B e do Grupo D. Segundo a Norma NBR 10.004 da ABNT, o grupo B inclui produtos considerados perigosos por serem tóxicos, corrosivos, inflamáveis e/ou reativos; e o grupo D são os resíduos comuns, que podem ser coletados pelo órgão municipal de limpeza urbana e



receberão tratamento e disposição final semelhante aos determinados para os resíduos domiciliares, desde que resguardadas as condições de proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Os resíduos perigosos, classificados na categoria de Grupo B, não podem ser jogados diretamente no lixo comum. O descarte destes resíduos somente pode ser feito por empresas

que apresentem licença ambiental, expedida pelo órgão ambiental local. Portanto, o posto deve contratar este tipo de empresa para fazer a destinação dos resíduos perigosos por ele gerados.

A geração de resíduos perigosos em postos de serviços é de pequena quantidade; assim, devem ser corretamente armazenados e descartados para que não haja possibilidade de danos às pessoas, aos animais ou ao meio ambiente. A alternativa mais econômica é mantê-los armazenados no posto, e após existir uma boa quantidade, contratar uma empresa especializada para a realização do descarte. No entanto, os resíduos perigosos não devem ser armazenados no posto por um período de tempo longo. Assim que haja um estoque razoável, que permita uma boa relação do custo-benefício para o serviço de descarte, este deve ser realizado.

A área no posto destinada para armazenagem dos seus resíduos perigosos deve ser específica e seguir características técnicas que garantam uma armazenagem segura para evitar qualquer risco de vazamento ou contaminação do solo, das águas ou do ar. As características da área de armazenagem de produtos perigosos são detalhadas no Capítulo 3 deste Manual, na Seção 3.9, destinada a Manuseio e Descarte de Resíduos.

IMPORTANTE! São considerados crimes ambientais: o abandono de resíduos perigosos em terrenos, ruas, ou mesmo no lixo comum; queimar ou enterrar resíduos perigosos; e, entregar resíduos perigosos à empresa de destinação que não tenha licença ambiental para esta atividade.

Para que a destinação de resíduos seja efetuada da maneira correta, o contratante do serviço necessita checar algumas informações sobre a empresa que irá utilizar. Isto é extremamente importante, já que por lei, o contratante também é responsável por irregularidades que o contratado praticar para efetuar a destinação do resíduo.

Antes de iniciar qualquer processo de destinação de resíduos, o responsável pelo posto de serviços deve:

- Solicitar cópia da Licença de Operação Ambiental da empresa a ser contratada, emitida pelo Órgão Ambiental competente. Esta licença deve ser emitida para a empresa e para a planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
- Solicitar cópia do Alvará de Funcionamento da empresa e da planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
- Todas as licenças deverão estar dentro dos respectivos prazos de validade.
- O transportador a ser utilizado também deve ter licença do Órgão Ambiental competente para o transporte de resíduos e deve estar dentro do prazo de validade.



- Caso aconteça transferência do resíduo entre duas empresas, ou entre duas ou mais unidades da federação (estados), devem ser precedidas de aprovação dos Órgãos Ambientais locais envolvidos.
- Realizar uma visita às instalações do prestador de serviços para a destinação final e verificar se o manuseio e o tratamento dos resíduos estão de acordo com o licenciamento aprovado pelo órgão ambiental competente.
- A empresa contratada ou o posto de serviços devem obter junto ao Órgão Ambiental a aprovação para o transporte e a destinação final do resíduo, antes de sua retirada do posto.

Ao ter os resíduos coletados, a empresa de destinação deve deixar no posto cópia da sua licença de operação ambiental, o certificado de transporte do resíduo e o certificado de descarte do resíduo. No momento da retirada do resíduo, o posto de serviços deve emitir nota fiscal, com a quantidade do resíduo a ser retirada do posto, com os dados da empresa contratada para a destinação final do resíduo no local do destinatário e com a seguinte observação no corpo da nota: "Trata-se de resíduo para descarte final, conforme autorização de número **XXX** do Órgão Ambiental".

Após o descarte ter ocorrido pela empresa contratada, esta deve emitir e disponibilizar para o posto de serviços, documento comprobatório de descarte do resíduo, no qual deve constar onde o resíduo foi tratado ou eliminado, a quantidade e o processo utilizado.

Todos os documentos mencionados anteriormente devem ser mantidos no posto de serviços por, no mínimo, 5 anos.

1.5) RESPONSABILIDADE AMBIENTAL E PENALIDADES PARA O EMPREENDEDOR E SEUS FUNCIONÁRIOS

A lei 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais tem por objetivo estabelecer as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Esta lei introduziu a responsabilidade penal da pessoa jurídica, e transformou em crimes a maioria das condutas que antes eram consideradas simplesmente como contravenções penais.

Esta lei prevê penalidades para o diretor, o administrador, o membro do conselho e do órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que de qualquer forma praticar os crimes ambientais ou, que, sabendo da conduta criminosa, deixar de impedir a sua prática, agindo para evitá-la.

Diante disso, tanto o responsável pelo posto de serviço como qualquer um dos seus funcionários, estão sujeitos às penalidades previstas na lei desde que se confirme o crime ambiental ou conduta criminosa.

São considerados crimes ambientais: crimes contra fauna; crimes contra a flora; crimes contra o ordenamento urbano e patrimônio cultural; crimes contra a administração ambiental; e crimes da poluição e outros crimes ambientais.



A tabela a seguir apresenta um resumo de situações e condutas que são consideradas perante a Lei 9.605, como crimes da poluição e outros crimes ambientais pertinentes à atividade dos postos de serviços.

Tabela: Situações e Condutas Consideradas como Crimes da poluição e Outros Crimes Ambientais Pertinentes à Atividade dos Postos de Serviços.

Situação ou Conduta	Penalidade	Variações na Penalidade
Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora.	Reclusão, de um a quatro anos, e multa.	Se o crime é culposo*: <ul style="list-style-type: none"> • Detenção, de seis meses a um ano, e multa. Se o crime é doloso** a penalidade é aumentada: <ul style="list-style-type: none"> • I - de um sexto a um terço, se resulta dano irreversível à flora ou ao meio ambiente em geral; • II - de um terço até a metade, se resulta lesão corporal de natureza grave em outrem; • III - até o dobro, se resultar a morte de outrem.
Se o crime: I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana; II - causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população; III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade; IV - dificultar ou impedir o uso público das praias; V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:	Reclusão, de um a cinco anos.	



Deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.	Reclusão, de um a cinco anos.	
Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar <u>produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente</u> , em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos.	Reclusão, de um a quatro anos, e multa.	Se o crime é culposo: <ul style="list-style-type: none"> • Detenção, de seis meses a um ano, e multa.
Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes.	Detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.	

*culposo: sem a intenção do agente causador do dano.

**doloso: O causador age com a intenção clara de cometer o dano e causar o prejuízo à pessoa determinada.

Além das penalidades citadas acima, quando for confirmada infração administrativa ambiental (toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente) podem ser aplicadas sanções restritivas de direito, sendo elas:

- I - suspensão de registro, licença ou autorização;
- II - cancelamento de registro, licença ou autorização;
- III - perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais;
- IV - perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- V - proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

O responsável pelo posto revendedor de combustíveis deve conhecer as leis ambientais pertinentes ao seu negócio e adotar medidas operacionais que garantam a segurança e a proteção do meio ambiente. Para tal, faz-se necessário conscientizar a todos os funcionários do posto de serviços, de que é importante e necessário a adoção de postura correta e o cumprimento dos procedimentos operacionais seguros e ambientalmente adequados.



Capítulo 2: Características de um Posto de Serviço

ÁREAS QUE COMPÕEM UM POSTO DE SERVIÇO

- 1.1. Acesso, cruzando a calçada;
- 1.2. Área de abastecimento;
- 1.3. Área de armazenagem de combustíveis ou Área de tanques;
- 1.4. Área de loja / estacionamento;
- 1.5. Área de serviços
 - 1.5.1. Troca de óleo;
 - 1.5.2. Lavagem;
 - 1.5.3. Calibragem de pneus e água / Aspirador;
- 1.6. Circulação de veículos;
- 1.7. Saída, cruzando a calçada;

Cada uma dessas áreas possui características distintas quanto a sua funcionalidade e quanto aos riscos que oferecem ao meio ambiente, em caso de acidente. A seguir, em detalhe estas características:

1.1. **Acesso**, cruzando a calçada – Esta área caracteriza-se pelo cruzamento de veículos sobre a calçada para chegar ao posto. Nesta área também é comum o cruzamento de pedestres pelo acesso ao posto, o que torna esta região especialmente perigosa a riscos de acidentes envolvendo pedestres e veículos;

1.2. **Área de abastecimento** – Esta região concentra um grande número de equipamentos, nas ilhas de bombas e tubulações que levam os produtos (combustíveis) dos tanques até as bombas (vide figura 1). A seguir veremos em detalhe os equipamentos constantes nesta área:

1.2.1. **Bombas de combustível** – equipamento que abastece os veículos alimentado através de uma tubulação ligada aos tanques subterrâneos. Por sua vez, este equipamento é composto de bico abastecedor; bloco de medição e bomba de sucção propriamente dita. A ligação elétrica, necessária ao funcionamento da bomba e os motores das bombas devem ser selados de forma a garantir que não haja explosões devido a faíscas.



fig 1. Área de abastecimento

1.2.2.
u
b
u
l
a
ç
ã
o



fig 2. Ilha de bombas



fig 2.1. Interior da bomba



fig 2.2. Dispenser de GNV



de PEAD – As tubulações utilizadas para sucção entre os tanques e as bombas, bem como nas linhas de descarga remota e ligações do filtro, são feitas em polietileno de alta densidade (PEAD), com revestimento interno de material não permeável. Estas tubulações, por suas características de flexibilidade, tornam-se mais resistentes ao trabalho natural do solo sob condições de tráfego pesado. Além disso, permitem sua instalação sem emendas (pontos fracos).



fig 3. Tubos de PEAD

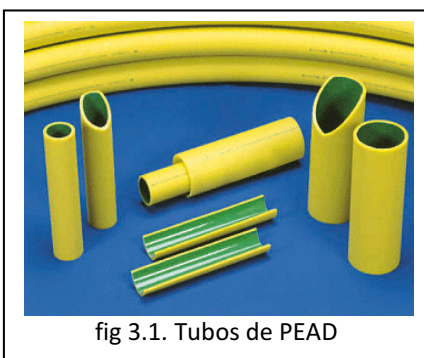


fig 3.1. Tubos de PEAD



fig 3.2. Detalhe da instalação

Estas tubulações não sofrem o processo de corrosão natural nas linhas metálicas, não são atacadas por solos agressivos e, devido ao seu revestimento interno em nylon, ganham em durabilidade das tubulações sem revestimento, devido à sua não permeabilidade, que garante não serem atacadas quimicamente pelos hidrocarbonetos que conduzem.

1.2.3. Câmara de contenção (SUMP) de Bomba – Deve ser instalada na base das bombas, por onde passa a conexão entre a tubulação e a bomba e devem ser confeccionados em polietileno de alta densidade (PEAD), não corrosível. Esta instalação permite uma rápida visualização de seu interior e possibilita reter qualquer eventual vazamento de produto, evitando, assim, a contaminação do solo. No fundo deste “sump” é instalado um sensor eletrônico de detecção de vazamentos.



fig 4. Sump de bomba

1.2.4. Check-valve - Válvula de retenção instalada na entrada da tubulação de sucção da bomba. Esta válvula mantém a tubulação de sucção trabalhando em uma pressão inferior à pressão atmosférica e permanentemente cheia de combustível, garantindo que, caso ocorra algum furo na linha ou conexão, o produto nela contido retorne para o tanque, devido à entrada de ar na tubulação.

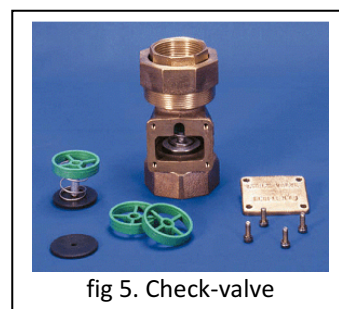


fig 5. Check-valve



fig 6. Área de abastecimento

1.2.5. Pista de abastecimento em concreto – piso em concreto armado com caimento (mínimo 1%) para a canaleta que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado para o SAO - Sistema Separador de Água e Óleo, não podendo receber as águas pluviais advindas das coberturas ou dos demais pisos.



1.2.6. Cobertura de Bombas - As áreas de abastecimento deverão ser dotadas de cobertura.

1.2.7. Canaleta - A pista da área de abastecimento deve ser em concreto armado com caimento para o sistema de drenagem, cujas canaletas devem estar localizadas internamente à projeção da cobertura, aproximadamente 10 cm e deve direcionar o fluxo para uma caixa separadora da água e óleo.



fig 7. Canaleta de Pista

O tanque cuja descarga de combustível não possua válvula anti transbordamento e o ponto de descarga de combustível, direta ou à distância esteja localizado fora da área de abastecimento, ou seja, não protegido pela canaleta da área de abastecimento, deve ser provido de piso de concreto armado e canaleta própria, distante no máximo 0,50 m da borda da câmara de descarga de combustível e deve direcionar o fluxo para uma caixa separadora de água e óleo.

A unidade de filtragem quando localizada em área descoberta, deve ser instalada em piso de concreto armado, provido de sistema de drenagem, com canaleta própria, e deve direcionar o fluxo para uma caixa separadora de água e óleo.

A área de troca de óleo deverá ter piso impermeável e ser provida de canaleta direcionada à caixa separadora de água e óleo.

O caimento das águas pluviais da pista, fora da cobertura, não pode ser direcionado para a canaleta.

A canaleta, com caimento mínimo de 10%, deve ser interligada a uma caixa separadora, que por sua vez é ligada a tubulação principal de água pluvial ou esgoto (de acordo com a orientação do Estado e/ou Município), visando separar os hidrocarbonetos do veículo aquoso proveniente da pista, jamais jogando na sarjeta ou outro receptor.

1.2.8. Caixa Separadora - Caixa para separação física da água dos resíduos oleosos em suspensão (exceto emulsionados). Equipamento de fácil manutenção, imune a corrosão, não requer consumo de eletricidade e aditivos químicos. Funciona por processo de gravidade, pode ser instalada acima ou abaixo da superfície. O resultado da separação da água atinge teor abaixo de 20ppm de óleo na água atendendo desta forma o CONAMA 357 artigo 34. inciso 4º. Uma caixa de captação de produto de pelo menos 200 litros (sifonada - retendo o produto e deixando passar água) deve anteceder a caixa separadora com o objetivo de capturar os eventuais vazamentos, minimizando o desgaste das placas coalescentes.

Uma caixa de passagem pode suceder a caixa separadora para inspeção e eventual captação do produto que escapar da separadora. Para caixas separadoras a serem instaladas a mesmas devem atender aos requisitos da norma NBR 14605-2



fig 8. Caixa Separadora de Água e Óleo plástica (vista de perfil)



fig 8.1. Caixa Separadora de Água e Óleo plástica (vista de cima)

A caixa separadora deve ser interligada a tubulação principal de água pluvial ou esgoto de acordo com a orientação do Estado e/ou Município.

1.2.9. Sistema de Monitoramento - O sistema de monitoramento eletrônico de interstício de tanque, e sump de bombas e tanque e filtros tem a finalidade de detectar a presença de líquido (água e produto) através de um sensor instalado nestes equipamentos.

O sistema de monitoramento de volumem tem como finalidade controle eletrônico de eletrônico permitindo a leitura de estoque do tanque.

1.2.10. Válvula anti-abalroamento – Trata-se de uma válvula localizada na conexão da tubulação de sucção à bomba. Funciona no caso de um veículo abalroar a bomba, esta válvula bloqueia a saída de combustível para a bomba abalroada. Somente funciona se a bomba estiver bem presa à sua base.

1.2.11. Sistema de filtragem de diesel – O Filtro Diesel deve possuir câmara de contenção estanque e impermeável (sump), dotada de sensor de detecção de líquidos (vazamentos); Também deve possuir uma válvula de retenção junto à bomba do sistema de filtragem; As tubulações enterradas entre o reservatório de diesel filtrado e a unidade de abastecimento deverão ser não metálicas flexíveis e encamisadas. A ligação filtro-tanque deve ser em PEAD revestido.



fig 9. Filtro de Diesel (instalado com SUMP)

1.2.12. Câmara de contenção (SUMP) de filtro - Tal qual as bombas, os filtros diesel devem ter sumps instalados.

1.3. Área de armazenagem de combustíveis ou Área de tanques – Trata-se da região onde se situam os tanques de combustível, normalmente agrupados, de forma a reduzir o custo de tubulação para levar o combustível às bombas. Os tanques, de acordo com a classificação do posto conforme Norma ABNT NBR 13786 devem possuir parede simples ou parede-dupla.



A parede interna, em contato com o combustível, é feita em aço. A parede externa, em contato com o terreno, é feita em fibra de vidro, material este que não sofre a ação agressiva do solo. Esses tanques são também denominados tanques jaquetados.



fig 10. Instalação dos tanques subterrâneos

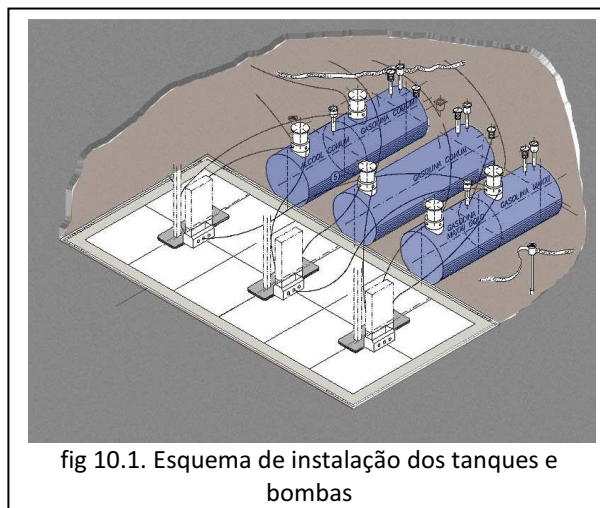


fig 10.1. Esquema de instalação dos tanques e bombas

Entre as duas paredes existem um espaço livre, chamado espaço intersticial. A eventual presença de líquidos neste espaço ativa o sensor eletrônico instalado neste interstício o qual, ligado a um painel de controle, permite a detecção imediata de vazamentos.

A área descoberta deve ser pavimentada conforme o item 1.2.7.

1.3.1. Câmara de acesso à boca (SUMP de tanque) - Instalados sobre a tampa para acesso ao interior do tanque, os “sumps” de tanque são confeccionados em polietileno de alta densidade (PEAD), não corrosível. Em seu interior localizam-se as conexões das linhas de sucção e de respiro com a tampa do tanque. O “sump” permite a contenção de qualquer eventual vazamento nestas conexões, evitando qualquer contato do produto com o solo. Deve ter instalado em seu interior um sensor eletrônico de detecção de vazamentos.

1.2.13. Câmara de contenção da descarga de combustível (Spill Container) – Localizado nas bocas de descarga de combustível. A descarga segura é feita através da perfeita conexão entre o mangote do auto-tanque e o cachimbo (“adapter”) instalado na boca de enchimento do tanque, o que permite uma descarga selada, sem riscos de perdas de combustível para o solo. No entanto estas peças tendem a se desgastar com o tempo e a operação normal do posto, podendo provocar gotejamentos. O Spill Container foi desenvolvido para captar o combustível destes possíveis gotejamentos, que podem ocorrer durante a operação de engate e desengate do mangote de descarga. É confeccionada em polietileno de alta densidade (PEAD), não corrosível.



fig 11. Câmara de contenção da descarga de combustível



1.4. Área de Loja / estacionamento – Alguns postos de Serviço possuem uma edificação, próxima à área de abastecimento, para venda de conveniência.

Esta área de vendas exige um planejamento minucioso do fluxo de veículos, pedestres e a localização e dimensionamento de áreas de estacionamento, de forma a eliminar riscos de abalroamentos de veículos e atropelamentos de pedestres, além de congestionamentos na área de abastecimento.

1.5. Área de Serviços – Alguns Postos de Serviços possuem uma área onde são realizados serviços no veículo, com atendimento ou sem. São eles:

1.5.1. Troca de óleo – normalmente realizado em baias ou prédios próprios com piso impermeabilizado e canaletas, utilizam equipamentos como elevadores, máquinas de sucção, compressor de ar comprimido entre outros. É necessário especial atenção para a limpeza destes ambientes; descarte do óleo usado e drenagem da água oleosa gerada pela limpeza do piso e limpeza dos panos e ferramentas usados nos serviços.

O óleo usado deve ser recolhido em recipientes adequados que quando cheios devem ser descartados em tanques específicos para este fim aéreos, subterrâneos ou, então, tambores. O armazenamento em tanques aéreos ou tambores dever ser

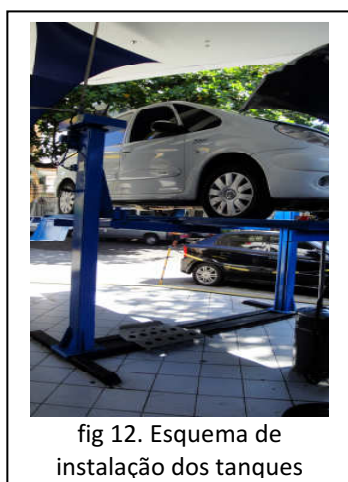


fig 12. Esquema de instalação dos tanques



fig 12.1. Piso impermeável e canaleta para recolhimento de água de limpeza



fig 12.2. Recipiente para recolhimento de óleo usado

feito em locais cobertos, com piso impermeável, bacias de contenção e com canaletas ligadas à caixa separadora água e óleo. (vide figuras 11.1; 11.2 e 11.3, a seguir).

1.5.2. Lavagem de veículos – Esta área é normalmente posicionada numa parte do terreno longe da área de abastecimento, de forma a não atrapalhar o fluxo de veículos dentro do posto. Em geral possuem divisórias envidraçadas ou paredes azulejadas para separá-los do restante do posto evitando o respingo em áreas como a de abastecimento, de loja, ou outros serviços.



Existem diversos sistemas de lavagem, desde os mais simples como uma simples ducha, utilizando apenas uma máquina pressurizadora, aos mais complexos

utilizando máquinas automatizadas que permitem secagem, aplicação de cera e lavagem de calotas.

- 1.5.3. Calibragem de pneus e Água / Aspirador** – Esta área é normalmente posicionada próximo ao estacionamento, em caso de possuir loja ou em alguma parte do fluxo de saída do posto, de forma a não atrapalhar a saída, ou ainda próximo à lavagem, onde haja espaço para acabamento da lavagem dos veículos. Especial atenção deve ser tomada em relação ao lixo e rejeitos sólidos oriundos da limpeza dos veículos. Deve haver recipientes disponíveis e bem sinalizados para o descarte do lixo.
- 1.5.4. Circulação de veículos** – O projeto do posto deve buscar atender ao requisito básico de um fluxo direto e livre, com espaços bem dimensionados, permitindo aos veículos acessarem as diversas áreas do posto sem necessidade de manobras. O fluxo deve ter uma única direção, do acesso à saída do posto. O projeto também deve prever espaço para o trânsito do caminhão-tanque dentro do posto e uma área para descarga nos tanques, onde o caminhão deverá ficar estacionado enquanto ocorre a operação de descarga nos tanques. O caminhão tanque nunca deverá fazer manobra dentro do posto. Em casos extremos deverá providenciado auxílio ao motorista para a realização desta manobra.
- 1.5.5. Saída** – Esta área, como a área de acesso, caracteriza-se pelo cruzamento de veículos sobre a calçada, neste caso para sair do posto. Especial atenção deve ser tomada com relação a riscos de acidentes envolvendo pedestres e veículos;



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.1) DESCARGA DE CAMINHÃO-TANQUE (CT):

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
Operador, gerente, chefe ou encarregado da pista.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Par de luvas de PVC;
 - Capacete;
 - Avental; e
 - Óculos de proteção.
- **Equipamentos recomendados:**
 - Medida calibrada;
 - Funil de alumínio;
 - Cones de sinalização; e
 - Placas de aviso de “Não Fume”.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o motorista do CT:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Capacete;
 - Avental;
 - Óculos de proteção; e
 - Par de luvas de PVC;
- **Equipamentos de uso pelo motorista do CT:**
 - Dois extintores de pó químico de 12 kg;
 - Placa de aviso de “Não Fume”;
 - Cabo terra (cabo anti-estático);
 - Lona abafadora e luvas de nitrila; (cachimbo para descarga selada)
 - Lanterna à prova de explosão (em caso de inspeção do interior dos compartimentos do CT);
 - Conjunto para remoção de terra;
 - Fitas e cones de sinalização; e
 - Balde de alumínio com cabo terra
- **Informações sobre Legislação:**



fig 1. Operador com EPI (antes de colocar o avental)

De acordo com a Resolução ANP nr.9, de 07/03/2007, artigo 5º, a direção do posto de serviço pode escolher se coleta ou não as amostras-testemunha no ato do recebimento dos combustíveis. Caso esta seja a decisão do posto, as amostras-testemunha devem ser coletadas de todos os compartimentos que contenham combustíveis a serem recebidos.



Esta mesma Resolução ANP obriga a realização de análise dos produtos recebidos pelo posto revendedor. No entanto, o posto revendedor poderá não efetuar as análises, desde que preencha o Registro de Análise da Qualidade com os dados enviados pelo distribuidor de quem adquiriu os produtos.

É recomendável fazer a análise dos produtos

Procedimentos:

3.1.1) Antes da Chegada do Caminhão-Tanque (CT):

1. O responsável pelo posto deve programar-se para acompanhar pessoalmente as descargas de produto. Na impossibilidade de acompanhar pessoalmente as descargas, garantir que uma pessoa capacitada o fará;
2. Verificar previamente as condições gerais de segurança do posto para a operação de descarga de produto, evitando improvisações de equipamentos;
3. Assegurar-se de que o espaço disponível em cada um dos tanques é suficiente para o volume de produto solicitado;
4. Paralisar qualquer tarefa de manutenção na pista ou local próximo à descarga, assim que o caminhão-tanque chegar ao posto.

3.1.2) Posicionamento do Caminhão-Tanque (CT) e sinalização:

1. A área de abastecimento deverá ser devidamente sinalizada/demarcada por cones de forma a impedir a entrada de veículos e transeuntes na área onde esta ocorrendo o abastecimento;
2. Auxiliar o motorista nas manobras e orientá-lo a posicionar o caminhão-tanque de modo a facilitar uma eventual necessidade de saída de emergência;
3. O caminhão-tanque deve ser estacionado na área de descarga dentro da área de contenção delimitada pelas canaletas do posto. Caso isso não seja possível, pelo menos, o bocal de conexão do mangote de descarga ao caminhão e o próprio mangote deverão estar dentro da área de contenção delimitada pelas canaletas do posto;

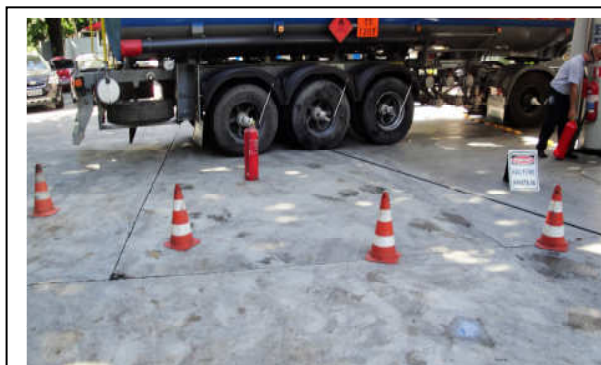


fig 2. 1. A área de abastecimento deverá ser devidamente sinalizada/demarcada por cones de forma a impedir a entrada de veículos na área onde esta ocorrendo o abastecimento

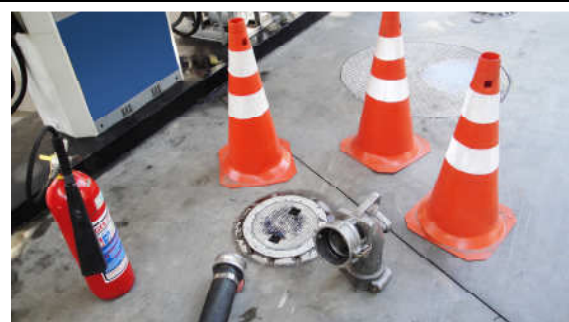


fig 2.2. Sinalização do ponto de descarga



4. O caminhão-tanque deve ser estacionado em superfície plana.

3.1.3) Operação de Descarga e Aterramento:

Caso o posto opte por coletar as amostras-testemunha e/ou amostras para realização dos testes de qualidade de produto, a coleta deve ser realizada segundo procedimento detalhado no final desta seção para todos os compartimentos que contenham produtos a serem recebidos e antes de iniciar o procedimento de operação de descarga e aterramento.

1. Conferir a NF, certificando-se de que o volume de cada compartimento do CT pode ser descarregado completamente no tanque do posto correspondente ao produto;
2. Garantir a correta identificação dos produtos nos tanques. Na dúvida, não efetuar a descarga até que a situação seja esclarecida;
3. Medir os tanques que irão receber produto na presença do motorista. Caso exista sistema de medição automática, fazer as leituras na presença dele;
4. Garantir que o motorista tome as seguintes providências:
 - a) Acionar o freio de mão do CT;
 - b) Desligar o motor e a chave geral do CT;
 - c) Fazer a ligação do cabo terra do CT na boca de descarga e certificar-se de que a garra esteja bem fixada. O cabo terra deve ser conectado primeiro ao ponto de aterramento da área de descarga e a seguir ao CT;
 - d) Posicionar a placa de “NÃO FUME” de modo visível;
 - e) Posicionar os extintores (um do posto e um do CT.) de cada lado da caixa de descarga; e
 - f) Cercar a área com cones de sinalização e placa de “NÃO FUME”.
5. Verificar se os mangotes estão em bom estado;
6. Redobrar a vigilância sobre possíveis fumantes e não permitir que sejam ligados ou utilizados equipamentos eletro-eletrônicos e celulares na área do posto, pois podem gerar faíscas e iniciar um incêndio nestas condições. No momento da descarga há grande quantidade de vapores na área de descarga, provenientes do caminhão tanque e dos respiros dos tanques, aumentando os riscos de incêndio;
7. Não permitir que veículos ou outros obstáculos dificultem a saída do caminhão-tanque. Em caso de emergência a saída precisa estar livre;



fig 3. Aterramento no Caminhão-Tanque

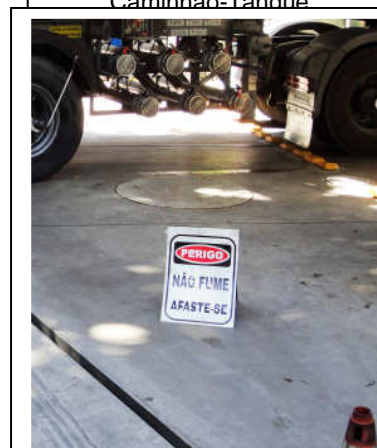


fig 3.1. Posicionamento da placa de não fume – próximo ao ponto de abastecimento,



8. Garantir que os envolvidos na execução da tarefa, funcionários do posto e motorista do CT utilizem os EPI's recomendados;
9. Antes de subir no CT, deve-se vistoriar os bolsos de camisa e calça de modo a garantir que não exista nenhum objeto no seu interior (isqueiro, caneta, celular, etc.) que possam desprender-se da vestimenta e cair, gerando possíveis faíscas;
10. Ao subir no caminhão tanque, deve-se ter o cuidado de segurar com as duas mãos no corrimão da escada, de se posicionar de frente para o tanque e andar sobre a parte do tanque do CT que possui superfície antiderrapante. Na parte superior do caminhão devem ser realizados:
 - a) Verificação dos lacres das tampas superiores do CT, conferindo-os com a nota fiscal;
 - b) Acompanhamento da retirada da tampa do compartimento que será descarregado, que deve ser a única a permanecer aberta durante a operação de descarga; e
 - c) Verificação se o nível do produto está na seta (o CT não pode estar parado em plano inclinado). Evitar inalar o vapor que sai dos compartimentos.
Se o produto estiver abaixo da "seta", completar o tanque até o nível correto, utilizando as bombas de abastecimento do posto. Anotar na Nota Fiscal (via que retorna com o motorista) a quantidade fornecida pela bomba, o dia e hora, a temperatura e a densidade, o produto, percentual álcool na gasolina, teor alcoólico de AEHC, assinar e solicitar ao motorista que também o faça.
Obs: verificar também se a "seta" do tanque não está violada.
11. Ao descer do CT, deve-se ter o cuidado de segurar com as duas mãos no corrimão da escada e de se posicionar de frente para o tanque do CT;
12. Após descer do CT, verificar os lacres das válvulas de fundo do CT conferindo-os com a descrição da nota fiscal;
13. Paralisar as bombas de abastecimento correspondentes ao tanque subterrâneo ou compartimento que for receber o produto. Com isso, é garantida a medição correta antes e após a operação de descarga, permitindo a análise de possíveis diferenças que venham a surgir no estoque;
14. Antes de autorizar o motorista do CT a iniciar a descarga, certificar-se de que:
 - a) O mangote do CT está conectado corretamente na linha de descarga à distância, ou ao bocal do tanque em que o produto será descarregado, e na seqüência correta, sendo primeiro na boca de descarga do tanque do posto e somente depois na tubulação de descarga do CT.
 - b) O mangote está bem fixo na tubulação do CT. A tampa do tanque deve estar sempre aberta e as demais fechadas.



fig 3.2. Antes de autorizar o motorista do CT a iniciar a descarga, certificar-se de que a) O mangote do CT está conectado corretamente na linha de descarga.



- c) A válvula de descarga do CT está acoplada à boca de descarga através do “adapter” (adaptador). Caso a mangueira do CT não possua cachimbo (também chamado de joelho ou canhão) a descarga não pode ser realizada. Caso a mangueira do CT não possua cachimbo e/ou o bocal do tanque subterrâneo não possua o dispositivo de descarga selada, será feita descarga livre com lona.
15. Solicitar ao motorista que inicie a descarga do caminhão-tanque (o motorista deve acompanhar a descarga até o final);
 16. Após o início da descarga, deve-se certificar da ausência de vazamentos no mangote e nas conexões. Por menor que sejam, a operação deve ser paralisada, retornando somente depois de sanado o vazamento. Qualquer problema na descarga deve ser comunicado à Distribuidora;
 17. Deve-se manter atenção aos respiros dos tanques durante toda a descarga. No caso de aparecimento de produto, a operação deve ser paralisada;
 18. Durante a descarga deve-se evitar desviar a atenção do motorista e permanecer atento ao tráfego de veículos, mantendo-os o mais distante possível do caminhão-tanque.

Importante! O alarme sonoro e visual de transbordamento é acionado quando o volume atinge 90% da capacidade do tanque. Ao ser percebido o alarme, caso a válvula do CT não seja fechada pode ocorrer transbordamento de produto do tanque.

19. Concluída a descarga, o mangote deverá ser desconectado primeiramente no CT para que o produto nele contido escoe para o tanque;
20. Subir cuidadosamente no CT e certificar-se de que o compartimento está completamente vazio. Ao subir, tenha os mesmos cuidados mencionados anteriormente. No caso de descarga noturna, solicitar ao motorista que posicione o caminhão-tanque embaixo da cobertura para ter uma boa visibilidade do interior do compartimento. Nunca utilizar extensões de luz ou lanterna que não seja à prova de explosão para verificar os compartimentos do CT. A lanterna à prova de explosão permite a inspeção dos compartimentos do CT, caso se necessite de iluminação;
21. Ao descer do caminhão, o motorista deve abrir a válvula do compartimento descarregado e aguardar que todo o combustível escorra, utilizando-se de um balde de alumínio ligado com o cabo terra ao CT para a operação. O conteúdo do balde deve ser colocado no tanque que recebeu o produto com a utilização de um funil de alumínio;



Fig 3.3. Ao descer do caminhão, o motorista deve abrir a válvula do compartimento descarregado e aguardar que todo o combustível esorra, utilizando-se de um balde de alumínio ligado com o cabo terra ao CT.

22. Repetir as etapas acima para descarregar os demais compartimentos. Se houver necessidade de deslocar o CT, repetir os procedimentos desde o item 04;
23. Após a conclusão da descarga de todos os compartimentos do CT, verificar se o motorista:
 - a) Recolheu as placas e cones de sinalização;
 - b) Recolheu os extintores de incêndio; e
 - c) Retirou o cabo de aterramento elétrico do CT.
24. Verificar o “spill container” ou a caixa de chão de descarga utilizada. Havendo a presença de produto em seu interior, o local deve ser seco e limpo; no caso do “spill container”, utilizar a bombinha manual para colocação do produto no interior do tanque. **Nota: este equipamento não pode permanecer com produto em seu interior.**
25. Efetuar a medição dos tanques subterrâneos na presença do motorista, fechar os tanques com cadeados, assinar, carimbar e datar o canhoto da nota fiscal, devolvendo-o ao motorista;
26. Liberar o CT, prestando auxílio ao motorista do CT na saída do posto.

Atenção: Em caso de tempestade com incidência de raios, paralisar a operação de descarga, fechando todas as válvulas e tampas do CT e do tanque que está recebendo o produto, desconectando o mangote de descarga. Recomeçar a descarga somente após a tempestade tiver cessado e não se verificar a possibilidade de incidências de raios.

3.1.4) Procedimento para Coleta de Amostras:

- o Coleta de Amostra-Testemunha:
 - De acordo com a Resolução ANP nr.9, de 07/03/2007, artigo 5º, fica facultada ao revendedor varejista a coleta de amostra-testemunha no ato do recebimento dos combustíveis. Ainda esta mesma resolução, artigo 5º, parágrafo 2º,



estabelece que mediante manifestação do revendedor varejista, o distribuidor fica obrigado a fornecer amostra-testemunha.

- Recomenda-se que não sejam descartadas as amostras-testemunha dos dois últimos recebimentos para tornar possível vinculá-las às contraprovas coletadas em ações de fiscalização da ANP ou de órgão público conveniado com a ANP.

A coleta de amostra-testemunha é um ato voluntário do revendedor que, uma vez que tenha sido detectada sua necessidade, deve ser feita seguindo o procedimento descrito a seguir.

1. Deverão ser utilizados frascos de vidro escuro de capacidade de 1 litro, fechados com batoques e tampas plásticas;
2. Certificar-se de que haja quantidade suficiente de frascos limpos e secos, batoques e tampas invioláveis para coletar amostras de cada compartimento a ser descarregado;
3. Certificar-se de que o motorista possui a quantidade suficiente de envelopes de segurança numerados/codificados;
4. Identificar os frascos a serem usados. Utilizar para tal o modelo de etiqueta para as amostras-testemunha, descrito no Regulamento Técnico ANP nº 1/2007, anexo à Resolução nº 9, de 07/03/2007 e reproduzido a seguir:

AMOSTRA - TESTEMUNHA	
Produto:	Nome do Motorista:
Data da Coleta:	Número do RG do Motorista:
Número do Lacre:	Placa do Caminhão-tanque/Reboque:
Distribuidor:	Razão Social do Posto Revendedor:
CNPJ do Distribuidor:	CNPJ do Posto Revendedor:
Número da Nota Fiscal de Recebimento:	Responsável pelo Recebimento:
Transportador:	Assinatura do Motorista:
CNPJ do Transportador:	Assinatura do Responsável pelo Recebimento:

5. O número/código dos envelopes de segurança deverá ser anotado no canhoto da nota fiscal por representante do distribuidor e conferido por representante do posto revendedor no ato da coleta da amostra-testemunha (Resolução ANP nº 9, de 07/03/2007, artigo 6º);
6. Os lacres dos compartimentos do caminhão-tanque deverão acompanhar a amostra testemunha no interior do envelope;
7. Para coletar as amostras-testemunhas dos produtos, o motorista do caminhão-tanque deve:
 - i. Retirar a tampa do tubo de descarga do tanque correspondente ao produto a ser descarregado;



- ii. Drenar pela válvula de descarga de 20 a 40 litros de cada compartimento usando um balde de alumínio ligado com o fio terra ao CT;
 - iii. Retirar 10 litros para realização dos testes previstos pela ANP e armazenagem das amostras-testemunha. A coleta poderá ser feita diretamente na proveta de 1000 ml colocada no interior do balde de alumínio ou diretamente no balde devidamente limpo e seco para posterior transferência para a proveta.
8. Certificar-se de que o Posto dispõe de todos os materiais para as análises, conforme solicitado na Portaria. Verificar se todos os itens estão em condições de uso (se não possuem trincas ou pontos cortantes);
 9. Manter em local próximo e de fácil acesso dois extintores de incêndio de pó químico seco de 8 kg, bem como caixa de areia para contenção de eventuais derrames;
 10. Cuidado especial deverá ser tomado com o trânsito de pessoas e de veículos. Sinalizar e isolar a área, mantendo-se a atenção constante quanto aos riscos oferecidos por terceiros;
 11. Nas amostras colhidas deverão ser feitas as análises conforme descrito no procedimento de Controle de Qualidade de Combustíveis deste manual;
 12. Efetuar as análises em local apropriado e em posição ergonomicamente correta. Utilizar uma bancada para a análise das amostras;



fig 4. Efetuar as análises em local apropriado, utilizando uma bancada para a análise das amostras.



fig 4.1. Nas amostras colhidas deverão ser feitas as análises conforme descrito no procedimento de Controle de Qualidade de Combustíveis deste manual.

13. Caso o produto não atenda as especificações em vigor, o revendedor é obrigado a recusar o recebimento do produto e comunicar o fato a ANP através de telefone disponível no site www.anp.gov.br, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, considerando somente os dias úteis e informando o tipo de combustível, a data da ocorrência, número e data de emissão da nota fiscal e CNPJ do emitente da nota fiscal (Resolução ANP nº 9, de 07/03/2007, artigo 3º, parágrafo 5º). (Cartilha do Posto ANP);
14. Após os testes, transferir cuidadosamente o produto coletado para o frasco de amostra-testemunha. Realizar esta tarefa com o frasco adequadamente apoiado no balde de alumínio, e com o uso de funil de alumínio;



15. Fechar o recipiente com batoque e tampa inviolável. Completar as informações solicitadas na etiqueta de identificação da amostra-testemunha;
16. Repetir os mesmos procedimentos (itens de 1 a 16) para todos os compartimentos, antes de iniciar a descarga dos produtos;
17. Autorizar a descarga do caminhão-tanque;
18. Colocar as amostras-testemunhas no envelope de segurança com lacre numerado e armazenar em local arejado, sem incidência de luz e suficientemente distante de fonte de ignição (no mínimo 4,5 m) ou de fonte artificial de calor.



fig 4.2. Amostras-testemunhas acondicionadas em envelope de segurança, lacrado.



fig 4.3. Local de armazenagem, arejado, sem incidência de luz e distante de fonte de ignição no mínimo 4,5m.

19. O local de armazenagem deve ser mantido trancado, de modo que pessoas não autorizadas não tenham acesso aos frascos sob quaisquer circunstâncias;
20. Para transportar as amostras do local dos testes para o local de armazenamento, utilizar uma cesta apropriada e transportar quantidades adequadas de frascos, para evitar a queda dos mesmos. Os frascos devem ser manuseados e transportados com o máximo de cuidado;
21. Deverão ser mantidas armazenadas as amostras testemunhas referentes aos 2 (dois) últimos descarregamentos de cada produto no posto;
22. No caso de coleta de amostras somente para realização dos testes de qualidade do produto, após os testes, as amostras devem ser despejadas para o tanque, utilizando funil de alumínio ligado por fio terra ao CT.

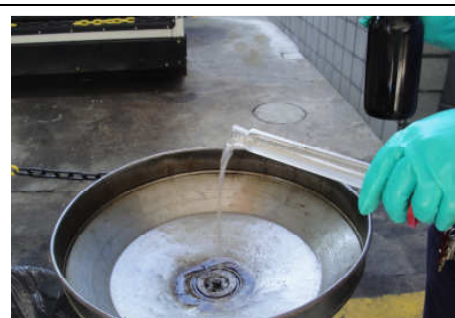


fig 4.4. Posicionamento da placa de não fume – próximo ao ponto.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.2) OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Frentista, chefe ou encarregado da pista, gerente e operador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas); e
 - Luvas de PVC para abastecimento em recipientes;
 - Uniforme de algodão.

Procedimentos de Segurança:

1. Revisar diariamente, com os frentistas e demais funcionários, ao início de cada turno, os procedimentos de emergência e suas correspondentes ações, de acordo com o Plano de Emergência do posto.
2. Alertar aos frentistas sobre os principais cuidados a serem observados na pista de abastecimento:
 - a) Tráfego de veículos;
 - b) Abastecer somente veículos com motores desligados;
 - c) Proibição de fumar;
 - d) Proibição do uso de equipamentos eletro-eletrônicos, eletromagnéticos ou celulares ligados na área de abastecimento (cobertura do posto);
 - e) Restrição de conversas e distrações.
3. Paralisar imediatamente o abastecimento, caso um dos ocupantes do veículo esteja fumando. Solicitar, educadamente, que o cigarro seja apagado para que o abastecimento possa ser reiniciado.
4. Paralisar imediatamente o abastecimento se houver pessoas utilizando equipamentos eletro-eletrônicos, eletromagnéticos ou celulares no interior do veículo. Solicitar, educadamente, que os desliguem, só os utilizando novamente no interior da loja de conveniência ou quando saírem do posto.
5. No caso de abastecimento de motocicleta, redobrar a atenção para que não ocorra vazamento ou transbordamento. O motor da motocicleta está posicionado logo abaixo do tanque, portanto, um vazamento ou transbordamento pode evoluir para um incêndio, provocado pela temperatura do motor, ou por faíscas elétricas oriundas do seu acionamento/funcionamento.
6. No abastecimento de motocicletas, triciclos ou similares, solicitar que o cliente desça do veículo. Não abastecer se o cliente se recusar a adotar esta medida de segurança, informando-o cordialmente dos riscos de fogo se vazar combustível no motor.

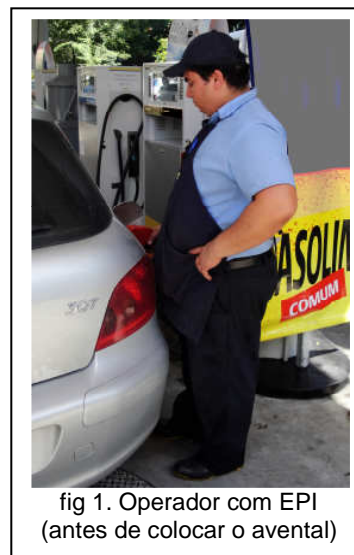


fig 1. Operador com EPI (antes de colocar o avental)



fig 2. No abastecimento de motocicletas deve-se solicitar que o cliente desça do veículo.



7. Nunca abastecer motocicleta, triciclos ou similares com o seu motor em funcionamento.
8. Não se abaixar próximo ao veículo e fora da visão do motorista, principalmente nos veículos com bocal de enchimento na parte traseira.
9. Se houver derrame na pista, interromper imediatamente a operação, iniciando prontamente a remoção do produto derramado com material absorvente, que deve ser manuseado e armazenado adequadamente após sua utilização.
10. Manter atenção ao ruído do fluxo de combustível para evitar derrame de produto, abaixando-se se necessário e não aspirando os gases que emanam do combustível, mas nunca colocar o ouvido próximo ao bocal do tanque para perceber o início de um possível refluxo de produto, pois esta proximidade aumenta a exposição a gases e a um possível contato com o produto, no caso da ocorrência do refluxo.
11. Nunca acionar o gatilho do bico de abastecimento a não ser para realizar a operação de abastecimento.
12. Os bicos abastecedores de acionamento manual não devem ser mantidos na posição aberta por qualquer outro meio que não seja a mão. Nunca colocar um calço para travar o mesmo, pois isto pode acarretar um derrame de produto.
13. Não permitir a presença de qualquer possível fonte de ignição nas proximidades das bombas de abastecimento (distância mínima: raio de 4,5 metros do bico de abastecimento, estando a mangueira de abastecimento totalmente esticada).
14. As mangueiras não devem ser torcidas ou excessivamente esticadas, como também não devem ser deixadas sobre o piso após o abastecimento. Devem ser mantidas em bom estado de conservação, e aquelas que apresentarem rachaduras deverão ser trocadas.
15. Os bicos abastecedores devem ser mantidos em contato com o bocal do tanque do veículo durante todo o abastecimento.
16. O abastecimento, para todos os bicos, deve ser acompanhado pelo funcionário.
17. Não jogar o bico por baixo do veículo, pois isto irá danificá-lo.

3.2.1) Abastecimento de Veículos de Passeio:

Procedimentos para recepção do cliente:

1. Dimensionar o número de frentistas de acordo com os horários de maior pico de movimento na pista
2. Os frentistas deverão atentar para os seguintes procedimentos:
 - a) Posicionar-se de modo que o motorista ao entrar no posto possa vê-lo;
 - b) Indicar as bombas mais adequadas para abastecimento;
 - c) Instruir o cliente quanto à melhor forma de parar o veículo. O veículo deve se posicionar dentro da área demarcada no piso. Caso não haja marcação no piso, o veículo deve estar com a área do bocal do tanque dentro da área delimitada pelas canaletas de drenagem oleosa;
 - d) Não se apoiar na janela do veículo nem colocar as mãos na carroceria do mesmo.
 - e) Orientar o motorista sobre o lado do bocal de abastecimento do veículo e sobre a bomba desocupada mais próxima da saída da pista, de forma a facilitar a parada dos próximos veículos que entrarem no posto.

Procedimentos para o abastecimento do veículo de passeio:

1. Após a parada do veículo, verificar se o mesmo encontra-se com o freio de mão puxado e com o motor e luzes desligadas. Caso necessário, solicitar ao motorista para fazê-lo.



2. Solicitar ao cliente a chave do tanque e abrir a tampa com cuidado, colocando-as, tampa e chave, na bancada ou em cima da bomba e nunca em cima do veículo. Caso a abertura do tanque de combustível seja feita remotamente, solicitar ao motorista que a libere.
3. Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba, ligando a mesma.
4. “Zerar” o totalizador e mostrar o painel da bomba ao cliente antes de iniciar o abastecimento (Isto evitará problemas de divergência e reclamação do cliente).
5. Acionar manualmente os teclados da unidade abastecedora eletrônica, nunca utilizando objetos.
6. Retirar do suporte da unidade abastecedora o bico de abastecimento, posicionando a ponteira do bico para cima.
7. Operar manualmente a alavanca de acionamento da unidade abastecedora mecânica, nunca utilizando o bico de abastecimento ou outros objetos.
8. Manter a mangueira estendida, evitando a formação de pequenos laços.
9. Utilizar um pano ou flanela para evitar o gotejamento de combustível na pintura do veículo ou no solo.
10. Introduzir completamente o bico no tanque do veículo de forma a haver um bom contato metal com metal, deixando-o apoiado sobre o pano ou flanela. Tomar o cuidado para que o pano ou flanela não impeça o contato do bico de abastecimento com o bocal do tanque do veículo e mantenha o bico seguro até o fim do abastecimento, mesmo no caso de bicos automáticos.
11. Iniciar o abastecimento, acionando o gatilho do bico para dar partida ao fluxo de produto.
12. Se a solicitação do cliente for para completar o tanque, travar o gatilho do bico na posição automática, aguardando com atenção o desarme do mesmo.
13. Nas bombas programáveis, a quantidade ou o valor abastecido pode ser programado, havendo interrupção do fluxo de combustível ao alcançar a quantidade ou valor pré-determinado. Mesmo assim, ficar atento ao nível de combustível no interior do tanque do veículo, e à possibilidade de transbordamento.
14. Permanecer na área de abastecimento, podendo realizar outras tarefas inerentes à atividade quando o abastecimento for efetuado através de bico automático.
15. Operar de maneira contínua quando o abastecimento for efetuado através de bico não automático, sendo proibido a utilização de qualquer tipo de objeto para travamento do gatilho e não podendo realizar outras tarefas inerentes à atividade.
16. Ficar atento à possibilidade de refluxo do combustível que pode provocar transbordamento pela boca do tanque do veículo. Havendo esta possibilidade, o abastecimento deve ser feito de forma manual, com o fluxo do produto em baixa vazão e acompanhamento atento do frentista, que deve parar o fluxo ao notar o produto retornando rapidamente pelo bico de abastecimento.
17. Parar o abastecimento quando o volume ou o valor solicitado for atingido. No caso de completar o tanque, quando o gatilho do bico de abastecimento estiver na posição automática, este desarmará automaticamente, cortando o fluxo de produto.



fig 3. O bico deve ser introduzido havendo um bom contato metal com metal, apoiado sobre um pano que impeça o contato do bico com o bocal do tanque.



18. Escorrer completamente a sobra de produto do interior do bico de abastecimento para dentro do tanque do veículo.
19. Recolher o bico de abastecimento, utilizando um pano ou flanela como proteção, evitando que caia combustível na lataria do veículo. Colocar o bico de volta no descanso da bomba.
20. Verificar se a mangueira de abastecimento não está torcida ou espalhada pela pista.
21. Ao término do abastecimento, chamar a atenção do cliente para o totalizador do painel da bomba, indicando a quantia e o volume abastecido.
22. Fechar a tampa do bocal de abastecimento, certificando-se de que a mesma está firme e travada.
23. Liberar o veículo para saída.

3.2.2) Abastecimento de Motocicletas, Triciclos ou Similares:

1. Posicionar-se de modo que o motociclista, ao entrar no posto, possa vê-lo.
2. Cumprimentar o motociclista e orientá-lo para posicionar a moto dentro da área demarcada no piso. Caso não haja marcação no piso, a moto deve estar dentro da área coberta pelas canaletas de drenagem oleosa.
3. Solicitar que o motor e qualquer acessório elétrico sejam desligados.
4. Solicitar que o motociclista desça da moto, orientando-o a não fumar e a não fazer uso de aparelhos eletrônicos e celulares.
5. Solicitar ao motociclista que coloque a moto apoiada em seu cavalete central. Caso a mesma só possua o cavalete lateral, este deve ser utilizado. Porém deve ser tomado cuidado com derrames durante o enchimento. Como o tanque está inclinado, o mesmo pode transbordar antes de estar totalmente cheio.
6. Solicitar a abertura do tanque de combustível da moto pelo cliente, ou a sua autorização para abri-lo.
7. Verificar o tipo de combustível com o qual a moto será abastecida.
8. Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba, ligando a mesma.
9. Introduzir o bico de abastecimento no bocal do tanque de combustível, deixando-o apoiado sobre um pano ou flanela. O pano ou a flanela não deve impedir o contato do bico com o bocal do tanque da moto, o que deve ocorrer durante todo o abastecimento. Nunca utilizar funil ou outros recipientes para auxiliar o abastecimento.
10. Acionar o gatilho do bico de abastecimento, iniciando o fluxo de produto com a menor vazão possível da unidade abastecedora.
11. Abastecer vagarosamente e sempre acionando manualmente o gatilho. Nunca posicionar o gatilho do bico para parada automática.
12. Ficar atento ao nível do combustível no interior do tanque, para não causar transbordamento do produto.



fig 4. O cavalete central da moto deve ser utilizado de preferência. O bico deve ser introduzido apoiado sobre um pano que impeça o contato do bico com o bocal do tanque da moto. Nunca usar funil ou outros recipientes para auxiliar no abastecimento.



13. Parar o abastecimento quando o volume ou o valor solicitado for atingido. Tenha cuidado de deixar um espaço no tanque para escorrer a sobra de produto que se localiza no interior do bico de abastecimento, evitando o transbordamento de produto do tanque.
14. Parar o abastecimento quando o volume ou o valor solicitado for atingido.
15. Escorrer completamente a sobra de produto do interior do bico de abastecimento para dentro do tanque da moto.
16. Recolher o bico de abastecimento utilizando um pano ou flanela como proteção, evitando que caia combustível na lataria da moto. Coloque o bico de volta no descanso da bomba.
17. Verificar se a mangueira de abastecimento não está torcida ou espalhada pela pista.
18. Aguardar o fechamento da tampa do bocal de abastecimento pelo motociclista ou fechá-lo com a sua autorização.
19. Liberar a moto para saída.

3.2.3) Procedimento para Abastecimento de Recipientes Portáteis de Combustíveis:

Informações sobre Legislação:

- Não existe legislação por parte da Agência Nacional do Petróleo (ANP) que regulamente ou proíba a venda de combustível em recipientes plásticos ou galões;
- A única exigência feita pela ANP no artigo 10, inciso III, da Portaria ANP nº 116/2000 é que a venda de combustível deve ser realizada obrigatoriamente através de equipamento medidor (bomba abastecedora) certificado pelo INMETRO, não especificando o destino do abastecimento;
- O transporte de combustíveis (classificado como líquido altamente inflamável – PFG < 23°C) é regulamentado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) através do "Regulamento para Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos" na Resolução ANTT 420/2004 e suas alterações conforme Resolução ANTT 1644/2006. Os recipientes utilizados na aquisição de combustíveis somente poderão ser transportados em veículos autorizados ao transporte de material inflamável e que atenda ao disposto neste regulamento.
- As dúvidas quanto ao transporte de material perigoso podem ser esclarecidas diretamente com a ANTT através do telefone 0800 610 300 ou através do website www.antt.gov.br.
- Para verificar se os recipientes a serem utilizados no abastecimento de combustível são seguros e adequados, contactaro INMETRO através do telefone 0800 285 1818 ou pelo website www.inmetro.gov.br.

O abastecimento de recipientes portáteis é perigoso e deve ser evitado! Por estarem normalmente relacionados com emergências envolvendo pane seca em veículos, os recipientes apresentados pelos clientes, na maioria das vezes, não atendem às condições mínimas de segurança para o transporte do produto. Assim sendo, se o veículo com problemas estiver próximo, ofereça ajuda para empurrá-lo até o posto em lugar de abastecer o vasilhame.

Recipientes que não sejam resistentes às características químicas do produto, a pequenos impactos ou que não disponham de meios para vedação adequada poderão causar contato com a pele, resultando em lesões, ou ocasionar vazamentos. Estes vazamentos poderão causar um



princípio de incêndio ou explosões, se o produto que vazou penetrar em algum espaço confinado (como, por exemplo, tubulações de serviços de infra-estrutura pública, rede de águas pluviais, dutos de telefonia e energia, etc) ou ficar próximo a fontes de fagulha ou calor.

Sendo realmente necessário abastecer recipientes, cuidados imprescindíveis deverão ser tomados:

1. Os recipientes portáteis de combustíveis devem ser apropriados conforme os regulamentos municipais, estaduais ou federais aplicáveis:
 - a) O recipiente deve ter tampa resistente a vazamentos, provida de encaixe por rosca ou pressão;
 - b) Recipientes abertos como baldes ou latas, ou desprovidos de tampa, não devem ser abastecidos;
 - c) Recipientes de vidro, garrafas de plástico (tipo as usadas para refrigerantes) ou qualquer outro vasilhame que possa se romper facilmente não devem ser abastecidos;
 - d) Recipientes mesmo de plástico ou de PVC não devem ser abastecidos. Como os mesmos não conseguem descarregar a eletricidade estática que se forma durante o seu enchimento, pode ocorrer um incêndio caso haja uma faísca provocada pela fuga desta eletricidade;
 - e) O recipiente, de preferência, deve ser metálico, com elevada resistência à deformação. Não havendo esta possibilidade, o recipiente deve ser de polietileno (semelhante à embalagem de óleo) e não de PVC (garrafas de água mineral e refrigerantes), porque esse material não resiste às características químicas do produto, podendo trincar, causando vazamento;
 - f) O bocal do recipiente deve ter diâmetro maior que o do bico de abastecimento para permitir a colocação do mesmo no seu interior;
2. O abastecimento dos recipientes portáteis de combustíveis deve ser feito conforme veículos automotores, no que aplicável, devendo ainda ser realizado:
 - a) Num recipiente rígido, não metálico, vazio e seco, até 50 litros;
 - b) O recipiente deve ser colocado para enchimento dentro da área delimitada pelas canaletas de contenção;
 - c) O recipiente deve ser colocado sobre o solo, tendo certeza que se encontra em local nivelado e que o mesmo está bem apoiado;
 - d) Solicitar ao cliente que se afaste, para evitar qualquer contato com o produto devido a um possível transbordamento;
 - e) Retirar o bico do descanso da bomba, ligando-a.
 - f) Introduzir o bico de abastecimento no bocal do recipiente.
 - g) Acionar vagorosamente o gatilho, liberando o fluxo de produto, tendo o cuidado de manter a menor vazão possível da bomba;
 - h) Parar o fluxo de combustível, tendo o cuidado de não encher totalmente o recipiente; deixando um espaço vazio para que a sobra de produto contida no bico possa ser escorrida sem causar o transbordamento de produto;



fig 5. Exemplo de recipiente portátil apropriado. Deve ser de polietileno e não de PVC. O bocal deve ter diâmetro maior que o bico de abastecimento da bomba.



- i) Recolocar o bico de abastecimento no descanso da bomba, tendo o cuidado de verificar se a mangueira não está torcida ou espalhada pela pista;
 - j) Fechar a tampa do recipiente, certificando-se que se encontra firme e apertada;
 - k) Orientar o cliente quanto aos cuidados envolvendo o manuseio do produto e suas características tóxicas e inflamáveis.
3. Os recipientes portáteis de combustíveis devem ser armazenados em armários ou ambientes apropriados.

3.2.4 Abastecimento de Tambores:

Poderá ocorrer uma situação em que a quantidade necessária é grande. Neste caso, a utilização de tambores metálicos é a mais adequada.

NOTA: “É proibido o abastecimento de tambores no interior de veículos fechados”

- **Equipamentos recomendados**

Para abastecimento de tambores:

- Tube Acalmador (tubo utilizado no abastecimento de tambores – é um tubo metálico, com diâmetro maior do que o do bico de abastecimento, e cujo comprimento deve ser suficiente para que, uma vez inserido no tambor, encoste-o no fundo do mesmo. As saídas do combustível devem ser duas aberturas laterais no fundo do tubo).
- Cabo terra (cabo anti-estático).

Procedimentos de segurança específicos para abastecimento de tambores:

1. Utilizar o tubo acalmador para impedir a formação acentuada de eletricidade estática. A eletricidade estática se forma pelo atrito do produto com tubulações e também devido à queda livre do mesmo dentro de tanques ou tambores.
2. Para que a eletricidade estática que venha a se formar possa ser descarregada, o posto deverá possuir um cabo elétrico (tipo fio 10), revestido e com duas garras, sendo uma em cada extremidade. Este fio deverá ser acoplado ao tambor (em seu bocal de menor diâmetro) e ao ponto de terra utilizado na descarga do caminhão tanque. Deverá ficar acoplado a estes dois pontos enquanto durar o abastecimento do tambor.
3. Normalmente os tambores são colocados em veículos tipo “pick-up” ou caminhão aberto, já que uma vez abastecidos, são muito pesados para serem colocados no veículo.
4. Caso o veículo utilizado pelo cliente seja um veículo fechado (tipo van), NÃO ABASTECER. Caso haja um pequeno vazamento pela tampa do tambor, gases poderão sair e tomar conta do interior do veículo, intoxicando os seus ocupantes, como também podendo causar um incêndio.

Procedimento para Abastecimento de Tambores:

1. Verificar se o veículo sobre o qual o tambor está colocado está com o motor desligado, todas as luzes apagadas e não possui qualquer equipamento elétrico ligado.
2. Verificar se o tambor está bem apoiado sobre o piso da carroceria.



3. Verificar se as tampas do tambor estão em boas condições. Se as mesmas estiverem sem a borracha de vedação (ou a borracha esteja em mau estado), os fios de rosca em mau estado, ou não aparentarem que fornecerão boa vedação, **NÃO ABASTECER**.
4. Solicitar que os ocupantes do veículo saiam do veículo e se mantenham fora do mesmo até o abastecimento ter sido terminado.
5. Retirar ambas as tampas do tambor, deixando ambas as bocas abertas.
6. Acoplar a garra do fio terra na borda do bocal de menor diâmetro do tambor.
7. Acoplar a outra extremidade à conexão de terra utilizada para a descarga de produtos no posto.
8. Colocar o tubo acalmador no tambor pelo orifício de maior diâmetro. O tubo deverá estar sempre em contato com o bocal do tambor.
9. Colocar o bico abastecedor dentro do tubo tendo o cuidado do mesmo estar em contato com o tubo durante todo o abastecimento.
10. Retirar o bico do descanso da bomba, ligando-a.
11. Introduzir o bico de abastecimento no bocal do tambor tendo o cuidado do mesmo estar sempre em contato com o tubo durante todo o abastecimento.
12. Parar o fluxo de combustível tendo o cuidado de não encher totalmente o recipiente; deixando um espaço vazio para que a sobra de produto contida no bico possa ser escoada sem causar o transbordamento de produto.
13. Acionar vagarosamente o gatilho liberando o fluxo de produto tendo o cuidado de manter a vazão extremamente baixa.
14. Recolocar o bico de abastecimento no descanso da bomba tendo o cuidado de verificar se a mangueira não está torcida ou espalhada pela pista.
15. Retire o tubo acalmador do interior do tambor.
16. Desacoplar o fio terra do tambor.
17. Fechar as tampas do tambor certificando-se que se encontram firmes e apertadas.
18. Desacoplar a outra extremidade do fio terra.
19. Orientar o cliente quanto aos cuidados envolvendo o manuseio do produto e suas características tóxicas e inflamáveis.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.3) AFERIÇÃO DA BOMBA DE ABASTECIMENTO

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
Frentista, chefe ou encarregado da pista, gerente e operador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas); e
 - Luvas de PVC
- **Equipamentos recomendados:**
 - Medida calibrada de 20 litros;
 - Cones de sinalização; funil de alumínio; e
 - Balde de alumínio



fig 1. Equipamentos necessários para executar a tarefa de aferição da bomba. Medida calibrada; balde e funil de alumínio; cones de sinalização e isolamento.

- **Informações sobre Legislação:**
 - A utilização de medida calibrada de 20 litros é obrigatória por lei, conforme portaria INMETRO Nº 23, de 25 de fevereiro de 1985. Item 14, subitem 14.1: "Todo aquele que comercializar combustíveis líquidos, mediante o emprego de bombas medidoras, deve dispor, nos locais onde estas estão instaladas, de uma medida de capacidade de 20 litros, de modelo aprovado pelo INMETRO e aferida anualmente, destinada a ser utilizada pelo possuidor da bomba medidora e pelo consumidor na verificação da mesma".

Periodicidade da Aferição:

- Além da obrigatoriedade por lei da posse da medida calibrada, é de suma importância para o Revendedor a sua utilização correta e na frequência adequada. Este procedimento evitará a possibilidade de eventuais perdas financeiras para o Posto, possíveis problemas com os consumidores e eventuais multas do INMETRO.
- Os bicos devem ser aferidos diariamente.



- O intervalo máximo entre duas aferições de uma bomba não deve ultrapassar um mês, sendo recomendável, entretanto, o intervalo de uma semana entre duas aferições de uma mesma bomba.
- Realizar a aferição sempre que houver suspeitas de que a bomba está entregando produto a mais ou a menos do que está marcando (esta suspeita pode surgir com perdas ou sobras verificadas no estoque dos tanques).
- Realizar a aferição toda vez que a bomba mostrar evidência de dano físico que possa afetar a confiabilidade da medição ou quando esta tenha apresentado falha durante a sua operação.

Procedimentos de Segurança:

1. Organizar-se para poder efetuar os testes de aferição das bombas sem interrupções e, de preferência, em horário de pouco movimento de veículos no Posto.
2. As condições de segurança do local devem ser verificadas previamente. Não permitir que ninguém fume nas proximidades, nem que existam fontes potenciais de ignição.
3. Deve-se certificar de que as pessoas envolvidas estão treinadas e conhecem as rotinas desta tarefa.
4. A medida calibrada deve ser inspecionada quanto a:
 - a. O bom estado das alças para uma operação de movimentação de produto sem riscos de derrames
 - b. Existência do lacre do INMETRO
 - c. Existência de lacre firme e sem marcas de violação.
 - d. Validade do lacre: o ano marcado no lacre confere com o ano do respectivo certificado de aferição da medida calibrada.
 - e. O bom estado do visor, que deve estar transparente e permitir uma fácil leitura do nível do líquido.
 - f. Inexistência de deformações.
5. A medida calibrada deve ter o selo do IPEM ou INMETRO, devendo ser verificada periodicamente por aquele órgão quanto a sua exatidão.
6. Após o teste, a medida calibrada deve ter o seu conteúdo totalmente escoado e deve ser deixada algum tempo na área de bombas de abastecimento para ventilação, para garantir que será guardada sem conter produto ou gás em seu interior.
7. A medida calibrada deve ser guardada em local seco, dotado de fechadura com chave, prevenindo o seu uso por pessoas não autorizadas, e deve ser posicionada longe de tomadas elétricas, fios elétricos ou luminárias.
8. Nunca fazer manutenção ou pequenos reparos na medida calibrada durante os testes. Caso seja necessário fazer quaisquer reparos na medida calibrada:
 - a. a operação deve ser paralisada;
 - b. o produto deve ser despejado no tanque correspondente;
 - c. medida calibrada deve ser limpa e transportada para um local seguro e longe de qualquer fonte potencial de ignição.
9. Programar as aferições das bombas por produto (ex.: todos os bicos de gasolina, a seguir os de álcool e, finalmente, os de diesel).



10. Assegurar-se da correta identificação das bocas de descarga dos tanques para facilitar o retorno dos combustíveis nos respectivos tanques:
- Gasolina Comum – Vermelha;
 - Gasolina Aditivada - Azul escuro;
 - Álcool Comum - Branco;
 - Álcool Aditivado - Rosa Pêssego;
 - Diesel Comum – Cinza; e,
 - Diesel Aditivado – Preto

Procedimentos para Aferição:

- Paralisar a operação da bomba que será aferida. Cercar a área em torno da bomba com 4 (quatro) cones de sinalização, evitando a aproximação de pedestres ou veículos. Sinalizar também a boca de descarga com cone de sinalização.
- Isolar com cones de sinalização as bocas dos tanques onde serão despejadas os produtos dos testes contidos na medida calibrada.
- Posicionar um extintor de incêndio de pó químico de 8 kg no local da aferição e na boca de descarga do tanque.



fig 2. Sinalizar, isolar com cones e posicionar um extintor de incêndio, além de certificar-se de que não nenhuma pessoa fumando por perto, são procedimentos prioritários para a execução desta tarefa.

- Certificar-se de que nenhuma pessoa esteja fumando e que não há nenhuma fonte potencial de ignição próxima ao local dos testes.
- Utilizar o equipamento de proteção individual.
- Certificar-se de que não há nenhum objeto nos bolsos de sua camisa que possa cair e produzir faísca (ex.: isqueiro).
- Colocar a medida calibrada no chão da pista nivelada e em frente à bomba que será aferida; certificar-se de que a medida não poderá tombar quando do seu enchimento. Posicionar-se de frente para o marcador da bomba, de forma a poder vê-lo facilmente.
- Posicionar o balde de alumínio ao lado da medida calibrada de 20 litros.
- Retirar o bico de abastecimento do descanso da bomba
- Aterrar o balde e a medida calibrada
- Encostar o bico na lateral interna do balde e acione o gatilho. Após passarem 5 litros, parar o fluxo e zerar a bomba



12. Introduzir o bico de enchimento na medida calibrada. Segurar o bico para evitar qualquer possibilidade do mesmo cair ao chão. Assegurar-se de que há um bom contato do bico com o pescoço da medida calibrada, iniciando o abastecimento da medida calibrada conforme o modelo da bomba.
 - a. Bomba eletrônica: deve ser programada para 20 (vinte) litros e a ponta do bico deve ser mantida acima do visor transparente até a bomba completar os 20 litros; fazer outras duas aferições, uma lenta e outra rápida.
 - b. Bomba mecânica: posicionar o bico abaixo do visor, colocando o gatilho na posição travada para fechamento automático. Após o fechamento automático do bico, completar até 20 litros e recolocar o bico no suporte da bomba. Alternar a velocidade da bomba (lenta e rápida) a cada aferição.
13. Durante o enchimento observar se o produto chega próximo ao bocal da medida. Se houver iminência disto acontecer, parar o enchimento antes do produto chegar próximo do bocal;
14. Não desviar a atenção, pois pode haver derrame de produto caso exista uma bomba ou bico automático desregulados.
15. Recolher a mangueira e colocá-la no descanso da bomba;
16. Esperar até o produto no interior da medida calibrada ficar estabilizado;
17. Verificar onde está a linha do produto no interior do visor da medida calibrada;
18. Ler a marcação de nível na placa que circunda o visor de nível. O erro máximo tolerado para cada vazão (para mais ou para menos) é 100 ml. Caso a leitura apresente valores acima ou abaixo da tolerância, fazer 2 (duas) novas aferições e, se confirmada a desregulagem da bomba, desativar a mesma, colocar seu cadeado e chamar a empresa de manutenção para regulá-la.
19. Após cada teste, despejar o combustível nas respectivas bocas de descarga dos tanques, sempre no tanque que supre a bomba em aferição, utilizando um funil de alumínio. Segurar a medida pelas duas alças e despejar lentamente, evitando derrame do produto.
20. Após testar todos os bicos de uma ilha de bombas, repetir as aferições para os demais bicos e ilhas e liberar as bombas aferidas para o abastecimento dos veículos.
21. Recolher os cones e o extintor aos seus locais de estocagem.
22. Lançar as aferições no LMC (Livro de Movimentação de Combustíveis):
 - a. Para cada bico aferido deve ser providenciado o devido registro do volume e combustível utilizado na aferição, assinado pelo responsável por sua execução; e
 - b. No registro deve constar, nas mesmas quantidades, a saída e retorno para o tanque do volume de combustível utilizado;

Observação: Quando os testes e calibração das bombas forem executados pela empresa de manutenção, a mesma deverá entregar um certificado com a identificação e resultados da bomba testada/calibrada.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.4) CONTROLE DE QUALIDADE DOS COMBUSTÍVEIS

- **Responsável pela Operação:**
Operador, gerente, chefe ou encarregado da pista.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Par de luvas de PVC;
 - Avental;
 - Óculos de proteção.
- **Informações sobre Legislação:**
 - Teste de controle de qualidade:
 - A Resolução ANP nº 9, de 07/03/2007, artigo 3º, salvo o disposto no parágrafo 2º, obriga a realização de análise dos produtos recebidos pelo posto revendedor. No entanto, o posto revendedor poderá não efetuar as análises, desde que preencha o Registro de Análise da Qualidade com os dados enviados pelo distribuidor de quem adquiriu os produtos. Neste caso, torna-se responsável por esses dados e deve mantê-los nas dependências do posto pelo prazo de 6 (seis) meses 14 (Resolução ANP nº 9, de 7/03/2007, artigo 3º, parágrafo 4º).
 - O posto revendedor é obrigado a realizar análises dos produtos comercializados sempre que solicitadas pelo consumidor. Para isso, o posto revendedor deve manter disponíveis os materiais necessários a realização das análises (Resolução ANP nº 9, de 07/03/2007, artigo 8º) e ter pessoal capacitado. O posto que não tenha estes materiais ou não tenha pessoa capacitada para a realização dos testes está sujeito a multa pela ANP ou qualquer outro órgão fiscalizador que esteja a ela afiliado.

Procedimentos para os Testes de Qualidade dos Combustíveis:

3.4.1) Testes na Gasolina

- **Materiais e reagentes utilizados:**
 - Proveta de 1 litro
 - Proveta graduada de 100 ml com boca e tampa esmerilhada.
 - Densímetros para derivados de petróleo com escalas:
0,700-0,750 g/ml e 0,750-0,800 g/ml
 - Tabela de correção de densidades e volumes
 - Solução aquosa de cloreto de sódio (NaCl) a 10%
(100 g de sal (NaCl) para cada 1 litro de água).



fig 1. Materiais e reagentes utilizados.



• **Especificações da Gasolina:**

- Aspecto: Límpido e isento de impurezas.
- Cor: Pode variar de incolor a amarela (gasolina C) ou verde, quando aditivada.
- Massa específica a 20° C: não é especificada pela ANP e situa-se normalmente entre 0,7300 e 0,7700.
- Teor de álcool anidro (AEAC) na gasolina: 25 % \pm 1 (fixado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Portaria MAPA nr.143 de 27/06/2007 – vigente desde 01/07/2007).

Teste de teor de álcool etílico anidro combustível (AEAC) na gasolina

1. Na proveta de 100 ml limpa, desengordurada e seca, adicionar 50 ml da amostra de gasolina;
2. Completar o volume de 100 ml, adicionando cuidadosamente a solução aquosa de cloreto de sódio (NaCl) a 10%, deixando escorrer pelas paredes internas da proveta, provocando o mínimo possível de turbulência no líquido do interior da proveta.
3. Tampar e inverter a proveta por, pelo menos, dez vezes, evitando a agitação enérgica, para completar a extração do álcool para a fase aquosa (álcool na água).
4. Deixar repousar por quinze minutos ou até a separação completa das duas camadas.
5. Após repouso, determinar o aumento do volume da camada aquosa:

A = Aumento da camada aquosa = volume indicado na interface entre fase aquosa e gasolina – 50 ml

6. Calcular o percentual de álcool na amostra de gasolina (V) utilizando a seguinte fórmula:

$$V = (A \times 2) + 1$$

Onde:

V = Percentual em volume de AEAC na gasolina.

A = Aumento da camada aquosa.



fig 2. Teste de teor de álcool etílico anidro na gasolina.



Teste da massa específica da gasolina a 20 °C

1. Na proveta de 1 litro, completar até a marcação de 1 litro com amostra de gasolina.
2. Mantendo a proveta apoiada numa superfície nivelada, mergulhar o densímetro limpo e seco na amostra de gasolina, de modo que flutue livremente sem tocar o fundo ou as paredes da proveta.
3. Após estabilização do densímetro, introduzir o termômetro na amostra da proveta, tendo o cuidado de manter a coluna de mercúrio totalmente imersa.
4. Aguardar a estabilização da temperatura, mantendo o termômetro imerso na gasolina.
5. Após estabilização, efetuar as leituras e anotar. As leituras do densímetro e do termômetro, devem ser feitas no plano da superfície do líquido.
6. Consultar a Tabela de Conversão das Densidades da Gasolina, para converter a densidade lida a temperatura ambiente para densidade a 20° C.



fig 3. Teste da massa específica da gasolina.

3.4.2) Testes no Álcool Etílico Hidratado Combustível (AEHC):

- **Materiais utilizados:**
 - Proveta de 1 litro
 - Termômetro aprovado pelo INMETRO com faixa de -10 a 50 °C
 - Densímetro para álcool: 0,750-0,800 g/ml ou 0,770-0,820 g/ml
 - Tabela de verificação do teor alcoólico
- **Especificações do Álcool**
 - Aspecto: Límpido e isento de impurezas
 - Cor: Incolor
 - Massa específica a 20 °C: 0,8050-0,8110 g/ml
 - Teor alcoólico: 92,6 °INPM (mínimo) a 94,7 °INPM (máximo)
 - Massa específica a 20 °C com mistura de até 3% de gasolina: 0,8050-0,8110 g/ml
 - Teor alcoólico: 92,6 °INPM (mínimo) a 94,7 °INPM (máximo).



Teste da massa específica e do teor alcoólico



fig 4. Ambiente específico para a realização dos testes, equipamentos e EPI necessário.

1. Na proveta de 1 litro, completar até a marcação de 1 litro com amostra de álcool.
2. Mantendo a proveta apoiada numa superfície nivelada, mergulhar o densímetro limpo e seco, de modo que flutue livremente, sem tocar o fundo ou as paredes da proveta.
3. Após estabilização do densímetro, introduzir o termômetro na amostra da proveta, tendo o cuidado de manter a coluna de mercúrio totalmente imersa.
4. Uma vez estabilizada a temperatura, manter o termômetro imerso no álcool, por dois (2) minutos, efetuar a leitura e anotar.
5. Fazer a leitura do densímetro abaixo da superfície do líquido e do termômetro.
6. Consultar a Tabela de Conversão. Esta tabela fornece o teor alcoólico e a massa específica a 20 °C.

3.4.3) Testes no óleo Diesel e Mistura óleo Diesel/biodiesel

- **Materiais utilizados:**
 - Proveta de 1 litro
 - Densímetro para derivados de petróleo com escala 0,800-0,850 g/ml e 0,850-0,900 g/ml
 - Termômetro tipo ASTM 12 °C
- **Especificações do Óleo Diesel**
 - Aspecto: Límpido e isento de impurezas
 - Cor: Diesel metropolitano: Incolor a amarelado
Diesel Interior: Vermelho
 - Massa específica a 20 °C: Diesel Metropolitano: 0,820-0,865 g/ml
Diesel Interior: 0,820-0,880 g/ml

Teste da massa específica do Diesel a 20 °C

1. Na proveta de 1 litro completar até a marcação de 1 litro com amostra de óleo Diesel.



2. Mantendo a proveta apoiada numa superfície nivelada, mergulhar o densímetro limpo e seco, de modo que flutue livremente, sem tocar o fundo ou as paredes da proveta.
3. Após estabilização do densímetro, introduzir o termômetro na amostra da proveta, tendo o cuidado de manter a coluna de mercúrio totalmente imersa.
4. Uma vez estabilizada a temperatura, manter o termômetro imerso óleo Diesel, por dois (2) minutos, efetuar a leitura e anotar. As leituras do densímetro e do termômetro devem ser feitas no plano da superfície do líquido.
5. Consultar a Tabela de Conversão das Densidades do Diesel, para converter a densidade lida a temperatura ambiente para densidade a 20 °C.

Testes de Cor e Aspecto para Gasolina, Álcool e Óleo Diesel

O teste consiste em encher a proveta de 1 litro com a amostra do produto, observando a coloração do líquido e a presença de impurezas.

Resultados de conformidade para cor:

- Gasolina: Qualquer cor, exceto a azul;
- Álcool: Incolor e levemente amarelado;
- Diesel Metropolitano: Incolor a amarelado;
- Diesel Interior: Vermelho.

Resultados de conformidade para impurezas: Ausência de impurezas



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.5) RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS EMBALADOS

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - A movimentação manual de cargas pode ser executada por qualquer funcionário do posto; por isso todos devem estar atentos às orientações contidas nesta instrução.
 - O armazenamento de mercadorias deve ser feito por operadores, revendedores, gerentes ou demais funcionários autorizados.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Calçado com biqueira de aço e solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas) para manuseio de tambores ou cargas muito pesadas;
 - Luva de raspa, para manuseio de cargas pesadas;

- **Equipamentos recomendados:**
 - Carrinhos para a movimentação de tambores, providos de cintas ou correntes para fixação da embalagem, quando o posto trabalhar com tambores;

 - Carrinhos baixos e planos, tipo mesa, provido de rodas nas quatro extremidades, com corda para tração, esta com comprimento suficiente para ser tracionada por funcionário de qualquer estatura, sem que seja necessário o funcionário se abaixar ou torcer o corpo para tracionar o conjunto;

 - Os equipamentos pesados que necessitem ser movimentados, como por exemplo, pequenos tanques para óleo usado, graxeiros, etc., deverão ser providos de rodas, ou estar fixados sobre estruturas com rodas;

 - No caso do posto possuir algum equipamento muito pesado, ou se equipamentos muito pesados estiverem sendo utilizados em obras ou em serviços de manutenção no posto que necessitem ser erguidos, deverá ser providenciado um guincho acionado por roldanas para esta operação, e a sua movimentação deverá ser executada através de veículo auto-propulsionado.





- **Procedimentos de Segurança:**

1. Descansar a intervalos freqüentes ao transportar uma carga a longa distância, pois o cansaço pode provocar desequilíbrio, quedas e tropeções;
2. Não fazer movimentos rápidos e bruscos; eles podem provocar distensões e contusões;
3. Nunca apoiar a carga sobre os quadris; isto sobrecarrega um lado do corpo e provoca desequilíbrio;
4. Nunca curvar as costas ao levantar e abaixar uma carga, por menor que seja o seu peso;
5. Nunca girar a parte superior do corpo para deslocar a carga. Usar os pés e pernas para girar o corpo;
6. Caso sentir qualquer dor ou fisgada ao realizar o movimento, apoiar imediatamente a carga no solo e solicitar a outra pessoa que execute o serviço. A persistência neste tipo de trabalho pode provocar uma lesão mais profunda. Procurar um médico caso as dores persistam após algumas horas do movimento ter sido paralisado ou se a dor for de alta intensidade.
7. A armazenagem de materiais deve ser feita colocando-se os volumes de maior peso próximos ao solo e os de menor peso em posições mais altas. O empilhamento de caixas deve sempre respeitar a indicação do fabricante quanto à quantidade máxima a ser sobreposta e utilizar amarração cruzada das caixas e embalagens.
8. Garantir uma armazenagem segura requer:
 - a) Retirar peças ou mercadorias que possam cair;
 - b) Retirar mercadorias que possam obstruir o acesso aos quadros elétricos e extintores;
 - c) Liberar os corredores de circulação;
 - d) Eliminar peças que não devem estar no estoque (sucata, caixas de papelão e lixo);
 - e) Observar a existência de outras condições inseguras tais como, lâmpadas que possam cair, pisos escorregadios, estrados soltos e armários bambos.
9. Sempre que se entrar na câmara refrigerada para arrumação ou coleta de mercadorias deve-se vestir o casaco apropriado e a luva de proteção.
10. A organização, limpeza e controle dos depósitos são muito importantes para o controle adequado do estoque de itens que possuem valor. Uma arrumação bem distribuída diminui a vulnerabilidade e facilita contagens, além de evitar que produtos acabem escondidos por outros e se percam por vencimento de validade.
11. Verificar diariamente o estoque e as condições dos depósitos do posto.

Procedimentos para Recebimento e Armazenamento de Produtos Embalados:

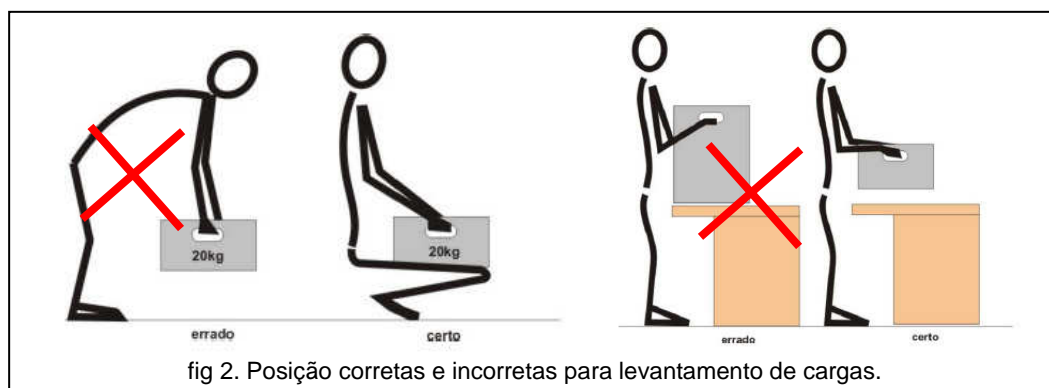
- **Transporte:**

1. Verificar o espaço em torno da carga ou equipamento a ser manuseado; caso não seja suficiente, deslocar outros volumes/obstáculos que estejam atrapalhando, até poder contar com o espaço necessário para a movimentação da carga. Verificar também a presença de obstáculos ao nível da cabeça na via de circulação;
2. Certificar-se de que as portas existentes na via de circulação estejam travadas na posição aberta por algum dispositivo ou batente. Caso não estejam, providenciar o travamento das portas;



3. Verificar a carga a ser manuseada quanto ao peso e volume, e:
 - a) Utilizar algum carrinho que possa auxiliar na sua movimentação;
 - b) Assegurar-se de que pode manusear sozinho a carga. Caso contrário, solicitar a ajuda de outra pessoa para auxiliar a colocar a carga sobre o carrinho ou movimentá-la, se esta for pesada, ou para deslocá-la, se esta for leve, porém possuir um grande volume.

4. Manter postura correta para levantar a carga:
 - a) Posicionar o corpo em frente à carga, centralizando-o em relação ao volume, de maneira a ficar com o peso do material bem distribuído;
 - b) Apoiar corretamente os pés próximos à carga, mantendo-os afastados o suficiente para permanecer perfeitamente apoiado;
 - c) Abaixar-se mantendo a coluna vertebral reta, flexionando as pernas;
 - d) Apoiar as mãos sob a carga, tendo o cuidado de posicioná-las de maneira a dividir e equilibrar corretamente o peso da mesma;
 - e) Segurar a carga firmemente;
 - f) Deixar os braços totalmente estendidos, apoiando a carga, tendo o cuidado de manter a coluna reta;
 - g) Erguer a carga utilizando a força dos músculos das pernas, mantendo sempre a coluna reta em toda a extensão do movimento até o levantamento total da mesma;
 - h) Movimentar a carga em direção ao carrinho para transporte;
 - i) Caso a carga seja movimentada sem o auxílio do carrinho, utilizar o espaço inicialmente verificado e que deverá estar desimpedido.



5. Manter postura correta para abaixar a carga:
 - a) Posicionar a carga sobre o local em que deseja alojá-la;
 - b) Posicionar os pés de maneira a garantir o apoio e equilíbrio do corpo quando do início do movimento;
 - c) Abaixar o corpo dobrando as pernas e tendo o cuidado de manter a coluna vertebral reta;
 - d) Apoiar a carga tendo o cuidado de não deixar que os dedos sejam atingidos pelo peso da mesma;
 - e) Trabalhar apoiando uma das extremidades da carga, primeiro no solo ou carrinho, para poder retirá-los com cuidado;
 - f) Após a carga estar apoiada, erguer o corpo utilizando a força das pernas e mantendo a coluna sempre reta.



- **Armazenagem:**

1. Manter a área limpa, varrida, lavada e desinsetizada.
2. Definir a departamentalização (organização por tipo de produto) dos itens e respeitar esta arrumação.
3. Utilizar equipamentos adequados para transporte assim como E.P.I.s (Equipamentos de Proteção Individual) para manuseio dos produtos.
4. Estocar os produtos mais pesados próximos à porta e os menores nos fundos, tomando o cuidado de não escondê-los (isto dificulta a retirada das embalagens menores e mais leves).
5. Manter as faces das embalagens visíveis e voltadas para o corredor, facilitando a localização rápida.
6. Obedecer às normas dos fabricantes referentes ao empilhamento máximo descritas na embalagem.
7. Separar uma área para produtos avariados ou vencidos que estejam aguardando providências.
8. Manter o acesso ao depósito restrito apenas ao pessoal autorizado, que deverá ser um número muito pequeno de funcionários do local.
9. Efetuar diariamente a contagem criteriosa de estoques, mantendo controle sobre as variações do mesmo, principalmente as perdas.
10. Manter sempre o controle de quebras e perdas de material, analisando com atenção a tendência do problema.
11. Um depósito bem organizado:
 - a) Possibilita saber rapidamente que produtos e quantidades estão disponíveis;
 - b) Facilita a visualização e identificação dos produtos;
 - c) Facilita o fluxo de entrada, saída, manuseio e acomodação de produtos; e
 - d) Evita danos a embalagens e acidentes com os produtos.
12. O bom senso na determinação de responsáveis pelo depósito e o rigor no cumprimento do cronograma de entrega e de reposição de mercadorias para os vários pontos do posto são essenciais. Com isso, evita-se entradas desnecessárias no depósito em horários que não estejam previstas.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.6) TROCA DE ÓLEO

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Frentista e trocador de óleo
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Luva de PVC; e
 - Óculos de proteção;

3.6.1) Procedimento para a verificação do nível do óleo:

1. Verificar o nível do óleo no motor logo após o abastecimento do veículo, se o cliente assim desejar.
2. Com o motor desligado, abrir a tampa do compartimento do motor (capô) e fixar seu suporte firmemente. Ter cuidado com a hélice de ventilação do radiador, mesmo com motor desligado, pois ela também entra em funcionamento por temperatura elevada.
3. Retirar a vareta medidora de nível, com cuidado para não gotejar óleo no veículo ou no solo. Limpar a vareta com papel absorvente descartável e recolocá-la no seu compartimento para fazer a medição do nível.
4. Verificar a marcação na vareta:
 - a) Na marca superior, não é necessário completar;
 - b) No meio das duas marcas, completar com ½ litro;
 - c) Na marca inferior, completar com 1 litro.
5. Fechar a tampa do motor e, se for o caso, indicar ao motorista o local apropriado para realizar a troca e/ou complementação do volume de óleo.
6. Verificar na tabela de lubrificação qual o tipo de óleo recomendado para o veículo

3.6.2) Procedimento para Troca de óleo por sucção:

1. Orientar o motorista a estacionar o carro no local apropriado e próximo à máquina. Abrir a tampa do compartimento do motor (capô) e prender firmemente seu suporte.
2. Solicitar ao cliente que desligue o motor. Alertar para não ligá-lo até o fim da troca. Solicitar que retire a chave do contato por medida de precaução, caso o motorista permaneça no interior do veículo.



fig 1. Máquina de troca de óleo por sucção. Formas variam de acordo com a marca e modelo.



3. Utilizar os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) recomendados para tarefa.
4. Selecionar a sonda de sucção conforme a marca do veículo e de acordo com o manual de operação do fabricante da máquina. Consultar a Tabela fixada no painel com o número da sonda.
5. Retirar a vareta medidora do nível de óleo e introduzir, neste local, a sonda de sucção com cuidado, até que encoste no fundo do compartimento de óleo do motor ("cárter").
6. Ligar a botoeira da máquina de sucção até o vacuômetro atingir 50 cm/Hg. Abrir a válvula de sucção de óleo.
7. Esgotar o óleo do "cárter", observando a cúpula transparente e aguardando o término da circulação do óleo na mesma.
8. Retirar a ponteira do "cárter" com cuidado e recolocá-la no compartimento da máquina de sucção.
9. Após cada troca de óleo, esvaziar o óleo da cúpula da máquina. Abrir a válvula de descarga correspondente, no equipamento.
10. Verificar o visor de nível do tanque de óleo da máquina. Quando atingir o limite máximo, indicado no visor, realizar a descarga do reservatório.

3.6.3) Procedimento para troca de óleo no box de lubrificação:

1. Utilizar os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) recomendados nesta operação.
2. Orientar o motorista a estacionar o carro no local apropriado, verificando o correto posicionamento do veículo sobre os apoios e no alinhamento correto para ser erguido pelo elevador tomando cuidado de não ficar a frente do veículo evitando assim ser atingido numa eventual perda de controle.
3. Com o veículo parado e após orientar a centralização do mesmo, ainda com o carro fora do equipamento, posicionar-se à esquerda do veículo, ao lado do pára-choque do mesmo e orientar o motorista nesta posição.
4. Com o veículo sobre os apoios, abrir tampa do compartimento do motor (capô) do carro e retirar a tampa de entrada de óleo no motor.
5. Verificar se o peso do veículo é compatível com a capacidade máxima de carga do elevador. Em caso de dúvida, solicitar informações ao dono do veículo e solicitar a presença do supervisor, antes de continuar o trabalho.

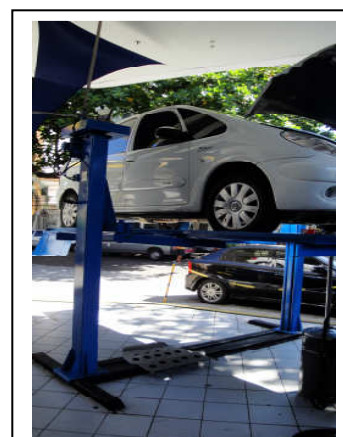


fig 2. Verificar se o peso do veículo é compatível com a capacidade máxima de carga. Colocar o veículo no elevador sobre os apoios de forma centralizada.



6. Orientar o cliente a colocar o veículo no elevador, corretamente posicionado sobre os apoios, de forma centralizada.
7. Solicitar que o motor seja desligado, que o câmbio esteja em ponto morto e que todas as pessoas saiam do veículo.
8. Antes da elevação do veículo, verificar se o freio de mão foi acionado. Tentar movimentar o veículo, empurrando-o, certificando-se de que o freio está imobilizando-o corretamente.
9. Caso o elevador seja provido de sapatas laterais, apóie-as sob o fundo do veículo, certificando-se de que estão sob parte da estrutura reforçada do mesmo. Se for do tipo braço telescópico, que deixa as rodas soltas, colocar as ponteiras dos braços nos locais adequados para equilibrar o veículo.
10. Solicitar ao motorista que se afaste do elevador antes de iniciar a elevação do veículo.
11. Caso haja outras pessoas junto com o motorista, solicitar que se mantenham afastadas do elevador, explicando os riscos de acidentes que podem ocorrer.
12. Iniciar a subida do elevador.
13. Ficar atento ao funcionamento do elevador durante sua subida. Verificar se o movimento é lento e uniforme e se os motores elétricos não apresentam falhas ou ruídos estranhos. Caso haja algum sinal de mau funcionamento, pare imediatamente a operação, desça o veículo e utilize outro equipamento.
14. Elevar o veículo até no máximo 50 cm acima do solo e verificar se o mesmo está firmemente apoiado e calçado. Somente após esta verificação iniciar a subida do elevador para permitir o acesso ao compartimento de óleo por baixo do veículo.
15. Subir o elevador até que a parte mais baixa do veículo se encontre no mínimo 20 cm acima da cabeça do responsável pela operação, ou então, até o limite máximo de altura que o mesmo possa atingir.
16. Orientar o motorista para que permaneça fora da área sob o veículo, informando-o dos riscos de acidentes que podem ocorrer (fluidos quentes que podem escorrer do veículo, lesões na cabeça devido a impacto em partes do veículo, etc).
17. Fazer uma inspeção sob o veículo, procurando por partes ou peças que possam estar soltas ou que não estejam firmes e que possam desprender-se. Verificar com cuidado a tubulação de escapes de gases, calotas, mangueiras e conexões da suspensão com as rodas do veículo. Informar ao cliente, caso se encontre algo errado e tomar as providências necessárias para evitar ser atingido, caso as peças se soltem do veículo.



fig 3. Box de troca de óleo com elevador elétrico.



18. Posicionar a pingadeira de óleo próxima ao bujão de esgotamento do óleo. Evitar que o óleo respingue para o solo, posicionando-se de maneira a não ser atingido pelo óleo lubrificante que sairá do cárter.
19. Abrir o bujão do cárter, girando o mesmo na direção anti-horária, utilizando a ferramenta apropriada.
20. Observar a queda do produto, certificando-se que está sendo coletado corretamente pelo funil. Evitar que o lubrificante caia no piso.
21. Esperar até que todo o óleo escorra.
22. Verificar o anel de vedação do bujão. Caso esteja desgastado, sugerir ao cliente que faça a troca.
23. Recolocar o bujão manualmente, terminando o aperto com chave mecânica apropriada.
24. Observar se há vestígios de produto em torno do bujão e efetuar a limpeza com um pano que não solte fibras.
25. Retirar a pingadeira de baixo do veículo, colocando-a em local apropriado.
26. Verificar o nível do óleo do câmbio e diferencial. Completar se necessário e quando autorizado pelo cliente.
27. Após o término do serviço, observe se não existem pessoas sob o veículo.
28. Avisar ao proprietário que você estará iniciando a operação de descida do elevador para que ele se mantenha afastado, tendo o cuidado de não ser atingido.
29. Abaixar o veículo, levando o elevador até o final do seu curso.
30. Descer suavemente o veículo, controlando a alavanca ou botoeira de comando do elevador.
31. Quando necessário ou solicitado pelo cliente, iniciar o procedimento de troca de filtro de óleo:
 - a) Certificar-se de que o motor não será acionado durante esta operação;
 - b) Utilizar chave mecânica apropriada para retirar o filtro. Utilizar luva nesta tarefa;
 - c) Substituir o filtro por outro novo e idêntico ao original; e
 - d) Realizar a instalação manualmente.

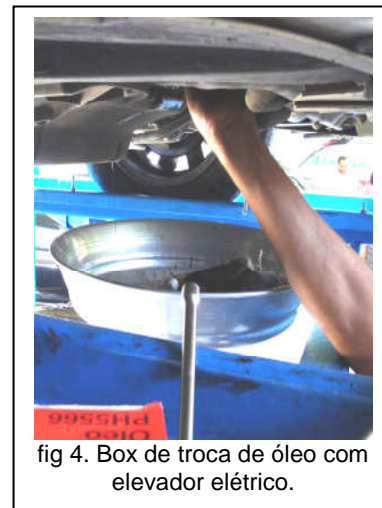


fig 4. Box de troca de óleo com elevador elétrico.

32. Realizar a reposição do óleo:
 - a) Verificar a capacidade do reservatório. Em caso de dúvida,

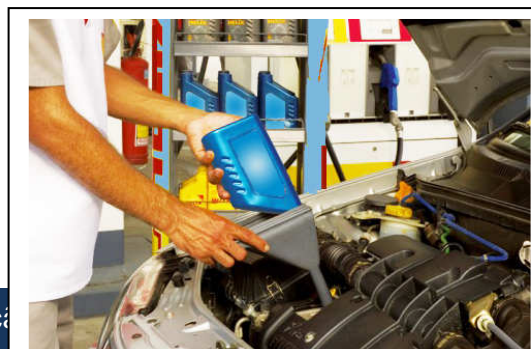


fig 5. Box de troca de óleo com elevador elétrico.



- confirmar com o cliente e/ou no manual do veículo;
- b) Indicar o tipo de óleo para o cliente. Abrir as embalagens na sua presença;
 - c) Colocar um funil e despejar o óleo lubrificante novo pelo orifício da entrada de óleo no motor.
 - d) Através da vareta de óleo, verificar o nível do óleo colocado no veículo. O nível não deverá ultrapassar a marca do nível máximo da vareta;
 - e) Fechar a tampa da entrada de óleo no motor;
 - f) Observar se há vestígios de produto em torno da entrada de óleo no motor e efetuar a limpeza com um pano que não solte fibras;
 - g) Verificar se não ficou nenhuma ferramenta no compartimento do motor. Solicitar ao cliente que acione o motor e vistoriar a conexão do filtro. Se houver vazamento, desligar o motor e reapertar o filtro;
 - h) Fechar a tampa do compartimento do motor (capô). Preencher a etiqueta de troca com a quilometragem marcada no odômetro e colar no vidro dianteiro.

33. Orientar o motorista na retirada do veículo, estando atento ao tráfego de veículos no posto, para evitar uma possível colisão.

3.6.4) Procedimento para Troca de Óleo da Caixa de Marcha

Seguir o procedimento para troca de óleo no box de lubrificação onde aplicável, e especificamente, para troca de óleo da caixa de marcha, prosseguir conforme detalhado abaixo:

1. Colocar a escorredeira o mais próximo possível do bujão da caixa de marcha.
2. Posicionar-se de maneira a não ser atingido pelo óleo lubrificante que sairá da caixa.
3. Abrir o bujão da caixa de marcha, girando o mesmo na direção anti-horário, utilizando a ferramenta apropriada.
4. Observar a queda do produto, certificando-se que está sendo coletado corretamente pelo funil. Evitar que o lubrificante caia no piso do Centro de Troca de Óleo (CTO).
5. Esperar até que todo o óleo escorra.
6. Colocar o óleo novo na bomba, tendo o cuidado de evitar derrame do produto.
7. Acoplar a mangueira da bomba na boca da caixa de marcha.
8. Bombear manualmente o óleo até observar seu refluxo.
9. Retirar a mangueira da bomba da boca da caixa de marcha.
10. Recolocar o bujão no local, certificando-se que está bem apertado.
11. Observar se há vestígios de produto em torno do bujão e efetuar a limpeza com um pano que não solte fibras.
12. Retirar a escorredeira de baixo do veículo, colocando-a em local apropriado.
13. Descer o veículo de acordo com as Instruções de Trabalho já mencionadas.
14. Fechar a tampa do compartimento do motor (capô) do carro.
15. Preencher a etiqueta que informa a quilometragem em que o óleo da caixa de marcha foi trocado.
16. Orientar o motorista na retirada do veículo estando atento ao tráfego de veículos no posto para evitar uma possível colisão.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.7) LAVAGEM DE VEÍCULO

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Frentista e Lavador
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Botas de borracha;
 - Luvas de PVC;
 - Óculos de proteção para lavagem sob o chassis do veículo;
 - Avental de PVC.
- **Características da Área da Lavagem**
 - A área de lavagem do posto deverá ter as seguintes características para a segurança de sua operação:
 - a) Piso cimentado em sua totalidade, impedindo a infiltração da água de lavagem no solo;
 - b) Canaletas coletoras da água de lavagem cobrindo a totalidade da área de lavagem;



fig 1. Característica de uma área de lavagem de veículos.

As canaletas devem estar ligadas ao sistema de separação de água e óleo da lavagem;

- c) O sistema de separação de água e óleo deve ser exclusivo para atender a área de lavagem, não podendo estar ligado às canaletas da área de abastecimento e descarga, e deve possuir uma caixa de areia (para retenção de resíduos sólidos) antes da caixa separadora de água e óleo;
- d) A rede elétrica do local deve ser protegida de intempéries na totalidade de seus componentes: fiação, interruptores, caixas de passagem e etc.;



fig 2. A canaleta de recolhimento da água da lavagem deve estar interligada ao sistema de caixa separadora de água e óleo.



- e) O local não pode possuir nenhuma fiação exposta, lâmpadas ou bocais expostos ou qualquer outro componente elétrico que ao ser atingido por água, possa ocasionar um curto-circuito ou choques elétricos.

3.7.1) Procedimento para Lavagem na Máquina de Lava-rápido

Procedimentos Diários para Início da Operação (Lava-rápido)

1. Limpar toda área de lavagem, principalmente os trilhos, com vassoura e água.
2. Lavar o "lava-rápido" e, se necessário, usar cera polidora nas partes mais sujas.
3. Limpar com pano seco as fotocélulas, caso o equipamento possua lava-rodas.
4. Inspeccionar as escovas de lavagem. Limpar e remover objetos enroscados que possam danificar os veículos.
5. Completar o reservatório dos produtos químicos de limpeza (shampoo e cera). Usar produtos recomendados pelo fabricante do equipamento.
6. Drenar a água acumulada no reservatório de ar do compressor de ar, se existente.
7. Drenar a água do filtro de ar do sistema pneumático e completar o nível de óleo lubrificante.
8. Ligar o equipamento para prosseguir com os testes iniciais.
9. Verificar se a pressão do ar comprimido é superior a 70 psi.
10. Verificar o funcionamento do acionador automático.
11. Verificar se as luzes de orientação estão em perfeito estado.
12. Verificar se não há danos aparentes nos cabos elétricos de ligação e/ou demais cabos do equipamento.



fig 3. A área de lavagem deve ser mantida antes e após o uso.

Procedimentos para Lavagem de Veículos (Lava-Rápido)

1. Orientar o motorista a manobrar o veículo, parando-o no local correto.
2. Solicitar ao motorista que:
 - a) Desligue o motor;
 - b) Abaixar a antena elétrica do rádio, se existir;
 - c) Feche os vidros;
 - d) Mantenha o freio de mão acionado.
3. Verificar se os limpadores estão bem fixos nos seus pinos (eixos).
4. Verificar o estado da carroceria do veículo, se não existem danos, amassamentos ou partes parcialmente soltas. Se encontrar algum problema, informar imediatamente ao cliente. Se houver risco de algum componente se soltar, não iniciar a lavagem antes de fixá-lo.



fig 4. O veículo deve estar parado no local correto antes do início da operação.



5. Ligar a botoeira de início de operação.
6. Acompanhar o ciclo automático de lavagem da máquina. Não desviar a atenção. Se a máquina for de esteira, acompanhar o movimento do veículo.
7. Ao término da lavagem, orientar o motorista durante a manobra do veículo.



fig 5. O operador deve acompanhar o ciclo de lavagem sem desviar a atenção da máquina e do veículo.

3.7.2) Procedimentos para Lavagem Manual de Veículos

Ao efetuar a lavagem de veículos, alguns cuidados deverão ser tomados para que as condições de segurança sejam mantidas:

1. Só deve ser utilizado sabão biodegradável para a lavagem de veículos;
2. Não usar combustíveis para a lavagem de motores de veículos. Só devem ser utilizados produtos não inflamáveis e biodegradáveis;
3. Antes de iniciar a lavagem, garantir que as janelas e portas do veículo estão bem fechadas;
4. O veículo deve estar desligado, com o freio de mão acionado e o câmbio em ponto morto;
5. Os ocupantes do veículo devem estar fora do mesmo durante a lavagem;
6. Orientar os ocupantes do veículo para não acessarem a área de lavagem e o veículo durante o processo de lavagem;
7. Verificar se os limpadores estão bem fixos nos seus pinos (eixos).
8. Verificar o estado da carroceria do veículo, se não existem danos, amassamentos ou partes parcialmente soltas. Se encontrar algum problema, informar imediatamente ao cliente. Se houver risco de algum componente se soltar, devem ser redobrados os cuidados durante a lavagem para que o lavador não se machuque e o veículo não seja danificado.
9. Não deve ser permitida a permanência de pessoas não autorizadas dentro da área de lavagem, dado o risco de se molharem ou se ferirem.



fig 6. Só deve ser usado sabão biodegradável. Não utilizar combustíveis para lavagem.

Observação: Semanalmente as caixas de areia e a separadora de água e óleo devem ser vistoriadas quanto às condições de limpeza. Se necessário, devem ser limpas. No caso de permanecerem sem a necessidade de limpeza, verificada de forma visual periodicamente, o sistema deve ser limpo semestralmente.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviço Combustível Líquido

3.8) ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS

Procedimentos Gerais

- Obedecer ao “layout” original do posto. A localização das áreas de estacionamento é prevista para dar melhor segurança em casos de emergência.
- Sempre que houver necessidade de mudanças no “layout”, avaliar a influência das mesmas nos aspectos de segurança.
- Manter as áreas de estacionamento e seus acessos limpos e livres de obstáculos que possam obstruir a visão dos motoristas.
- Manter uma vaga estrategicamente próxima com sinalização indicando a preferência para deficientes físicos.
- Não permitir que veículos estacionem próximos à área de abastecimento.
- Manter iluminação adequada para a operação noturna.



Procedimentos Operacionais

- Manter os frentistas e outros funcionários próximos das áreas de estacionamento, atentos ao fluxo de veículos, para auxiliar os motoristas nas manobras
- Orientar os motoristas para estacionar de forma a facilitar a saída do veículo em casos de emergência
- Não permitir que veículos estacionem de modo a obstruir o acesso a hidrantes e extintores
- Manter a área destinada à fila da lavagem automática livre e não permitir o seu bloqueio com veículos estacionados

Procedimentos para o Estacionamento de Veículos de Entrega

- Caminhão-tanque - Orientar o motorista para estacionar o veículo de forma a poder sair rapidamente do local numa situação de emergência
- Outros Caminhões - Orientar o motorista para que:



- a. Estacione de forma a não obstruir o fluxo da pista de abastecimento; e
- b. Tenha atenção na altura do veículo com relação à cobertura das bombas.

Sinalização

- A sinalização do estacionamento (áreas permitidas e proibidas) deve ser de fácil visualização e fixada em locais estratégicos. Pode conter os dizeres: “Estacionamento Permitido para Clientes”.
- Sempre que houver necessidade de isolamento do local, providenciar sinalização adicional com cones de sinalização, correntes para isolamento ou fitas “zebradas” e placas de “Não Fume”.
- Nas saídas e entradas do posto afixar placas de sinalização com os dizeres: “Atenção Tráfego de Veículos e Pedestres”.
- Na entrada da troca de óleo, da máquina de lavagem e boxes inserir sinalização com os dizeres: “Aguarde Orientação de Nossos Funcionários para Manobrar seu Veículo”.



fig 2. Pintura de faixas e indicação de vaga para deficientes físicos.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.9) MANUSEIO E DESCARTE DE RESÍDUOS

Informações sobre Legislação:

- São considerados resíduos perigosos todos aqueles que representam um risco para a saúde das pessoas, animais ou para o meio ambiente, devido às características de toxicidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade.
- Todos os resíduos perigosos gerados pelo posto devem ser corretamente armazenados e corretamente descartados para que não haja possibilidade de danos às pessoas, aos animais ou ao meio ambiente.
- Os resíduos perigosos não podem ser jogados diretamente no lixo comum.
- O descarte destes resíduos somente pode ser feito por empresas que apresentem licença ambiental, expedida pelo órgão ambiental local. Portanto, o posto deve contratar este tipo de empresa para fazer a destinação dos resíduos perigosos gerados.
- Ao ter os resíduos coletados, a empresa de destinação deve deixar no posto cópia da sua licença de operação ambiental, o certificado de transporte do resíduo e o certificado de descarte do resíduo.
- Não se deve misturar resíduos sólidos e resíduos líquidos. Portanto, os resíduos devem ser armazenados de forma individual por tipo, não podendo ser misturados, devido à possibilidade de contaminação ou mesmo de reação química provocada pelas misturas.
- É ilegal o abandono de resíduos perigosos em terrenos, ruas, ou mesmo no lixo comum.
- É ilegal a entrega de resíduos perigosos às empresas de destinação que não tenham licença para esta atividade fornecida pelo órgão ambiental local.
- É proibido ao posto de serviço queimar em suas dependências ou enterrar resíduos perigosos.

Principais Resíduos Perigosos Gerados num Posto de Serviços

- Areia contaminada com combustível
- Mantas e cordões absorventes
- Óleo usado
- Borra e combustível provenientes da caixa separadora de óleo e água
- Filtros de óleo lubrificante
- Filtros de combustíveis
- Filtros de ar
- Estopas e panos usados
- Embalagens de óleos usados



3.9.1) Procedimento para Manuseio e Descarte de Areia Contaminada com Combustível

Alguns postos ainda podem utilizar areia para a contenção de derrames na pista de abastecimento, seja porque não possuem mantas e cordões absorventes para este uso, seja porque os mesmos podem estar em falta. Ao gerar este tipo de resíduo, o posto deve seguir as seguintes instruções:

1. Remover a areia para um local seguro, longe de qualquer fonte de ignição.
2. O local deve ser cimentado, a céu aberto, impedindo a infiltração do produto para a terra. O local não deve ser um espaço confinado e não deve permitir o acesso fácil de outras pessoas que não as autorizadas.
3. Espalhar a areia sobre o solo. A cada uma hora, a areia deve ser remexida com uma pá, para permitir que o produto evapore com mais rapidez.
4. Deixar a areia no local até que todo o produto existente nela evapore.
5. Recolher a areia seca e colocá-la novamente no recipiente utilizado para a sua guarda no posto (este recipiente deve ser metálico ou de fibra, devendo possuir tampa). O recipiente deve sempre ser deixado tampado.
6. Caso seja necessário descartar a areia contaminada, sem efetuar as etapas acima (se o posto não possuir área para a exposição da areia ou se a areia continuar muito encharcada com combustível mesmo depois da exposição ao sol), proceder da seguinte forma:
 - a. Guardar a areia contaminada em recipiente metálico, estanque e dotado de tampa;
 - b. Este recipiente deve ser armazenado em local adequado, com acesso restrito as pessoas autorizadas pelo posto;
 - c. O local deve: ter o piso cimentado, que impossibilite a contaminação do solo por infiltração do produto; e não ter fontes de ignição próximas;
 - d. A areia deve ser analisada e classificada como resíduo e de acordo com a norma ABNT 10.004, que trata de resíduos perigosos. Para tanto, uma empresa de descarte de resíduos deve ser contatada para o trabalho de classificação e de descarte do material;
 - e. Caso não se queira realizar a classificação de acordo com a norma ABNT, o resíduo deve ser destinado, como Classe I, através de empresa especializada em descarte de resíduos.

3.9.2) Procedimento para Manuseio e Descarte de Mantas e Cordões Absorventes



fig 1. Exemplos de resíduos originados num posto de serviço: óleo lubrificante queimado, água contaminada de combustível; embalagem de óleo; filtro de óleo usado, entre outros.



fig 2. Kit para recuperação de produto proveniente de derrame de combustível.



fig 3. Manta absorvente.



fig 4. Cordão absorvente.

1. As mantas e cordões devem ser deixados em local semelhante ao especificado acima para a areia para que evapore todo o combustível em seu interior;
2. Após a maior parte do combustível ter evaporado, as mantas devem ser guardadas em um recipiente metálico ou de fibra com tampa;
3. O recipiente só pode conter este tipo de resíduo, e a parte externa do corpo do mesmo deve possuir um adesivo ou pintura identificando o conteúdo de seu interior com os dizeres: “manta absorvente com combustível - aguardando descarte”;
4. Em um prazo não superior a um mês, um fornecedor para descarte de resíduos deve ser contatado, para que este resíduo seja destinado adequadamente em local apropriado.

3.9.3) Procedimento para Manuseio e Descarte de Óleo Usado

- Informação sobre Legislação:
 - O óleo usado é aquele que é retirado do cárter dos veículos. O óleo usado deve ser entregue a um coletor cadastrado na Agência Nacional do Petróleo (ANP) e que possua licença de operação ambiental emitida por órgão ambiental local.
 - É proibido por Lei o descarte de óleos usados em solos, águas superficiais, subterrâneas, no mar territorial e em sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais (Resolução CONAMA número 9, de 31.08.93)
- Como escolher o coletor:
 - Dê preferência às empresas que sejam coletoras e re-refinadoras de óleo usado. Assim, pode-se ter o conhecimento da responsabilidade sobre todo o processo do re-refino.
 - O coletor tem que ser cadastrado na ANP e ter licença emitida pelo órgão ambiental local para exercer esta atividade. Caso o coletor e o re-refinador sejam empresas distintas, ambos devem estar cadastrados na ANP e onde pertinente, ter licença emitida pelo órgão ambiental local para realizar suas atividades.
 - O prazo de validade da licença do coletor deve ser observado
 - A ANP publica mensalmente no endereço: <http://www.anp.gov.br>, a lista das empresas cadastradas para executar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado, disponibilizando as seguintes informações: razão social, número de registro na ANP, endereço, telefone, fax e e-mail.



❖ **Exigências Legais para Descarte de óleo usado:**

- A Portaria ANP 125 de 30/07/99 regulamenta a atividade de recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- O posto deve colocar-se à disposição dos clientes para receber o óleo lubrificante usado de algum cliente que tenha efetuado a troca em sua residência.
- O coletor, ao retirar o óleo usado do posto de serviços, deve entregar um comprovante de alienação daquela retirada, onde deverá constar: a razão social, endereço e CNPJ; o tipo de resíduo coletado e a quantidade retirada.
- Sendo o coletor e o re-refinador empresas distintas, o posto de serviços deve receber dois comprovantes de alienação: um contemplando a atividade de coleta e outro, a atividade de re-refino.
- Todos os comprovantes devem ser arquivados em pasta específica, e devem estar disponíveis no posto para fiscalização dos órgãos competentes pelo prazo mínimo de 02 anos, conforme a Resolução CONAMA número 09 de 31/08/93.

3.9.4) Procedimento para Manuseio e Descarte de Borra e Combustível Provenientes da Caixa Separadora de Óleo e Água

Quando da limpeza da(s) caixa(s) separadora(s) do posto são gerados resíduos perigosos: a borra de seu fundo e paredes; e o combustível em seu tanque de armazenagem após a separação. O tratamento a ser dado a estes resíduos é:

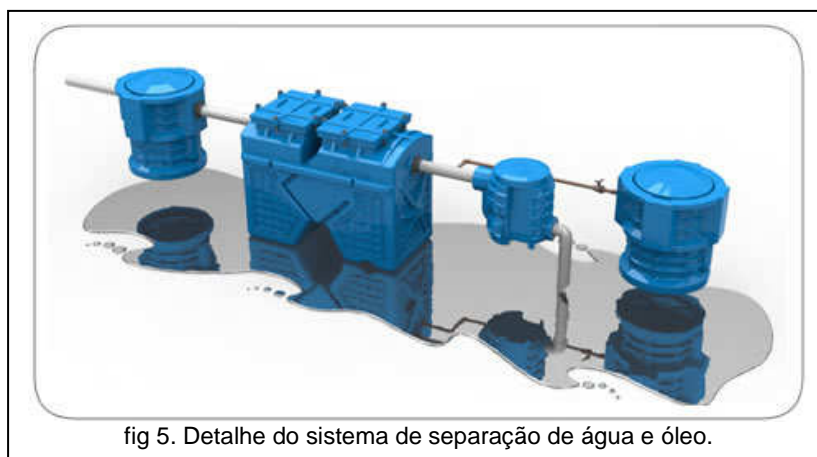


fig 5. Detalhe do sistema de separação de água e óleo.

1. Verificar se a empresa que efetuará a limpeza da caixa separadora possui condições de dar destino aos resíduos. Para isto, a mesma deverá ter autorização específica para transporte e destinação de resíduos perigosos, dada pelo órgão ambiental.
2. Caso a empresa não esteja apta ou não possua a licença do órgão ambiental, os resíduos deverão ser estocados no posto de serviços, e o manuseio dos mesmos seria:
 - a. Retirar todo o combustível do tanque de armazenagem da caixa, colocando-o no interior de um tambor metálico com as duas tampas circulares em bom estado, devendo permanecer bem fechadas;
 - b. O combustível pode ser misturado com o óleo;
 - c. Este tambor deverá estar corretamente identificado, com adesivos ou pintura em seu exterior mencionando: “Combustível retirado da caixa separadora, aguardando descarte;



- d. Após o processo de limpeza, separar a borra existente no fundo da caixa e colocá-la em um tambor aberto em uma de suas testeiras, mas que possua tampa (existem tambores com testeiras que se fecham com a utilização de um arco sob pressão);
- e. O tambor deverá estar corretamente identificado, com adesivos ou pintura com os dizeres: “Contém areia retirada do fundo da caixa separadora após limpeza, aguardando descarte”;
- f. Ambos os resíduos deverão ser analisados e classificados como resíduo e de acordo com a norma ABNT 10.004, que trata de resíduos perigosos. Para tanto, uma empresa de descarte de resíduos deverá ser contatada para o trabalho de classificação e de descarte do material;
- g. Caso não se queira realizar a classificação de acordo com a norma ABNT, ambos os resíduos deverão ser destinados através de empresa especializada em descarte de resíduos

3.9.5) Procedimento para Manuseio e Descarte de Filtros de Ar, Filtros de Óleo Lubrificantes e de Combustíveis de Veículos.

Os filtros de ar e os elementos de filtros de lubrificante e de combustível usados são considerados resíduos perigosos, e como tal, devem ser armazenados e posteriormente descartados, seguindo procedimento adequado:

3. O elemento de filtro, depois de retirado do veículo, deve ser deixado em recipiente adequado para que todo o conteúdo de seu interior possa ser escorrido (o filtro de óleo pode ser escorrido na própria pingadeira existente no local de troca de óleo do posto; já o filtro de combustível deve ser escorrido em recipiente metálico próprio e limpo, que possua tampa, com esta operação sendo executada através de um funil de alumínio. Não se deve escorrer combustível na pingadeira devido à contaminação do óleo lubrificante usado, o que poderá inviabilizar o re-refino deste óleo);
4. Após terem sido escorridos, os filtros devem ser colocados em um recipiente metálico dotado de tampa, devendo este recipiente ser mantido fechado. Podem ser armazenados ambos os filtros no mesmo recipiente;
5. O óleo lubrificante escorrido dos filtros na pingadeira deve ser colocado no tanque de óleo usado e descartado conforme mencionado no procedimento de manuseio e descarte de óleo usado;



fig 6. Detalhes da captação de óleo lubrificante e armazenamento em tanque jaquetado.



6. O combustível escorrido dos filtros dos veículos deve ser colocado no tanque de estocagem do posto que contenha o mesmo tipo de produto retirado do filtro;
7. Os elementos de filtro devem ser queimados através de empresa especializada em descarte de resíduos.

3.9.6) Procedimento para Manuseio e Descarte de Estopas Usadas

As estopas usadas, quando sujas com combustíveis, lubrificantes ou graxas são consideradas resíduos perigosos. Para seu correto manuseio e descarte:

1. A estopa, após utilizada, deve ser guardada em recipiente metálico ou de fibra, dotado de tampa;
2. Este recipiente deve estar corretamente identificado por adesivo ou pintura, com os dizeres: “estopa usada aguardando descarte”;
3. O conteúdo, ao chegar próximo de completar o recipiente, deve ser entregue a empresa especializada em resíduos para queima.

3.9.7) Procedimento para Manuseio e Descarte de Embalagens de Óleo Usado

As embalagens de óleo, após abertas e terem o seu conteúdo transferido para o cárter dos veículos, devem:

1. Ter o conteúdo remanescente em seu interior totalmente escorrido para a pingadeira.
2. Após isto devem ser tampados com a tampa de rosca original.
3. Devem ser limpos em seu exterior, eliminando qualquer vestígio de óleo escorrido pelo corpo do vasilhame.
4. Devem ter o rótulo e quaisquer outros adesivos retirados.
5. Devem ser recolocados nas caixas de papelão que serviram de transporte até o posto.
6. A caixa completa deve ser guardada em área especificada.
7. As caixas com as embalagens devem ser entregues a um destinador específico para este tipo de resíduo (existem empresas de reciclagem para este tipo de resíduo).



fig 7. O conteúdo remanescente das embalagens deve ser escorrido para a pingadeira.

IMPORTANTE: *Qualquer empresa de recuperação ou de descarte de resíduos perigosos tem que possuir a Licença de Operação Ambiental, emitida pelo Órgão Ambiental competente, para as plantas de armazenagem, recuperação e de destinação final do resíduo. E a mesma deve estar dentro do prazo de validade.*



Quando forem entregues resíduos para descarte, a quantidade enviada para descarte deve estar registrada no formulário de descarte de resíduos. Deve ser solicitado ao prestador do serviço um documento informando e comprovando o descarte final do resíduo; que deve ser arquivado em pasta específica no posto de serviços.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.10) PROCEDIMENTO EM CASO DE DERRAMES

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
Operador, gerente, chefe ou encarregado da pista.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Par de luvas de PVC;
 - Roupas de tecido natural.
- **Equipamentos recomendados:**
 - Material absorvente (podem ser mantas/cordões absorventes ou areia):
 - Mantas e cordões absorventes devem ser disponibilizados nas seguintes quantidades: 3 cordões e 4 mantas na área das ilhas de abastecimento, colocados a cada 2 ilhas; na área de descarga, 5 cordões e 6 mantas; e na área da troca de óleo, 2 cordões e 3 mantas.
 - Areia: deve ser colocado em cada ilha de abastecimento um balde de alumínio contendo areia seca.
 - Cones de sinalização; e
 - Placa de “Não Fume”

<p>fig 1. Kit para recuperação de produto proveniente de derrame de combustível.</p>	<p>fig 2. Manta absorvente.</p>	<p>fig 3. Cordão absorvente.</p>

3.10.1) Procedimento em caso de derrames durante o abastecimento de veículos

ATENÇÃO: Este procedimento trata de uma situação de emergência, pois envolve risco de explosão.

Em caso de derrame na pista durante o abastecimento, a operação deve ser paralisada imediatamente. O cliente deve ser informado do ocorrido e de que o veículo tem que ser empurrado para local afastado das bombas, com o motor desligado. Nunca deve ser jogada água sobre o produto vazado. As seguintes ações imediatas devem ser tomadas:

- 1- Não permitir o acionamento dos motores dos veículos próximos ao derrame/vazamento;
- 2- Empurrar os veículos para local afastado do produto derramado;



- 3- Avaliar o volume e a extensão do vazamento;
- 4- Isolar a área afetada com cones de sinalização e placas “Não Fume”;
- 5- Posicionar extintores de pó químico próximos à área atingida pelo derrame;
- 6- Conter qualquer tendência de escoamento do produto vazado utilizando as mantas e cordões absorventes ou areia;
- 7- Após a utilização, as mantas e os cordões usados devem ser colocados sobre uma superfície exposta ao sol, ventilada e longe de qualquer fonte de ignição ou calor, de tal forma que o produto remanescente evapore. Depois de secos, as mantas e os cordões podem ser reutilizados.
- 8- Caso o material absorvente utilizado seja areia, após sua utilização, ela deve ser removida com auxílio de uma pá de alumínio para um balde e levada para um local seguro, longe de qualquer fonte de ignição, conforme detalhado no procedimento de manuseio e descarte de areia contaminada com combustível. Após seca, a areia pode ser reutilizada.

3.10.2) Procedimento em caso de derrames de grande quantidade de produto

1. Paralisar imediatamente todas as operações da pista de abastecimento do posto.
2. Quebrar o vidro da botoeira de emergência e pressionar o botão para desligar a energia elétrica dos equipamentos de pista. Se não existir botoeira, desligar imediatamente os disjuntores do quadro elétrico.
3. Evacuar a área afetada pelo vazamento (não permitir que seja dada a partida nos motores de veículos próximos).
4. Conter qualquer tendência de escoamento do produto vazado para outros locais. Utilizar areia ou mantas e cordões absorventes.
5. Posicionar extintores de pó químico (carreta de 20 kg ou de 8 kg), de maneira estratégica, próximos às áreas atingidas pelo derrame.
6. Acionar o Plano de Emergência do Posto.
7. Se o produto escorrer para a rua, utilizar cones de sinalização para isolar a área afetada.
8. Informar o Órgão Ambiental;
9. Chamar o Corpo de Bombeiros e a Polícia se for necessário.
10. Verificar a extensão do vazamento para áreas vizinhas. Em caso de terem sido afetadas, orientar os ocupantes destas áreas com relação aos procedimentos a serem adotados. Para tanto, peça auxílio ao Corpo de Bombeiros, à Polícia ou mesmo à Defesa Civil, conforme o caso.
11. Fornecer todo o suporte possível ao Corpo de Bombeiros
12. Limpar os resíduos de produto no veículo. Não jogar água diretamente. Utilizar uma flanela e sabão neutro ou pasta adequada para a limpeza
13. Consultar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) referente ao produto vazado.
14. Se exigido pelos regulamentos ou leis locais, informar às autoridades competentes.



fig 4. Paralisar imediatamente todas as operações da pista de abastecimento do posto e pressionar o botão para desligar a energia elétrica dos equipamentos de pista.



Mantas e Cordões Absorventes

As mantas e cordões absorventes são absorventes industriais compostos basicamente de polipropileno tratado quimicamente. Este tipo de absorvente é apresentado em dois tipos: seletivo, para absorver somente derivados de petróleo e álcool, não absorvendo água; e universal, para todos os tipos de líquido. Nos postos de serviços, deve ser utilizado o tipo seletivo.

A utilização deste material permite a recuperação de pequenas quantidades de combustíveis ou lubrificantes que venham a ser derramadas ou que vazem na pista ou dependências do posto de serviços. Podem ser utilizados também nos serviços de manutenção onde seja difícil o posicionamento de recipientes para a contenção de possíveis derrames ou gotejamentos.

As mantas e cordões devem ser armazenados protegidos do sol e da chuva; o ideal é que haja uma caixa ou uma gaveta para a guarda. Conforme experiências observadas, a expectativa de vida útil da manta e cordões é aproximadamente de atendimento a 15 derrames.

Após a colocação das mantas e cordões absorventes no posto de serviço, o uso de areia para contenção de combustível deve ser descontinuado, já que as mantas e cordões executam a sua função, e a areia ensopada com o produto torna-se um resíduo perigoso, que deverá ter o seu descarte efetuado conforme as solicitações do órgão ambiental local. Observar que após o término da sua vida útil, as mantas e cordões absorventes também se tornam resíduos perigosos devendo ser descartadas como tal.

Utilização das Mantas e Cordões Absorventes:

A utilização correta das mantas e cordões na ocorrência de um derrame é a seguinte:

1. Lançar os cordões em volta do derrame para limitar a sua área;
2. Lançar as mantas sobre o produto;
3. Esperar alguns segundos para que a manta esteja impregnada de produto;
4. Cada pessoa envolvida na operação de coleta de produto deverá coletar uma manta por vez;
5. Espremer a manta (não torcer, pois isto diminui a sua vida útil) sobre um tambor ou balde metálico para extrair o produto;
6. Relançar a manta sobre o produto;
7. Repetir a operação quantas vezes forem necessárias para a coleta de todo o produto;
8. Ao final da operação, lançar água em abundância, direcionando para a canaleta coletora de produto próxima ao local;
9. Após a utilização, as mantas e os cordões usados deverão ser colocados sobre uma superfície exposta ao sol, ventilada e longe de qualquer fonte de ignição ou calor, de tal forma que o produto remanescente evapore, conforme detalhado no procedimento de manuseio e descarte de mantas e cordões absorventes.
10. Após as mantas e os cordões estarem secos, recoloque-os nos locais de guarda.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.11) CUIDADOS COM ELEVADORES HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Trocador de óleo.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Óculos de Proteção; e
 - Capacete



fig 1. Equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados: Capacete, Óculos de proteção e Calçados de borracha.

- **Sinalização e Proteção:**
 - Deve ser sinalizado, em local visível e demarcado, a capacidade máxima de carga permitida nos elevadores elétricos.
 - As torres laterais que abrigam os eixos de elevação devem ser providas, em toda a sua extensão, de uma chapa de proteção de metal, plástico ou acrílico resistente, que impeça o contato de qualquer objeto ou pessoas com os eixos.
- **Procedimento de Segurança:**
 - Nunca utilizar o elevador para erguer veículos com peso acima da carga máxima permitida para o equipamento.
 - Nunca elevar o veículo com pessoas em seu interior.
 - Sempre orientar o motorista a colocar o veículo corretamente sobre os apoios do elevador.
 - Orientar o motorista quanto ao risco da presença de crianças na área onde estiver instalado o elevador.
 - Caso o elevador apresente qualquer sinal de avaria, não utilizá-lo até que seja verificado o seu estado pela equipe da empresa de manutenção responsável.
 - Colocar avisos indicando que o elevador está fora de operação e cones de sinalização impedindo a sua utilização.
 - Quando não estiver sendo utilizado, o elevador deverá estar em sua posição de descanso, apoiado sobre o solo.
 - Quando não estiver sendo utilizado, nunca deixar o elevador acima do nível do solo, para evitar danos ou lesões a pessoas causados por possíveis impactos.



- No caso de elevador hidráulico, verificar diariamente se não há vazamento de fluido hidráulico pela haste do elevador. Ocorrendo, providenciar manutenção corretiva para o equipamento.
- Quando estiver sendo utilizado, permanecer afastado do eixo e motor do elevador, devido ao risco de prender os cabelos e roupas.

Procedimento de Operação do Elevador:



fig 2. Os elevadores podem ser elétricos (imagens da esquerda e do meio), ou hidráulico (imagem da direita)

1. Verificar se o peso do veículo é compatível com a capacidade máxima de carga do elevador. Em caso de dúvida, solicitar informações ao dono do veículo e solicitar a presença do supervisor, antes de continuar o trabalho.
2. Orientar o cliente a colocar o veículo no elevador: veículo centralizado e corretamente posicionado sobre os apoios.
3. O trocador de óleo deve orientar o cliente sem se posicionar a frente do veículo devido à possibilidade do cliente perder o controle do veículo. Com o veículo parado, e após orientar a centralização do mesmo, ainda com o carro fora do equipamento, o trocador de óleo deve se posicionar à esquerda do veículo, ao lado do pára-choque do mesmo e orientar o motorista nesta posição.
4. Solicitar que o motor seja desligado, que o câmbio esteja em ponto morto e que todas as pessoas saiam do veículo.
5. Antes da elevação do veículo, verificar se o freio de mão foi acionado. Tentar movimentar o veículo, empurrando-o, certificando-se de que o freio está imobilizando-o corretamente.
6. Solicitar ao motorista que se afaste do elevador antes de iniciar a elevação do veículo.
7. Caso haja outras pessoas junto com o motorista, solicitar que se mantenham afastadas do elevador, explicando os riscos de acidentes que podem ocorrer.
8. Iniciar a subida do elevador.
9. Ficar atento ao funcionamento do elevador durante sua subida, observando se ao subir o elevador não atingirá alguém próximo à prancha. Verificar se o movimento é lento e uniforme e se não há vazamentos de fluido hidráulico.
10. Caso haja algum sinal de mau funcionamento, parar imediatamente a operação, descer o veículo e utilizar outro equipamento.



11. Elevar o veículo até no máximo 50 cm acima do solo e verificar se o mesmo está firmemente apoiado e calçado. Somente após esta verificação iniciar a subida do elevador para permitir o acesso ao compartimento de óleo por baixo do veículo.
12. Subir o elevador até que a parte mais baixa do veículo se encontre no mínimo 20 cm acima de cabeça do operador, ou então, até o limite máximo de altura que o mesmo possa atingir.
13. Orientar o motorista para que permaneça fora da área sob o veículo, informando-o dos riscos de acidentes que podem ocorrer (fluidos quentes que podem escorrer do veículo, lesões na cabeça devido a impacto em partes do veículo, etc).
14. Fazer uma inspeção sob o veículo, procurando por partes ou peças que possam estar soltas ou que não estejam firmes e que possam desprender-se. Verificar com cuidado a tubulação de escapes de gases, calotas, mangueiras e conexões da suspensão com as rodas do veículo. Informar ao cliente, caso encontre algo errado e tomar as providências necessárias para evitar ser atingido, caso as peças se soltem do veículo.
15. Após o término do serviço, observar se não há pessoas sob o veículo.
16. Avisar ao motorista do veículo quando estiver iniciando a operação de descida do elevador, para que se mantenha afastado, tendo o cuidado de não ser atingido.
17. Abaixar o veículo, levando o elevador até o final do seu curso.



Capítulo 3: Operação e Riscos de um Posto de Serviços Combustível Líquido

3.12) CUIDADOS COM VALAS DE EXAMES DE VEÍCULOS

As valetas de exames são utilizadas quando há necessidade de execução de serviços na parte inferior dos veículos que não podem ser suspensos por elevadores hidráulicos ou elétricos.

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
Trocador de óleo, Frentista e Lavador de veículos.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçados com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Óculos de Proteção;
 - Capacete (uso sob o elevador); e
 - Roupa de algodão natural.



fig 1. Equipamentos de Proteção Individual recomendados: calçados com solado de borracha; óculos de proteção; capacete e roupa de algodão natural

- **Procedimento de Segurança:**
 - Quando não estiver sendo utilizada, a valeta deve ser coberta por madeira ou grades em toda a sua extensão. Esta medida visa evitar acidentes causados por possíveis quedas de pessoas em seu interior.
 - A valeta deve possuir, além da iluminação da área onde está contida, adequada iluminação interna, à prova de explosão, que não ofusque a visão do operador, mas que seja eficiente para permitir a melhor visibilidade possível.



fig 2. Quando não estiver sendo utilizada, a valeta deve ser coberta por madeira, grades ou telas especiais em toda a sua extensão.



- A valeta deve ter piso cimentado, e suas paredes devem ser cimentadas ou revestidas.
- As valetas de serviços devem ter duas escadas de saídas fixas e proteção lateral do vão para prevenir que os pneus dos veículos caiam nas mesmas, podendo provocar acidentes.
- A valeta deve possuir ralos ou canaletas que estejam ligadas à caixa separadora de água e óleo do posto, não podendo sob hipótese alguma, estar ligada diretamente à rede de drenagem pluvial ou de esgoto.
- No caso de derrames, deve ser seguido o procedimento adequado para sua contenção.
- A valeta deve sempre ser mantida limpa e seca (inclusive as paredes), sem resíduos de óleo no piso ou ferramentas, para evitar tropeços e escorregões.
- Nunca devem ser utilizadas gasolina, álcool ou outro tipo de combustível para a limpeza da valeta. Os gases desses produtos são mais pesados que o ar e se acumularão no fundo da valeta, gerando uma atmosfera explosiva, criando uma condição potencial de acidente (explosão e/ou fogo).

Procedimento de Operação na Valeta:

Ao executar qualquer serviço onde seja necessário o trabalho sob veículos utilizando valetas, deve-se seguir as seguintes instruções:

1. Certificar-se de que não existem objetos no caminho das rodas do veículo.
2. Orientar o motorista do veículo para que coloque o mesmo centralizado em relação à valeta.
3. Ao orientar o cliente, nunca posicionar-se a frente do veículo, devido a possibilidade do cliente perder o controle do veículo.
4. Ao colocar o veículo sobre a valeta, deve-se ter o cuidado de não deixá-lo obstruindo as escadas que dão acesso ao interior da valeta. Isto é mandatório, já que em caso de emergência, haverá necessidade de sua utilização.
5. Após a parada do veículo, certificar-se de que o mesmo está com o freio de mão acionado e o motor desligado.
6. Certificar-se de que o veículo não está engrenado. A caixa de marchas deverá estar em ponto morto.
7. Colocar calços de madeira em duas das rodas do veículo para impedir seu deslocamento no caso de pane do freio.
8. Fazer uma inspeção sob o veículo procurando por partes ou peças que possam estar soltas ou que não estejam firmes e que possam desprender-se. Verificar com cuidado a tubulação de escape de gases, calotas, mangueiras e conexões da suspensão com as rodas do veículo. Informar ao cliente, caso encontre algo errado e tomar as providências necessárias para evitar ser atingido, caso as peças se soltem do veículo.

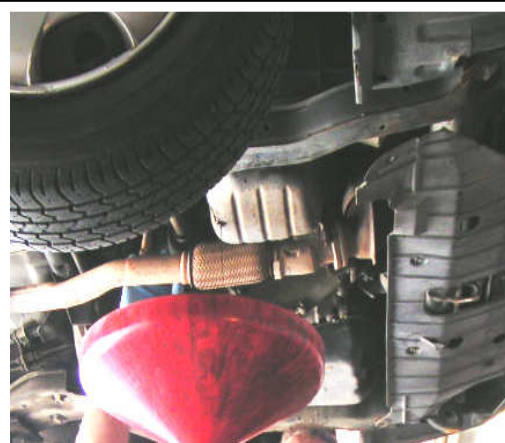


fig 3.Fazer uma inspeção sob o veículo procurando por partes ou peças que possam estar soltas ou que não estejam firmes e que possam desprender-se.



9. Quando terminar o serviço, inspecionar a parte inferior do veículo para certificar-se de que todas as peças retiradas foram recolocadas nos seus lugares e estão firmes.
10. Remover os calços de madeira e solicitar ao motorista que retire o veículo.
11. Orientar o motorista na manobra para que não atinja pessoas e/ou veículos.
12. Nunca deixar ferramentas ou peças nas bordas da valeta para que não haja o risco de caírem sobre o trocador de óleo, que está dentro da valeta.



Capítulo 4: Manuseio e Descarte de Resíduos

4.1) LEGISLAÇÃO DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

Legislação/ Normas aplicáveis à destinação de resíduos:

- ABNT NBR 10.004/ANO – Classificação de resíduos.
- Resolução CONAMA 275/01 – Código de cores para resíduos.
- Decreto Federal 96.044/88 – Regulamento para o transporte de produtos perigosos.
- Lei 10165/00 – Relatório de atividades potencialmente poluidoras.
- **Resolução ANTT 420/04 – Instruções complementares para o transporte terrestre de produtos perigosos.**
- **Norma ABNT NBR 13463/ano – Coleta de resíduos sólidos.**
- **Noma ABNT NBR 12980 - coleta varrição e acondicionamento de resíduos sólidos.**
- **Portaria ANP - cadastro de transportadores para o transporte de resíduos.**
- **Resolução CONAMA 362/05 – Destinação de óleos usados.**

A resolução CONAMA 05 é específica para os resíduos de: portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e hospitais. Ela NÃO pode ser usada como critério para classificação de todos os resíduos, mas sim a NBR 10004.

A classificação dos resíduos deve ser feita de acordo com a Norma ABNT NBR 10.004 e a Lei 10165/00.

4.2) IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Principais Resíduos gerados num Posto de Serviço:

- a) Areia contaminada com hidrocarbonetos: resíduo gerado pela utilização de areia para a contenção de derrames.
- b) Mantas e cordões absorventes: resíduo gerado por mantas e cordões absorventes utilizados para a contenção de derrames de combustíveis ou lubrificantes na área do posto após terem sido lançados para a recuperação de produto proveniente de derrames reutilizados pelo número de vezes de acordo com recomendação do fabricante.



fig 1. Kit para recuperação de produto proveniente de derrame de combustível.



fig 2. Manta absorvente.



fig 3. Cordão absorvente.



- c) Óleo lubrificante usado: é aquele que é retirado do cárter dos veículos e da caixa de câmbio.
- d) Borra e água oleosa: resíduo gerado na limpeza da caixa separadora do posto, e pela limpeza e/ou drenagem da água do tanque de combustível.



- e) Filtros usados: são filtros de ar e os elementos de filtros de lubrificante e de combustível retirados dos veículos.
- f) Estopas e panos usados contaminados por hidrocarbonetos: resíduo gerado por estopas ou panos, quando sujos com combustíveis, lubrificantes ou graxas.
Nota: No caso de utilização de tolhas industriais as mesmas devem ser encaminhadas conforme item 4.7
- g) Embalagens de óleos lubrificantes usados: resíduo gerado pelas embalagens após abertas e terem o seu conteúdo transferido para o cárter e para a caixa de câmbio dos veículos.



- h) Outros resíduos: todo e qualquer outro material contaminado com hidrocarboneto conforme a Resolução CONAMA 313.

4.3) MANUSEIO E ARMAZENAGEM ADEQUADOS

4.3.1) Local de Armazenagem

A geração de resíduos perigosos em postos de serviços é de pequena quantidade, assim, devem ser corretamente armazenados e descartados para que não haja possibilidade de danos às pessoas, aos animais ou ao meio ambiente. A alternativa mais econômica é mantê-los armazenados no posto, e após existir uma boa quantidade, contratar uma empresa especializada para a realização do descarte. No entanto, os resíduos perigosos não devem



ser armazenados no posto por um período de tempo longo. Assim que haja um estoque razoável, que permita uma boa relação do custo-benefício para o serviço de descarte, este deve ser realizado.

A armazenagem dos resíduos perigosos no posto deve seguir alguns critérios quanto às características dos recipientes utilizados e estes devem ser estocados em local específico no posto de serviços, seguindo características técnicas que garantam uma armazenagem segura para evitar qualquer risco de vazamento ou contaminação do solo, das águas ou do ar.

Características dos recipientes: rever o texto à luz da Norma ABNT NBR

- Devem ser metálicos e com tampas;
- As suas tampas devem estar em boas condições, permitindo boa vedação;
- Não podem apresentar furos ou qualquer possibilidade de vazamento de seu conteúdo;
- Devem permanecer sempre tampados;
- Devem ter todas as marcas comerciais e adesivos retirados;
- Devem ter pintado ou através de adesivo colado em seu corpo, mensagem informando o seu conteúdo e informando que o material está aguardando descarte;
- Devem conter um único tipo de resíduo, não sendo permitida a mistura de resíduos. Os resíduos devem ser estocados de forma individual por tipo, não podendo ser misturados, devido à possibilidade de contaminação ou mesmo de reação química.

Características do local de armazenagem dos recipientes:

- Deve ser cimentado. No entorno dos recipientes deve haver uma pequena mureta de cimento para conter qualquer merejamento que possa ocorrer. Esta área deve possuir canaletas ligadas à caixa separadora do posto;
- Deve ser coberto, para impedir que a água de chuva possa cair sobre os recipientes, podendo se infiltrar;
- Deve ser bem ventilado;
- O acesso ao local deve ser restrito a poucos funcionários autorizados pelo dono do posto, e deve ser mantido fechado;
- Não deve haver instalações elétricas sem ser à prova de explosão ou existir a presença de fonte de ignição em um raio de 7 metros do local para a armazenagem de resíduos;
- Deve possuir um “kit” de 3 cordões e 4 mantas para a coleta de possíveis derrames ou vazamentos;
- Os recipientes devem ser colocados dentro da área da mureta de contenção, sobre pallets de madeira. Isto permitirá que pequenos derrames sejam identificados de forma rápida;
- Deve possuir extintor de pó químico (capacidade de 12 kg ou então de acordo com exigência do Corpo de Bombeiros) posicionado na entrada do local;
- Deve conter sinalização com os seguintes dizeres: “área de armazenagem de resíduos perigosos”; “Não fume, não utilize equipamentos eletrônicos ou celulares”; “É proibido mexer ou abrir os recipientes”;

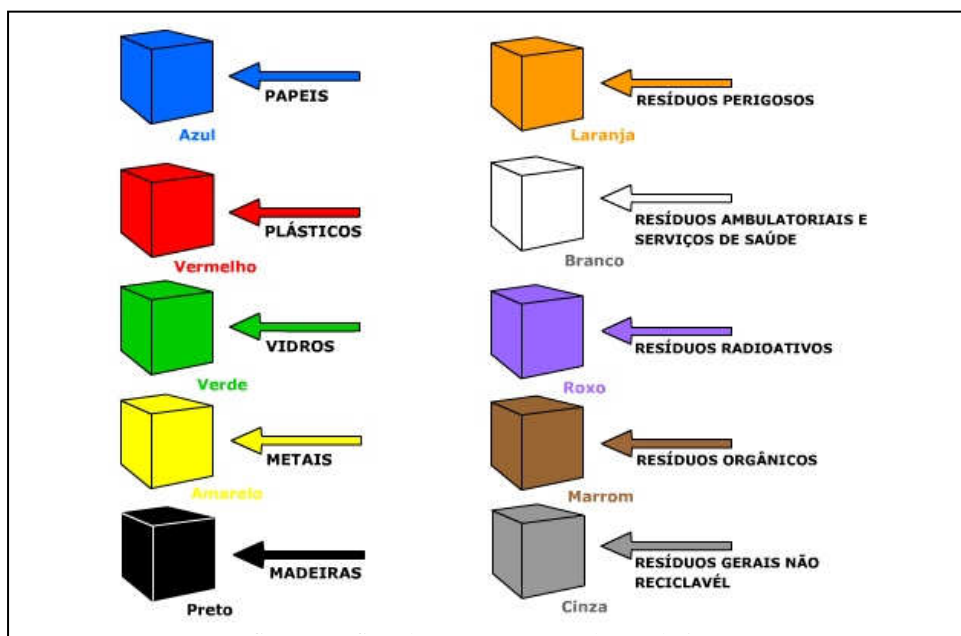


4.4) COLETA SELETIVA

A Resolução CONAMA 275 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para coleta seletiva. Assim como, recomenda a adoção do código de cores para programas de coleta seletiva estabelecidos pela iniciativa privada.

Tabela 4.1: Código de cores estabelecido pela Resolução CONAMA 275
Fonte: Resolução CONAMA 275 – Anexo

Cores	Resíduo
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos Perigosos
Branco	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	Resíduos radioativos
Marrom	Resíduos orgânicos
Cinza	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado, não passível de separação.



Toda sinalização com mensagem informando o conteúdo dos recipientes e que o material está aguardando descarte não é padronizada, no entanto, é recomendada a adoção das cores preta ou branca, de acordo com a necessidade de contraste com a cor base (Resolução CONAMA 275).



4.5) SELEÇÃO DE EMPRESA PARA DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

Segundo a Resolução CONAMA 005, o tratamento e a disposição final dos resíduos gerados devem ser controlados e fiscalizados pelos órgãos de meio ambiente, de saúde pública e de vigilância sanitária competentes, de acordo com a legislação vigente.

Pela Lei de Crimes Ambientais, são considerados crimes ambientais: o abandono de resíduos perigosos em terrenos, ruas, ou mesmo no lixo comum; queimar ou enterrar resíduos perigosos; e, entregar resíduos perigosos à empresa de destinação que não tenha licença ambiental para esta atividade.

Por haver a obrigatoriedade de controle e fiscalização da disposição final dos resíduos, assim como no caso de ser constatado um crime ambiental, o gerador do resíduo ser responsabilizado, os resíduos perigosos gerados no posto de serviços devem ser entregues à empresa de destinação que tenha licença ambiental para esta atividade para que a destinação de resíduos seja efetuada da maneira correta.

O responsável pelo posto de serviços necessita checar algumas informações sobre a empresa que irá utilizar para destinação dos resíduos perigosos gerados no seu posto. Isto é extremamente importante, já que por lei, o contratante também é responsável por irregularidades que o contratado praticar para efetuar a destinação do resíduo. Antes de iniciar qualquer processo de destinação de resíduos, o responsável pelo posto de serviços deve:

- Solicitar cópia da Licença de Operação da empresa fornecida pelo órgão ambiental competente a ser contratada, emitida pelo Órgão Ambiental competente. Esta licença deve ser emitida para a empresa e para a planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
- Solicitar cópia do Alvará de Funcionamento da empresa e da planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
- Todas as licenças deverão estar dentro dos respectivos prazos de validade.
- O transportador a ser utilizado também deve ter licença do Órgão Ambiental competente para o transporte de resíduos e que deve estar dentro do prazo de validade.
- Caso aconteça transferência do resíduo entre duas empresas, ou entre duas ou mais unidades da federação (estados), a mesma deve ser precedida de aprovação dos Órgãos Ambientais locais envolvidos.
- Realizar uma visita às instalações do prestador de serviços para a destinação final e verificar se o manuseio e o tratamento dos resíduos estão de acordo com o licenciamento aprovado pelo órgão ambiental competente.
- A empresa contratada ou o posto de serviços devem obter junto ao Órgão Ambiental a aprovação para o transporte e a destinação final do resíduo, antes de sua retirada do posto.



4.6) DOCUMENTAÇÃO DE TRANSPORTE E RETIRADA DE RESÍDUOS PERIGOSOS

O posto de serviços deve, a cada destinação contratada de resíduo, manter em pasta de arquivo específica, os seguintes documentos:

- Cópia do MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos emitido pelo Órgão Ambiental da localidade onde se localiza o posto de serviços ou documento similar.
- Cópia da Licença de Operação do Transportador do resíduo, fornecida pelo órgão ambiental competente.
- Cópia da Licença de Operação do local que efetuará a armazenagem e a destinação final do resíduo fornecida pelo órgão ambiental competente.
- Cópia do Alvará de Funcionamento da planta que efetuará a armazenagem e a destinação final do resíduo.
- Uma via das notas fiscais emitidas para a empresa que irá descartar o resíduo.
- Documento comprobatório (certificado) de descarte do resíduo, após isto ter ocorrido, emitido pela empresa contratada que realizou a destinação. Neste documento deverá constar onde o resíduo foi tratado ou eliminado, a quantidade e o processo utilizado para tal. Ver item 4.7

A documentação acima deve ser guardada no posto para comprovações futuras.

4.7) DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

O posto de serviços deve assegurar a adequada destinação dos resíduos perigosos nele gerados através da contratação de empresas especializadas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente tanto para o transporte quanto para o descarte dos resíduos.

A inobservância desta exigência acarretará em penalidade para operador do posto de serviços uma vez que o gerador dos resíduos é responsável pela sua adequada destinação.



Capítulo 5: Operação e Risco de um Posto de Serviço GNV

5.1) GNV (ABNT NBR 12.236)

O Gás Natural Veicular (GNV) é composto de uma mistura de hidrocarbonetos leves (baixo número de moléculas de carbono) com predominância do metano (CH₄). É um gás inodoro, incolor e mais leve que o ar, o que facilita a sua dissipação rápida em caso de vazamento. Para facilitar a detecção de vazamentos, na etapa de distribuição, são adicionadas ao GNV substâncias odorizantes.

A Norma ABNT NBR 12.236 estabelece padrões para os projetos de instalações de GNV, assim como define os critérios para alocação dos elementos do GNV, afastamentos, limites de propriedades, áreas de estocagem, tubulações, compressores e unidades de abastecimento.

Para garantir uma operação segura no posto GNV é necessário realizar inspeções periódicas nos equipamentos, acessórios e demais componentes do sistema de GNV, além de manter sempre as unidades abastecedoras (dispensers) corretamente aferidas. A manutenção preventiva e corretiva deve ser executada apenas por empresa especializada.

Algumas válvulas, tais como as de alívio de pressão (PSV's), de corte rápido, dentre outras especificadas como de proteção, são fundamentais para evitar acidentes num posto GNV. Além disso, atentar para possíveis vazamentos identificados por odor, ruído ou condensação de umidade atmosférica em válvulas e conexões da tubulação da instalação dos equipamentos e demais equipamentos deve fazer parte da rotina operacional e de manutenção do posto.

5.2) OPERAÇÃO DE ABASTECIMENTO

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentista, chefe ou encarregado da pista, gerente de pista e operador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática.

Procedimento:

Antes de iniciar o abastecimento:

1. O veículo deve estar licenciado pela autoridade de trânsito para esta finalidade.
2. O veículo deve ser abastecido dentro de um raio de 3 metros do ponto de abastecimento.
3. Não deve existir nenhum vazamento antes, durante e após o abastecimento, identificável por odor, ruído ou condensação de umidade atmosférica, no conjunto de Gás Natural Veicular (**GNV**) do veículo e do posto. Caso isto ocorra no veículo, este



- deve ser retirado manualmente para uma área segura e ventilada. Se o problema ocorrer no posto, o vazamento deve ser sanado antes de outro abastecimento.
4. Checar o estado de conservação da mangueira de abastecimento, de *vent* e do chicote de carga (mangueira curta) e do bico de abastecimento, constatando problemas, acionar a manutenção. Checar o estado do o'ring do bico de abastecimento que se estiver em mau estado deve ser trocado pelo Responsável pela Operação.
 5. O veículo deve estar desligado e com o freio de mão puxado.
 6. Qualquer parte elétrica do veículo deve estar desligada, inclusive rádio e ventoinha.
 7. Localizar, dentro do compartimento do motor, o ponto de aterramento e conectar o fio terra. Caso não seja localizado o ponto de aterramento, utilizar algum ponto metálico desprovido de tinta no compartimento do motor do veículo;
 8. Verificar se não há pessoas fumando ou com possibilidade de abrir chama próximo ao abastecimento (raio de 7 metros).

Nota:

Além das etapas do procedimento acima, os postos revendedores podem adotar outras medidas de segurança antes do abastecimento, tais como:

- 1) Verificar o selo do INMETRO que pode estar no para brisa ou de posse do usuário comprovando a regularidade do sistema;
- 2) Solicitar a saída dos ocupantes do veículo para local afastado da pista de abastecimento considerando as instalações existentes, a disposição dos equipamentos, o trânsito de veículos, entre outros.

Durante o abastecimento:

1. No interior do compartimento do motor, localizar o encaixe para abastecimento do gás e retirar o pino de proteção;
2. Verificar o estado de conservação da conexão do veículo, e estando bom estado, fazer a conexão do encaixe macho no encaixe fêmea. Caso contrário, orientar o cliente a reparar o problema;
3. Em seguida, girar a válvula de 3 vias do bico de abastecimento lentamente, liberando o fluxo de gás e evitando variação brusca de pressão;
4. Durante o abastecimento, ficar atento a:
 - a) Pressão de abastecimento, que não deve, em hipótese alguma, ultrapassar 220 kgf/cm² ou 217,5 bar;
 - b) Possibilidade de vazamentos no cilindro do carro, bico e dispenser de gás;
 - c) Pessoas fumando na área do abastecimento (7 metros);
 - d) Pessoas utilizando o telefone celular (pedir para desligar);
 - e) Pessoas utilizando aparelhos elétricos ou eletrônicos (pedir para desligar).Em qualquer dos casos acima, parar o abastecimento e tomar as providências necessárias e só então reiniciar o abastecimento.
5. Aguardar até que a pressão entre o cilindro do carro e o sistema esteja equalizada. Neste momento o fluxo de gás cessará;
6. Fechar a válvula de 3 vias do bico abastecedor (aliviando a pressão do chicote de carga/ mangueira curta para local seguro – nunca para o cofre do motor¹);
7. Desengatar o bico de abastecimento da válvula do veículo;
8. Recolocar o pino de proteção da conexão de abastecimento do veículo;
9. Retirar o fio terra da conexão;
10. Guardar a válvula de abastecimento e o fio terra em seus suportes;

¹ No caso de ocorrência, chamar a manutenção.



11. Verificar se não há indícios de vazamento de gás, seja na conexão da mangueira do dispenser, seja na válvula de abastecimento e cilindro do cliente.

5.3) PROCEDIMENTO DE CONTROLE DE ENTRADA DE PRODUTO

O posto GNV, na maioria dos casos, é suprido por gasoduto, podendo também ser abastecido por caminhão de cilindros comprimidos com GNC (gás natural comprimido) ou por GNL (gás natural liqüefeito). Aqui, será tratado o posto GNV que tem suprimento de gás por gasoduto, que é constituído por:

- Estação de medição (pertencente à concessionária de gás natural local) – onde é feita distribuição do gás para o posto;
- Sistema de compressão – constituído por tubulação de baixa pressão compressor, cilindros para armazenagem de GNV;
- Tubulação de alimentação dos dispensers – levam o gás (em alta pressão) dos cilindros para os dispensers;
- Dispensers – unidade abastecedora onde são feitos os abastecimentos dos veículos, a medição do volume e da quantia a ser paga.



O volume padrão, quer dizer, o volume do gás recebido pelo posto é convertido para a condição de temperatura e pressão (de 1 atm e 20°C).

Sempre que se mede volume de gás, deve-se fazer a correção da pressão, temperatura e fator de compressibilidade, para se obter o volume padrão, o que é feito na estação de medição da concessionária de gás. Já no dispenser, mede-se a massa, que é convertida diretamente a volume padrão, dividindo-a pela massa específica. Apesar da forma de medição na estação de medição ser diferente da do dispenser, os volumes medidos nas duas unidades referem-se a volumes padrões, sendo, então compatíveis.



Já que os volumes medidos, tanto na estação de medição como no dispenser são compatíveis, o controle das sobras e faltas do posto pode ser feito. Para isso, os encerrantes da estação de medição e dos dispensers devem ser lidos num mesmo momento e registrados. Através do controle semanal ou mensal é possível obter o volume que foi vendido no período.

5.4) UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES DE ABASTECIMENTO

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentista, chefe ou encarregado da pista; e verificada pelo gerente de pista e pelo operador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas) e uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática.

Procedimento:

Devem ser verificados diariamente, sendo responsabilidade do operador:

1. O estado das garras do fio terra de todos os bicos de abastecimento existentes na ilha. Estes deverão estar em bom estado, não devendo estar pintados ou oxidados;
2. O estado da mangueira de abastecimento, de vent e do chicote de carga (mangueira curta) e do bico abastecedor não deverão apresentar rachaduras, vícios de dobras, áreas decapadas ou rompimentos da camada externa próximas às conexões com o bico ou dispenser;
3. Os anéis de borracha de encaixe e vedação do bico de abastecimento dos dispensers não poderão apresentar cortes ou deformações acentuadas;
4. A presença de possíveis vazamentos, verificando a existência do odor de gás ou a existência de barulho proveniente de escape de gases. Esta verificação deverá abranger a totalidade dos dispensers e as tubulações que os abastecem, provenientes da área de compressão;
5. A inexistência de aparelhos elétricos não apropriados à zona 2, em um raio de 3 metros dos dispensers, que não possuam conexões à prova de explosão;



fig 2. Verificar O estado das garras do fio terra de todos os bicos de abastecimento existentes na ilha.



fig 2. 6. Periodicamente deve-se verificar se os extintores estão posicionados nos lugares corretos e se estão dentro do prazo de validade;



6. Periodicamente deve-se verificar se os extintores estão posicionados nos lugares corretos e se estão dentro do prazo de validade;

5.5) UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE ALARME E PARALISAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A botoeira de emergência das instalações de GNV desliga o compressor e fecha a válvula de entrada do gás no posto e também a válvula do compressor para os dispensers na pista de abastecimento. Ao ser acionada, o desligamento de todo o circuito elétrico que aciona os compressores e os dispensers deve ser automático. A realização do teste da botoeira de emergência é de fundamental importância para garantir a segurança da operação e deve ser feita a cada três meses.



fig 3. A botoeira de emergência das instalações de GNV desliga o compressor e fecha a válvula de entrada do gás no posto e a válvula do compressor para os dispensers na pista de abastecimento.

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentista que efetua os abastecimentos com GNV, acompanhado do supervisor ou do gerente do posto, durante uma operação de abastecimento.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas) e uniforme de algodão. ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática.

Procedimento para o Teste da Botoeira de Emergência da Área de Abastecimento:

1. Escolher o momento de menor movimento do posto de serviços, de preferência quando só haja um carro nas ilhas de abastecimento, para não prejudicar a operação do mesmo;
2. Informar ao cliente o objetivo e procedimento do teste, e obter a sua autorização, para que o teste possa ser realizado durante o seu abastecimento;
3. Um funcionário deverá estar próximo do painel de controle dos compressores;
4. Iniciar o abastecimento do veículo;
5. Acionar a botoeira de emergência;
6. Verificar se o fluxo de gás parou;
7. Fechar a válvula de 3 vias da válvula de abastecimento do dispenser;
8. Verificar se existe pressão de gás na conexão de abastecimento, aliviando-a;
9. Comunicar-se com o funcionário que está próximo ao painel de controle do compressor, e solicitar que rearme o comando do circuito da botoeira;
10. Verificar se a pressão de entrada do dispenser foi restabelecida;
11. Abrir lentamente a válvula de 3 vias da válvula de abastecimento, restabelecendo o fluxo de gás para o sistema do veículo;
12. Repetir a operação para outras botoeiras que venham a existir na ilha de abastecimento;
13. Todas as botoeiras existentes nas ilhas de abastecimento deverão ser testadas de acordo com esta instrução.



Procedimento para o Teste da Botoeira de Emergência da Área dos Compressores:

1. Escolher o melhor momento para a realização do teste, para que não haja prejuízo às operações do posto de serviços;
2. Após o abastecimento de um veículo, solicitar ao frentista para não iniciar outro, antes da realização do teste;
3. Com o compressor em funcionamento, repondo o gás nos cilindros da estocagem após o último abastecimento, acionar a botoeira de emergência situada dentro da área de compressão;
4. Verificar se o compressor pára de funcionar;
5. Rearmar o comando do circuito das botoeiras no painel de controle do compressor;
6. Repetir o teste para todas as botoeiras existentes na área de compressão.

Procedimento em caso de não desligamento do compressor ao se acionar as botoeiras de emergência:

1. Comunicar imediatamente à empresa responsável pela manutenção de equipamento;
2. Solicitar que a manutenção seja efetuada com urgência;
3. Enquanto a manutenção não é realizada, o supervisor deve estar presente o maior período de tempo possível na área das ilhas de abastecimento;
4. Os frentistas devem ser treinados novamente nos procedimentos de abastecimento e de contingência;
5. Os cuidados com relação à verificação de vazamento de gás, pessoas fumando na área de abastecimento e portando aparelhos elétricos e eletrônicos devem ser intensificados.



fig 5. 5. Verificar o estado dos cilindros de estocagem, assim como toda a tubulação do sistema, com relação aos sinais de ferrugem.

5.6) INSPEÇÃO, VERIFICAÇÃO OPERACIONAL E DRENAGEM DOS COMPRESSORES

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentista, chefe, encarregado da pista ou gerente de pista.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC (durante a drenagem);
 - ✓ Protetor Auricular (durante a drenagem, em função do ruído do compressor);
 - ✓ Uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática.

Inspeções e Verificações:

1. Verificar a existência de vazamentos no interior da área de compressão, estando-se atento ao cheiro de gás ou



fig 4. Fazer verificação periódica nas válvulas que dão acesso ao ponto baixo dos filtros de linha.



- barulho de escape do gás. Verificar atentamente flanges e conexões em todas as áreas do local (recebimento da fornecedora de gás, filtros de linha, ventilações e saída dos compressores e conexões das garrafas de armazenagem do gás);
2. Verificar se os extintores estão posicionados nos lugares corretos e se estão dentro do prazo de validade;
 3. Verificar se válvulas que dão acesso ao ponto baixo dos filtros de linha e aos purgadores dos cilindros encontram-se frenadas e lacradas e se a saída de suas tubulações encontram-se tamponadas;
 4. Verificar se os adesivos de segurança estão posicionados nos locais adequados, e se estão em bom estado (adesivos: Não Fume; Proibida a Entrada de Pessoas Estranhas, Compressor de Partida Automática e Acione em Caso de Emergência - da botoeira de emergência).
 5. Verificar o estado dos cilindros de estocagem, assim como toda a tubulação do sistema, com relação aos sinais de ferrugem;
 6. Verificar o manômetro de recebimento do gás da fornecedora, que não deverá estar abaixo da pressão especificada;
 7. Verificar se a parte elétrica não apresenta fios expostos fora das tubulações, ou vidros das luminárias quebrados.
 8. Semanalmente o mantenedor deve realizar uma inspeção nos equipamentos, devendo drenar os filtros de tela existentes na linha de gás.
 9. Checar diariamente estado de conservação da mangueira de abastecimento, de *vent* e do chicote de carga (mangueira curta), constatando problemas, acionar a manutenção.
 10. Verificar diariamente o pino macho da conexão de abastecimento.

Procedimento para Drenagem do Compressor:

1. Colocar o balde sob o ponto do dreno do compressor;
2. Ficar ao lado do balde e da válvula de dreno, não de frente;
3. Abrir vagarosamente a válvula de dreno. Lembrar que o recipiente do filtro do compressor está pressurizado, e o jato de gás e o produto da drenagem poderão atingi-lo com violência, causando um acidente;
4. Realizar a drenagem até que o fluxo de líquido pare completamente;
5. Fechar a válvula do dreno;
6. Recolocar o balde e as luvas de PVC em seu local de guarda.



5.8) INSPEÇÃO DO SISTEMA E MANUTENÇÃO

Num posto GNV que trabalha com gás inflamável e pressões elevadas, atenção especial é requerida para a manutenção dos equipamentos, o que deve abranger tanto o acompanhamento das condições operacionais, como a manutenção executada nos equipamentos.

- **Responsável pela Operação:**
 - Somente pessoas habilitadas e treinadas devem executar tarefas de manutenção e inspeção. O proprietário do equipamento ou o operador deverá contratar empresas qualificadas para realizar os serviços de manutenção e solicitar a comprovação da realização do plano de manutenção dos equipamentos fornecido pelos fabricantes.

- **Áreas Importantes:**
 - Estação de medição da concessionária de gás – o posto deve entrar em contato com a concessionária para serviços de rotina, bem como de emergência, uma vez que a manutenção desta área é de responsabilidade da concessionária de gás e não deve ser manuseada pelo posto.

 - Sub-estação elétrica - Em dependências com carga instalada superior a 75 kW é preciso atender a NR 10 do Ministério do Trabalho (PORTARIA MTE Nº 598, de 07 /12 / 2004).
Responsável: PR.

 - Instalações elétricas – toda a parte relativa aos equipamentos e às áreas classificadas devido ao GNV devem ter a manutenção realizada por empresa qualificada.
Responsável: PR

 - Tubulação de gás natural; Compressor; Cilindros de estocagem e Dispensers - quaisquer serviços nestas áreas devem ser realizados obrigatoriamente por empresa com competência e experiência em manutenção destes equipamentos.
Responsável: Proprietário da máquina



Capítulo 6: Controle de Estoque e Investigação de Variações

6.1) CONTROLE DE ESTOQUES

O controle de estoques é muito importante para o resultado financeiro do posto e para o monitoramento de possíveis vazamentos nos tanques ou linhas, evitando assim, contaminações ao meio ambiente, riscos de incêndio ou explosões e acidentes pessoais, permitindo a implantação de ações corretivas imediatas à identificação de qualquer problema.

Além disso, é a melhor maneira de identificar possíveis perdas de produto. Os registros precisos das medições de estoque e a sua reconciliação com as vendas devem ser executados diariamente para minimizar as implicações na segurança, proteção ambiental além de custos em perdas de produto.

Além disso, manter um adequado controle de estoque é uma obrigação legal do posto revendedor, de modo que seja garantido o cálculo correto da arrecadação de impostos e práticas comerciais éticas de aquisição e revenda de combustíveis.

A ANP regulamenta através das disposições da Lei n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997, os critérios que são utilizados para a escrituração do LMC ou Documento de Estocagem e Comercialização de Combustíveis (DECC). O DECC é o documento oficial comprobatório de estocagem e comercialização de produtos previsto no inc. VI do art. 3º da Lei n.º 9.847, de 26 de outubro de 1999, para o revendedor varejista de combustível automotivo;

6.1.1) Características do procedimento de controle de estoque

- Pessoa autorizada pela Operação:
 - ✓ Gerente e operador.
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
e
 - ✓ Luvas de PVC.
- Informações de Segurança:
 - ✓ Utilizar luvas de PVC durante toda a operação.
 - ✓ Isolar o local de trabalho com cones de segurança. Avaliar a necessidade de paralisar o fluxo de veículos se houver risco de atropelamento.
 - ✓ Suspender a operação se houver descarga de produto por caminhão tanque no posto, chuva e/ou aproximação de tempestade.
 - ✓ Deve-se evitar efetuar a medição dos tanques à noite. Se isso não for possível e caso seja necessário iluminação adicional, utilizar somente lanterna à prova de explosão.

6.1.2) Equipamentos e Acessórios para Controle de Estoque

- ✓ Régua graduada;
- ✓ Tabelas de conversão de volume dos tanques;
- ✓ Mapas dos tanques com as respectivas capacidades e medição física anterior ou L.M.C.;



- ✓ Pasta para medição ou giz

6.1.3) Lista de Verificações para o Controle de Estoque

Um eficiente controle de estoques deve envolver uma lista de verificações periódicas, que, junto com o procedimento de inspeção de equipamentos de medição, ajuda na identificação das verdadeiras causas de problemas de variações anormais de estoques, tais como:

- Vazamentos em tanques, linhas ou bombas de combustíveis;
- Bombas de abastecimento descalibradas;
- Entrega incompleta de combustível;
- Régua de medição ou sistema de medição automático descalibrados; ou
- Falhas nos encerrantes das bombas.

6.1.4) Medição de Estoque Físico de Combustível

- A medição de estoque físico de combustível pode ser realizada manualmente ou através de sistema automatizado.
- Os tanques devem ser medidos diariamente. A medição do nível de combustível deve ser feita à mesma hora, preferencialmente no início do dia, ou na mudança dos turnos, quando o posto de serviços operar 24 horas. Esta recomendação é tanto para as medições manuais como para as realizadas através de sistema automático.
- Deve ser feita a aferição da unidade abastecedora diariamente.
- A medição do nível de água deve ser feita semanalmente.
- Antes de iniciar a medição do tanque, certificar-se de que o mesmo não está abastecendo as ilhas naquele momento e que não se encontra recebendo produto. A medição do tanque só deve ser realizada após 10 minutos da paralisação da operação do tanque. Isto permite que o volume em seu interior pare de produzir qualquer “onda”, que possa vir a “mascarar” a medição.
- Verificar os encerrantes das bombas, imediatamente, antes do momento em que o tanque que as supre estiver sendo medido.
- Verificar no LMC qual deve ser o nível do produto no interior do tanque.
- Para evitar erros, é conveniente que se tenha um mapa dos tanques onde constem as capacidades de armazenamento de cada tanque, os respectivos produtos e a localização das bocas de leitura e a descarga de cada tanque.

Procedimento para Medição Manual dos Tanques

1. Isolar a boca de medição com um cone de sinalização e placa "Não fume". Verificar o fluxo de veículos e a necessidade de paralisá-lo.
2. Paralisar se possível, as bombas supridas pelo tanque.
3. Abrir a tampa do bocal de medição do tanque a ser medido, ficando de costas para o vento, para diminuir a inalação dos gases.
4. Abrir o duto de verificação/leitura.
5. Utilizar régua com certificado de aferição do fabricante, de alumínio ou madeira, com a ponta em bom estado, mantendo a mesma em contato com o filtro de medição.
6. Aplicar uma fina camada de pasta d'água na ponta da régua e de pasta para medição de produto ou giz na superfície graduada da régua, numa extensão de



- aproximadamente 10 cm na região em que está previsto que o produto efetue a marca, com objetivo de:
- a. Verificar se há lastro de água e qual o seu volume; e,
 - b. Ter uma leitura mais precisa do volume do produto.
7. Introduzir a régua de medição no interior do tanque, tendo o cuidado de descê-la suavemente, na vertical e em contato com a parede do tubo, até encostá-la no fundo do tanque. A régua deve permanecer nesta posição por 2 a 4 segundos.
 8. Retirar a régua do tanque e verificar onde o produto “cortou”/dissolveu a pasta ou o giz, anotando a leitura da medida, em centímetros. Verificar na ponta inferior da régua se há água e qual a leitura em centímetros do nível de água.
 9. Repetir a operação, efetuando uma segunda leitura da régua, após o produto marcar a pasta, para confirmar a medição. Caso a leitura apresente diferença, efetuar a operação uma terceira vez, verificando se a medição coincide com uma das duas anteriores.
 10. Utilizar a tabela de arqueação do fabricante do tanque para fazer a conversão da leitura medida na régua, em centímetros para o volume de produto. Para isso, deve-se localizar o número correspondente à medida da régua na tabela de arqueação do tanque específico.
 11. Fechar o duto de leitura e a boca do tanque.
 12. Medir os demais tanques, seguindo os itens de 1 a 11.
 13. Ao final da operação, limpar a régua com um pano macio e seco, que não solte fibras.
 14. Lançar os resultados das medidas de volume imediatamente no LMC para posterior análise e reconciliação de estoques.
 15. Se houver água no lastro do tanque, apurar o resultado do volume e anotar.
 16. Apurar o percentual de sobras e faltas e lançar o resultado no gráfico de variações.

Procedimento para Medição de Tanques por Sistema Automático

1. Fazer as leituras dos volumes dos tanques diariamente, sempre à mesma hora, de preferência no início do dia, ou na mudança dos turnos, quando o posto operar 24 horas.
2. Lançar os resultados imediatamente no LMC para posterior análise e reconciliação de estoques.
3. Se houver água no lastro do tanque, apurar o resultado do volume e anotar.
4. Monitorar, pelo menos uma vez por mês, os resultados do sistema automático, fazendo medição manual e comparando os resultados.

6.2) Documentação do Controle de Estoque (LMC)

- O Livro de Movimentação de Combustíveis (LMC) foi instituído pela Portaria DNC nº 26, de 13/11/1992, para registro diário dos estoques e movimentação de compra e



venda de produtos, e deve ser mantido atualizado e impresso até, no mínimo, o dia anterior.

- Os LMC's referentes aos seis últimos meses devem permanecer nas instalações do posto de serviços à disposição da ANP. Os LMC's relativos aos cinco últimos anos devem ser mantidos arquivados.
- Para facilitar a conferência e a análise dos registros de movimentação dos produtos, inclusive para que o posto revendedor acompanhe a evolução de seu estoque e desempenho comercial, recomenda-se a utilização de livros exclusivos para cada um dos combustíveis automotivos, ou consolidações mensais dos relatórios diários por produto, para o caso dos postos informatizados.
- Independente da forma adotada pelo posto para seu controle de movimentação ser livro ou relatório diário é obrigatória a elaboração dos Termos de Abertura e de Fechamento, conforme os itens II-a e II-b da Instrução Normativa anexa à Portaria DNC nº 26/1992.
- A eventual retirada, pela Secretaria de Fazenda, do Livro de Movimentação de Combustíveis (LMC) das instalações do posto revendedor para análise, deverá ser documentada. Este documento terá validade até o fim do mês subsequente ao recolhimento do Livro. Findo este período, o LMC deverá retornar ao estabelecimento.

Procedimento para Preenchimento do LMC (Instrução Normativa Anexa à Portaria DNC 26/92)

1. O Livro de Movimentação de Combustível - LMC terá o mínimo de 100 (cem) folhas, com numeração seqüencial impressa, encadernado com as dimensões de 32 (trinta e dois) cm de comprimento por 22 (vinte e dois) cm de largura.
2. O LMC terá termos de abertura e fechamento, contendo as seguintes informações:
 - a. Termo de Abertura:
 - Nome do estabelecimento;
 - Endereço do estabelecimento;
 - CNPJ, Inscrição Estadual e Municipal;
 - Distribuidora com a qual opera;
 - Capacidade nominal de armazenamento;
 - Data de abertura;
 - Assinatura do representante legal da empresa;
 - b. Termo de Fechamento:
 - Data de fechamento;
 - Assinatura do representante legal da empresa.
3. As folhas, frente e verso, terão o formato do modelo presente na Instrução Normativa Anexa à Portaria DNC 26/92, devendo ser preenchidas de acordo com o disposto nesta Instrução.
4. O LMC deve ser preenchido a caneta, sem emendas ou rasuras, devendo, no caso de erro de preenchimento, ser cancelada a página e utilizada a subsequente.
5. Os campos do LMC poderão ser redimensionados, à exceção do comprimento do campo destinado à fiscalização que não poderá ser inferior a 4 (quatro) cm.



6. É permitido o uso de formulário contínuo em substituição ao LMC, observados os seguintes critérios:
- numeração seqüencial impressa tipograficamente;
 - emissão de relatório diário;
 - consolidação mensal, na forma de livro, dos relatórios diários para fins de arquivo, com os termos de abertura e fechamento previstos no inciso II da instrução normativa anexa à Portaria DNC 26/92 (item 2 deste procedimento).
7. O preenchimento dos campos do LMC será feito da seguinte forma:
- produto a que se refere a folha;
 - data;
 - estoque físico de abertura dos tanques no dia, cuja medição deverá ser realizada por um único método:
 - A numeração nos tanques no LMC será efetuada pelo Posto Revendedor;
 - 3.1) Somatório dos volumes dos tanques do produto a que se refere(m) a(s) folha(s);
 - 4) Números de série e datas das Notas Fiscais relativas aos recebimentos do dia;
 - 4.1) Volume a que se refere a Nota Fiscal;
 - 4.2) Resultado de (3.1 + 4.3);
 - 5) Informações sobre as vendas do produto;
 - 5.1) Número do tanque a que se refere a venda;
 - 5.2) Número do bico ou da bomba quando essa tiver apenas um bico de abastecimento;
 - 5.3) Volume registrado no encerrante de fechamento do dia (desprezar os decimais);
 - 5.4) Volume registrado no encerrante de abertura do dia (desprezar os decimais);
 - 5.5) Aferições realizadas no dia;
 - 5.6) Resultado de (5.3 - 5.4 - 5.5);
 - 5.7) Somatório das vendas no dia;
 - 6) Estoque escritural (4.4 - 5.7);
 - 7) Estoque de fechamento (9.1);
 - 8) Resultado de (7-6);
 - 9) Volumes apurados nas medições físicas de cada tanque;
 - 9.1) Somatório dos valores dos fechamentos físicos dos tanques;
 - 10) Destinado ao valor das vendas;
 - 10.1) Anotar o resultado do total de vendas no dia, apurado no campo 5.7, vezes o preço bomba do produto;
 - 10.2) Valor acumulado das vendas no mês;
 - 11) Campo destinado ao revendedor;
 - 12) Campo destinado à fiscalização do DNC e de outros órgãos fiscais;



13) Neste campo deverão ser informados:

- a. O número de tanques com suas respectivas capacidades nominais e o número de bicos existentes, quando da escrituração da primeira e última página relativas a cada combustível;
- b. Instalação ou retirada de tanques e bicos;
- c. Troca ou modificação de encerrante, com anotação do volume registrado no encerrante substituído e no novo encerrante;
- d. Modificação do Método de medição dos tanques;
- e. Transferência de produto entre tanques do mesmo PR, sem passar pela bomba medidora;
- f. Variações superiores a 0,6% (seis décimos por cento) do estoque físico, com justificativa, para fins de análise e avaliação do DNC;
- g. Outras informações relevantes.

LMC (Modelo – Instrução Normativa Anexa à Portaria DNC 26/92)

LIVRO DE MOVIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS (LMC)						fl. nº.
1) Produto:					2) Data: / /	
3) Estoque de Abertura (Medição no início do dia)						
TQ)	TQ)	TQ)	TQ)	TQ)	TQ)	3.1) Estoque Abertura
4) Volume Recebido no dia (em litros)				4.1) Nº TQ. Descarga		4.2) Volume Recebido
Nota Fiscal nº de / /						
Nota Fiscal nº de / /						
Nota Fiscal nº de / /						
				4.3) Total Recebido		
5) Volume Vendido no dia (em litros)				4.4) Vol. Disponível (3.1 + 4.3)		
5.1) TQ.	5.2) Bico	5.3) + Fechamento	5.4) - Abertura	5.5) - Aferições		5.6) = Vendas Bico
10) Valor das Vendas (Cr\$)				5.7) Vendas no dia		



10.1) Valor de vendas do dia (5.7 x PREÇO BOMBA)		6) Estoque Escritural (4.4 - 5.7)	
10.2) Valor Acumulado mês		7) Estoque de Fechamento (9.1)	
11) Para uso do Revendedor		8) Perdas + Ganhos (*)	
13) Observações		12) Destinado à fiscalização DNC	
		OUTROS ÓRGÃOS FISCAIS	
Conciliação dos Estoques			
	TQ)	TQ)	TQ)
	TQ)	TQ)	TQ)
	TQ)	TQ)	TQ)
	TQ)	TQ)	TQ)
	TQ)	TQ)	TQ)
9) Fechamento físico			9.1)
(*) ATENÇÃO - SE O RESULT. FOR NEGATIVO, PODE ESTAR HAVENDO VAZAM. DE PRODUTO PARA O MEIO AMBIENTE			

6.3) INVESTIGAÇÃO DE VARIAÇÕES ANORMAIS

A reconciliação de estoques é importante para verificar possível tendência de perda de estoque. O procedimento de reconciliação deve ser realizado diariamente e por tanque do posto, de modo que, problemas financeiros ou ambientais decorrentes de perdas de produto sejam evitados.

De acordo com a Portaria DNC 26/92, quando for constatada perda do estoque físico de combustível superior a 0,6% (seis décimos por cento), caberá ao posto revendedor apurar as causas, investigando as variações anormais. Se for detectado vazamento para o meio ambiente, o posto revendedor deve providenciar reparo dos equipamentos correspondentes.

Procedimento de Reconciliação de Estoque Físico de Combustível

1. Somar todas as entradas que o tanque teve no dia e registrar no campo específico do LMC: campo 4.3
2. Somar todas as saídas que o tanque teve durante o dia e registrar no campo específico do LMC: campo 5.7 (Vendas no dia)
3. Somar o estoque do dia anterior (campo 3.1 do LMC) com o total de entradas do dia (campo 4.3 do LMC) e subtrair do total de saídas do tanque (campo 5.7 do LMC). O



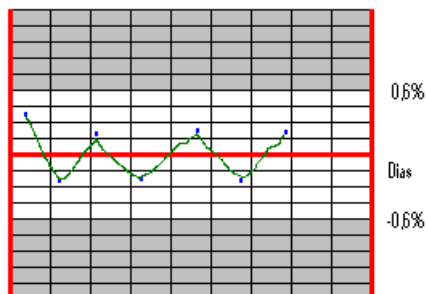
- resultado (3.1+4.3-5.7) deve ser registrado no campo Estoque Escritural do LMC (campo 6)
4. Verificar o registro da medição física do tanque e registrar o volume contido no campo específico do LMC (campo 9.1)
 5. Subtrair o volume medido (volume físico, registrado no campo 9.1) do volume calculado (volume teórico, registrado no campo 6).
 6. Lançar o resultado (9.1-6) no campo perdas/sobras acumuladas (campo 8).
 7. Diminuir este resultado do registro de perdas/sobras do dia anterior. Este é o volume que sobrou ou faltou na operação do tanque no decorrer do dia.

6.3.1) Gráfico de Variações

- O registro de controle de estoque não deve apresentar ao final do mês sobras ou perdas acentuadas, ou seja, além do limite de 0,6%.
- A perda de estoque físico, segundo Portaria DNC 26/92, poderá ser de no máximo 0,6% da movimentação do tanque. Isto significa que o campo Perdas + Ganhos do LMC (campo 8) dividido pelo campo Estoque de Fechamento do LMC (campo 9.1) multiplicado por 100 deve ser no máximo 0,6 (valor absoluto)
- Caso o tanque apresente perdas acima deste volume, ou apresente perdas menores, porém consistentes durante cinco dias seguidos, ações de investigação devem ser tomadas de modo que auxiliem na descoberta se há uma desregulagem na aferição das bombas, se há algum tipo de desvio de produto, ou se efetivamente existe uma não estanqueidade em algum equipamento do posto.
- Sobras fora dos limites definidos acima podem ser indicadoras de má aferição de bombas ou vazamentos. No caso desta última suspeita, deverá ser introduzida no tanque, uma régua de medição com 30 cm de sua parte inferior coberta de uma camada de pasta delatora de água. Se ao retirar a régua, a pasta tiver mudado de coloração, é indicativo que a sobra está sendo formada por água no interior do tanque. Neste caso, a água poderá estar penetrando pela vedação das bocas do tanque, ou por uma ruptura que o tanque possa apresentar. Esta situação acontece, quando ocorrem rachaduras ou furos em tanques que estão mergulhados no lençol freático ou em um aquífero acima do mesmo, e é causada pela maior pressão da água, em relação à pressão exercida pela massa líquida do combustível. Caso a pasta delatora mude de coloração, acione a empresa distribuidora de combustível imediatamente.
- As tendências das variações podem ser analisadas por meio de gráficos. Estes gráficos devem ser feitos para cada tanque, que, em uma operação normal, devem apresentar uma linha com tendência horizontal, conforme ilustrado na figura 1.

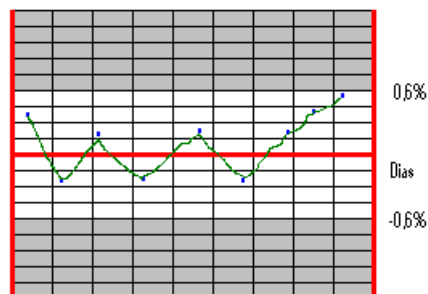
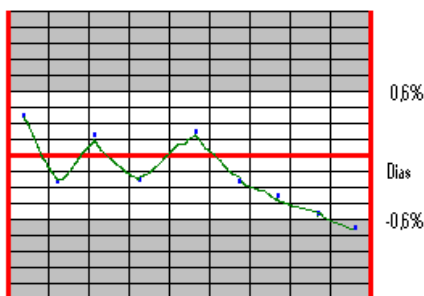


Figura 1: Gráfico de Variação de Sobras e Faltas



- Os gráficos são ferramentas visuais que podem ser feitos manualmente com o objetivo de evidenciar pequenas variações no controle de estoque. O gráfico ao apresentar uma tendência de pico (sucessivos pontos numa mesma direção), indica que há algum problema, que pode ser um problema contábil erro de medição, má aferição de bombas, recebimento a menor, desvio de produto ou um problema sério de vazamento com perda produto (sentido descendente – Figura 2) ou de contaminação com água (sentido ascendente – Figura 3).
- O principal objetivo do gráfico de variações é promover ações imediatas quando a curva mostrar picos, indicando algum problema que deve ser rapidamente investigado.

Figura 2: Gráfico de Variação Descendente Figura 3: Gráfico de Variação Ascendente



6.3.2) Alarmes Eletrônicos e Contábeis

O sistema automatizado de medição de tanques é composto por sondas ou sensores que podem ser instalados nos tanques, nas tubulações e nas câmaras de contenção de tanques, bombas e filtros (sumps).

As sondas instaladas no interior do tanque indicam: a variação de nível do produto; o nível de água; e a variação de temperatura. Já o sensor intersticial de nível de produto e água é instalado no interstício de um tanque de parede dupla. O sensor nas câmaras de contenção (sumps) serve para detectar a presença de produto, indicando vazamentos.

A estes sensores e sondas estão associados alarmes eletrônicos dotados de sinal luminoso ou sonoro que indicam irregularidades de funcionamento do sistema automatizado de medição, o que pode significar possível contaminação ou vazamento.

Aliados aos alarmes eletrônicos, os alarmes contábeis contribuem para a detecção de problemas de controle de estoque. Este tipo de alarme é derivado de observações



relacionadas ao procedimento de medição de tanques, da reconciliação de estoques e da análise do gráfico de variações. Para identificar o início da variação anormal e o tanque/installação que está causando o problema, é necessário realizar o procedimento de análise de sobras e faltas.

6.3.3) Principais Causas de Variações Anormais e sua Investigação

O quadro abaixo lista as principais causas de variações anormais e as ações que devem ser realizadas no posto de serviços para evitar que elas ocorram.

Causas de Variações Anormais	Ação Preventiva
1. Vazamento em conexoes, filtros ou bombas	- Realizar a manutenção preventiva dos equipamentos
2. Bombas descalibradas ou funcionamento irregular das bombas	- Realizar a aferição e manutenção constante das bombas
3. Entrega incompleta de combustíveis	- Seguir corretamente o procedimento de recebimento de combustível, medindo o tanque antes e depois da descarga.
4. Equipamentos/sistemas de medição inadequados	- Inspeccionar a régua de medição e o sistema automático de medição, providenciando manutenção e reparos, sempre que necessários.
5. Falhas nos encerrantes	- Acompanhar as operações críticas, introduzindo medidas de controle, sempre que necessários.
6. Evaporação de combustíveis	- Se for possível, solicitar a entrega de combustíveis pela manhã.
7. Preenchimento inadequado do LMC	- Treinamento para garantir o lançamento de dados e o preenchimento das informações corretamente.
8. Presença de água nos tanques	- Constante monitoramento e medição da quantidade de água, utilizando a pasta específica para este fim na parte de baixo da régua de medição ou através do sistema automático de medição. - Solicitar drenagem à empresa de manutenção adequada. - Inspeccionar/reparar todas as vedações de tampas que dão acesso ao tanque. - Na persistência do problema, após as ações anteriores, providenciar teste de estanqueidade do equipamento.

Na ocorrência de variações anormais, ações devem ser tomadas para investigar possíveis anormalidades, tais como:

- Efetuar a verificação de perdas envolvendo equipamentos, quando ocorrerem perdas de produtos por dias seguidos.
- Analisar o desempenho das perdas nos últimos 60 dias, tentando identificar se há dias da semana onde a mesma aumenta, como: finais de semana ou feriados.
- Verificar se todos os cálculos e registros envolvendo as medições e as variações estão corretos, não havendo erros de conta ou mesmo de lançamento.
- Com os itens acima verificados e não havendo erros de lançamento, e não sendo possível identificar a causa das variações, verificar:
 - Se há dias em que estas variações são maiores, havendo, verificar as operações que foram realizadas nesses dias, identificando quais pessoas estavam trabalhando;
 - Efetuar medições de estoque antes e após as descargas, de forma precisa;
 - Aumentar a frequência de medições, e tentar identificar se há horários onde as perdas são maiores;
 - Após isto, modificar a composição das pessoas envolvidas nas equipes dos turnos de trabalho e continuar verificando o desempenho das variações.



- Manter este nível de controle até a confirmação de que o desempenho das variações voltou ao normal.
- Na hipótese de haver suspeita de vazamentos interromper a utilização dos equipamentos envolvidos e envolver a equipe técnica responsável pela manutenção do SASC.

6.4) INDÍCIOS DE VAZAMENTOS

A melhor maneira de impedir que um vazamento atinja proporções com conseqüências para a segurança de pessoas e do meio ambiente é a utilização de métodos preventivos de controle na operação do posto. Estes métodos são baseados em procedimentos de controle de estoque de produtos armazenados e análise das variações verificadas.

6.4.1) Procedimentos em Caso de Suspeita de Vazamentos

O vazamento de combustíveis cria um ambiente perigoso no posto. Os vapores de combustíveis derivados de petróleo e álcool são mais pesados que o ar, e tendem a acumular-se perto do solo, principalmente em depressões, canaletas de serviços (energia, telefônica e etc,) e redes de águas pluviais ou de esgotos. Se há suspeita de vazamento, certas medidas de precaução e procedimentos devem ser colocados em prática imediatamente.

Nunca ignorar odores de vapores: havendo odores tomar ações imediatas.

Medidas de Precaução:

1. Não acionar interruptores, tomadas ou equipamentos elétricos e não permitir que pessoas fumem na presença de odor de combustível.
2. Não se pode julgar a intensidade do perigo ou da concentração de vapores pelo odor, assim todos os cuidados deverão ser tomados com relação a afastar qualquer fonte de ignição.

Procedimentos:

3. Ao detectar a possibilidade de vazamento, pesquisar as origens, checando os controles de estoque e procurando identificar a fonte:
 - a. Paralisar as bombas interligadas aos tanques e tubulações afetadas;
 - b. Verificar o cálculo do percentual de sobras e faltas do dia;
 - c. Verificar o preenchimento do LMC;
 - d. Verificar se os registros das medições dos tanques correspondem aos volumes corretos;
 - e. Verificar se as aferições das bombas estão incluídas no controle de estoque;
 - f. Verificar a possibilidade de transferência entre tanques ou de movimentações não autorizadas de combustível;
 - g. Acompanhar a medição dos tanques, o registro dos encerrantes das bombas e a reconciliação do estoque nos dias subseqüentes.



4. Se não conseguir identificar a fonte e a suspeita de perda de estoque se confirmar e um teste de estanqueidade deverá ser realizado com o intuito de confirmar se o equipamento está realmente com problemas.
5. No caso de identificação da fonte, suspender imediatamente a operação dos equipamentos envolvidos no vazamento:
 - a. Desligar a corrente elétrica do equipamento identificado e do local onde o mesmo está instalado.
 - b. Isolar com cones e faixas.Redobrar a atenção para evitar quaisquer fontes de ignição ou faíscas na área.
6. Caso o odor de combustível esteja em áreas fechadas do posto, desligar a corrente elétrica no quadro geral e manter as janelas e portas abertas para a maior ventilação possível, evacuar a área e não permitir a entrada.
7. Se o odor estiver em canaletas ou bueiros de serviços públicos ou concessionárias, paralisar imediatamente toda a operação do local e não permitir a entrada de veículos. Acionar a equipe técnica responsável pelo atendimento a emergências, o Corpo de Bombeiros e a Defesa Civil.

6.4.2) Teste de Estanqueidade

O teste de estanqueidade é um ensaio realizado nos tanques de combustíveis e de óleo usado, nas tubulações de abastecimento das bombas, de descarga de produto e dos respiros dos tanques e no filtro de diesel. O objetivo do teste é examinar as condições de estanqueidade dos equipamentos, procurando identificar se há vazamentos nos mesmos.

- Periodicidade:
 - Quando houver a suspeita de vazamento de algum equipamento do posto, cujas variações de estoque apresentadas não conseguiram ser elucidadas através do estudo da movimentação de estoques, em confronto com as medições realizadas.
 - Para atender a legislação ou exigência de órgão ambiental local, quando houver.
- Responsabilidades:
 - Revendedor é o responsável por contratar a execução do teste.

Procedimento do Revendedor:

1. Examinar o desempenho das variações de estoque diariamente;
2. Havendo suspeita de perda de produto, acionar a equipe técnica responsável pela manutenção do SASC para solicitar que o teste de estanqueidade seja realizado no conjunto tanque/tubulações sobre o qual recai a suspeita da perda ou em todos os tanques e tubulações existentes no posto;
3. Caso o teste indique um tanque ou tubulação não estanque, o SASC deverá ter a sua utilização paralisada de imediato;
4. Se ocorrer de um tanque estar furado, este deverá ser esvaziado, desgaseificado, limpo e ter a sua entrada desconectada para impedir a sua utilização:

Resolução CONAMA 273, 2000:



§ 4º Os tanques subterrâneos que apresentarem vazamento deverão ser removidos após sua desgaseificação e limpeza e dispostos de acordo com as exigências do órgão ambiental competente. Comprovada a impossibilidade técnica de sua remoção, estes deverão ser desgaseificados, limpos, preenchidos com material inerte e lacrados.

5. No caso de uma tubulação ou conexão não estiver estanque, o reparo deverá ser executado e a tubulação poderá voltar a operar normalmente. Enquanto estiver apresentando vazamento, a tubulação deverá ter o seu funcionamento descontinuado.

6.4.3) Comunicação de de vazamentos

Com relação aos acidentes e vazamentos, a Resolução CONAMA 273, de 29 de Novembro de 2000, institui que:

- A ocorrência de quaisquer acidentes ou vazamentos deverá ser comunicada imediatamente ao órgão ambiental competente após a constatação e/o conhecimento, pelos responsáveis pelo estabelecimento e pelos equipamentos e sistemas.



MÓDULO 2 – Capítulo 1: Manutenção Operacional e Técnica de Postos de Serviços

1.1) ÁREAS CLASSIFICADAS

Áreas classificadas são todas aquelas que oferecem perigo pela presença de líquido ou vapor inflamável, ou pela combinação de ambos. Estudos baseados nas características da gasolina à temperatura ambiente, que é o produto mais volátil dentre os normalmente manuseados no posto de serviço, permitem definir a extensão das áreas classificadas.

Existem áreas fora dos limites estabelecidos para as áreas classificadas ou perigosas. Tais áreas serão, conseqüentemente, classificadas como “seguras” ou “não perigosas”. Todavia, essas áreas farão parte da área restrita do Posto de Serviços, na qual todas as atividades e operações deverão estar sob controle da supervisão local.

As áreas perigosas ou classificadas são divididas em:

CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA	CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS
Divisão 0	Somente poderão ser utilizados equipamentos do tipo intrinsecamente seguro, com essa características comprovada por entidade idônea e reconhecida.
Divisão 1	Podem ser utilizados: equipamentos e circuitos intrinsecamente seguros ; equipamentos à prova de explosão; equipamentos de segurança reforçada;
Divisão 2	Podem ser utilizados: equipamentos não produtores de centelhas ou herméticos; todos os tipos de equipamentos especificados para as áreas divisão 0 e 1.

fig 1. Tabela de Classificação de Áreas

- **Zona 0 ou Divisão 1**

Área de existência permanente de uma atmosfera perigosa. São as áreas existentes no interior dos tanques e caixas separadoras, imediatamente acima do produto, onde os gases emanados dos mesmos estão em contato com o ar, proveniente dos respiros ou da atmosfera, provocam uma atmosfera explosiva de forma permanente.

- **Zona 1 ou Divisão 1**

Área de existência de atmosfera explosiva devido às operações rotineiras realizadas no posto. São a ilha de abastecimento, a área de descarga e a área ao redor da saída dos respiros dos tanques. Devido às operações de abastecimento, aferição de bombas, descarga de produto e etc., vapores do combustível se desprendem, se alojando próximos ao solo, por serem mais pesados que o ar. Tal condição propicia a formação de uma atmosfera explosiva, mesmo após aquelas operações terem sido executadas, já que poderá haver vapores confinados, ou ainda, a possibilidade de algum vazamento estar ocorrendo em um dos equipamentos. Assim, para a segurança do posto, estas áreas são tratadas como tendo uma atmosfera explosiva permanente, mesmo após horas da última operação realizada.



▪ **Zona 2 ou Divisão 2**

Esta área se caracteriza pela possibilidade de existir uma atmosfera explosiva, mesmo não sendo uma área onde há normalmente operações com o combustível. Um exemplo de quando esta possibilidade ocorre, é quando se realiza uma manutenção em linhas de produto no posto, que se encontram longe da cobertura e da área de descarga. Na maioria das vezes, este serviço é realizado para a conexão desta linha com outros equipamentos ou para reparo de vazamentos. Embora a área não seja perigosa, por não estar próxima de fontes de emanção de vapores, no momento da abertura da pista, seja pela exposição de um possível solo contaminado com produto ou pela abertura da linha no ponto de ruptura, vapores podem desprender-se. Nestas condições, os trabalhos a serem realizados devem ser realizados com o mesmo cuidado das áreas classificadas como Zona 1.

1.1.2) Características dos Equipamentos Utilizados em Áreas Classificadas

O equipamento a ser utilizado em áreas perigosas precisa ter características de construção que o tornem adequado para uso naquela área, além de atender à legislação federal e local pertinente à segurança. As características que os equipamentos devem possuir estão relacionadas com a área classificada onde serão usados ou instalados, conforme detalhado a seguir.

Características de Equipamentos Utilizados em Área:

▪ **Zona 0**

Somente poderão ser utilizados equipamentos do tipo intrinsecamente seguro ou à prova de explosão, com essa característica comprovada por entidade idônea e reconhecida.

▪ **Zona 1**

Podem ser utilizados: equipamentos e circuitos intrinsecamente seguros; equipamentos à prova de explosão^(*); e equipamentos de segurança reforçada.

▪ **Zona 2**

Podem ser utilizados: equipamentos não produtores de centelhas ou herméticos; e todos os tipos de equipamentos especificados para as zonas 0 e 1.

^(*) Considerações Importantes:

1. Normalmente o equipamento à prova de explosão não é à prova de intempéries. Portanto, deve estar abrigado da chuva e da umidade.
2. A instalação de cada equipamento deve obrigatoriamente acompanhar os requerimentos necessários para a área classificada onde este estiver.
3. As máquinas de refrigerantes, freezers e similares não são à prova de explosão. Por isso não podem, em hipótese alguma, ser colocados nas ilhas de abastecimento.
4. Equipamentos eletrônicos, máquina de cartão de crédito, fontes, impressoras, etc não podem ficar em áreas classificadas.



1.2) ÁREAS DE ACESSO E DESCARGA

1.2.2) Instalações Elétricas

A sobrecarga elétrica pode ocasionar um incêndio. O calor e as centelhas produzidos por um curto-circuito podem atingir materiais combustíveis ou inflamáveis, iniciando um incêndio. Para evitar este tipo de acidente, os cuidados listados abaixo devem ser tomados:

1. Os fios elétricos obrigatoriamente devem ser dimensionados para suportar a carga elétrica a que serão submetidos. Fiação elétrica sub-dimensionada irá aquecer, aumentando o consumo de energia e podendo provocar incêndios.
2. Ter sempre à mão, fusíveis de reserva com amperagem adequada (caso não saiba qual a amperagem correta, consultar um eletricista). No caso de queima do fusível, não o substituir por moeda, papel metálico, fios ou outro material.
3. Sempre substituir o fusível queimado por outro de idêntica amperagem. Se o fusível estiver queimando continuamente, provavelmente o circuito elétrico está sobrecarregado. Solicitar o serviço de um eletricista competente para reparar o sistema. Nunca substituir o fusível que está queimado por outro de amperagem maior, buscando evitar novas queimas.
4. O quadro elétrico deve conter disjuntores de amperagem adequada à quantidade e ao tipo de equipamentos utilizados. Qualquer sobrecarga no circuito elétrico fará com que o disjuntor desligue-se automaticamente. Se ao armar o disjuntor, o mesmo desligar novamente, chamar um eletricista.

Observação: Sinalizar corretamente a chave geral com letras vermelhas e os disjuntores com placas ou adesivos de outra cor. Esta sinalização é importante para facilitar e agilizar a identificação em caso de emergência.

5. O quadro elétrico também não deve conter chaves tipo faca. Utilizar sempre disjuntores, mesmo para a chave geral.
6. Periodicamente, solicitar a um eletricista que efetue uma vistoria nos fios elétricos e no quadro elétrico para verificar se os mesmos estão em boas condições.
7. O local utilizado para a lavagem de veículos deve contar com iluminação e instalações elétricas herméticas, nas quais a água não possa penetrar. Isto é extremamente importante para evitar curtos-circuitos e choques elétricos.
8. Nunca fazer instalações improvisadas ou gatilhos. Chamar sempre um eletricista competente.
9. Não utilizar plugs tipo T ("benjamim"), pois estes sobrecarregam o circuito ou tomada se vários aparelhos estiverem ligados juntos. Se for realmente necessário, utilizar uma régua com várias tomadas, dotada de filtro de linha (fusível).
10. Evitar passar fios elétricos sob carpetes ou tapetes.

Observação: Fios elétricos expostos, emendas mal feitas, interruptores e tomadas com defeito, certamente causam desconforto e acidentes.

11. Caso existam tomadas elétricas em alguma parte do piso de áreas administrativas, estas deverão possuir caixa protetora que impossibilite a entrada de água ou objetos estranhos, estando ou não o pino inserido na tomada.
12. Não mexer na parte interna da tomada, seja com os dedos ou objetos, principalmente os metálicos.
13. Nunca colocar nas ilhas de abastecimento freezers, geladeiras ou qualquer outro equipamento que não disponha de instalações elétricas à prova de explosão.
14. Não eletrificar portões ou cercas de muros, onde pessoas possam ter acesso, principalmente crianças. Em caso de morte de alguém em virtude da descarga elétrica recebida, a pessoa que fez a eletrificação será denunciada e responderá criminalmente.



15. Especial atenção deve ser tomada em relação a instalações elétricas em áreas classificadas. As mesmas devem seguir estritamente as normas vigentes (NBR 14.639).
16. Os aparelhos de ar-condicionado podem causar incêndio, desde que não sejam bem conservados e instalados de acordo com as normas de segurança do fabricante. Observar estas orientações e manter sempre em dia a manutenção do aparelho.
17. Os serviços de manutenção e/ou reparos em instalações elétricas só podem ser executados por profissionais qualificados, devidamente treinados em cursos especializados, com o emprego de ferramentas e equipamentos especiais. Além disso, o profissional deve conhecer o manuseio e emprego de extintores de incêndio e técnicas de primeiros socorros a acidentados, principalmente as técnicas de reanimação cardio-respiratórias.
Observação: Antes de serem realizadas manutenções em instalações ou equipamentos elétricos, deve-se assegurar que os mesmos estão desligados e permaneçam assim durante todo o período de manutenção.
18. Quando serviços elétricos estiverem sendo executados devem ser colocadas placas de aviso chamando a atenção para o risco e solicitando que os disjuntores, chaves ou equipamentos não sejam ligados. Uma boa prática é a colocação de um trava nos disjuntores., chaves ou equipamentos. O local onde se encontrar o quadro ou equipamento em manutenção, se possível, não deve ser utilizado como passagem por pessoas; e a área onde se encontra o equipamento ou quadro elétrico deve ser sinalizada com cones e correntes plásticas, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.
19. É proibido guardar quaisquer objetos ou materiais dentro de quadros ou armários elétricos.

1.3) ÁREA DE ABASTECIMENTO

1.3.1) Arrumação e Limpeza

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Definido pela gerência do posto, podendo seguir uma escala para pré determinada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Luvas de PVC;
 - Uniforme de algodão.

A manutenção da boa arrumação e limpeza é indispensável para que as operações no posto de serviços sejam conduzidas de forma segura. Torna-se necessário uma constante supervisão para que, em casos onde sejam identificados atos e condições inseguras, ações imediatas sejam tomadas para eliminar as causas. A pronta ação da direção e gerência do posto quando se identificam tarefas e procedimentos inadequados, são importantes para a redução da ocorrência de acidentes envolvendo funcionários e clientes, além de contribuir para a boa imagem do posto de serviços.



Procedimento:

1. Todas as instalações do posto de serviços devem ser mantidas limpas, incluindo depósitos, casa de máquinas, etc.
2. Deve ser dada atenção especial aos banheiros de clientes e dos funcionários, armários dos funcionários e sala de refeições.
3. Os materiais e equipamentos de limpeza devem ser adequadamente guardados em locais específicos para tal. Não podem estar misturados ou próximos a alimentos.
4. O local onde o lixo é armazenado deve estar fechado, não havendo vestígios à sua volta.
5. O lixo deve dispor de recipientes específicos com tampa.
6. Os acessos ao posto, as áreas entre o posto e prédios ou residências vizinhas, e a área de circulação não devem apresentar objetos, equipamentos, caixas de papelão, etc., que possam vir a causar obstrução da passagem.
7. O piso deve ser sempre mantido isento de graxa, combustível e óleo, e sua marcação (sinalização horizontal) deve ser renovada sempre que necessário.
8. Ferramentas, equipamentos e outros materiais devem ser guardados em locais apropriados.
9. Os adesivos de segurança devem estar sempre em bom estado. Adesivos que estejam desbotados ou danificados devem ser imediatamente substituídos.
10. Coberturas ou tampas das luminárias não poderão estar quebradas ou faltando, e devem permanecer limpas.
 - 10.1) As lâmpadas queimadas devem ser prontamente substituídas, e enquanto não forem descartadas, deverão ser mantidas em local seguro, para evitar acidentes e possíveis lesões.
11. As lixeiras existentes nas ilhas de abastecimento devem ser regularmente esvaziadas, não permitindo que o acúmulo do lixo seja perceptível ou que venha a obstruir as suas tampas.
12. Não deve haver panos, flanelas, estopas, etc. espalhados sobre bombas, equipamentos, sobre o piso ou entre o posto e as edificações vizinhas.
13. As mangueiras devem estar recolhidas em seus locais de guarda, quando não estiverem em uso.
14. Qualquer irregularidade ou falha de equipamento deve ser imediatamente comunicada e corrigida.
15. Para a limpeza da pista no interior das áreas protegidas por canaletas de drenagem oleosa, deve-se utilizar sabão reconhecidamente capaz de produzir o menor impacto possível no efluente da caixa separadora.
16. **IMPORTANTE: Não utilizar o sabão na lavagem de pista após derrames. Obedecer os procedimentos de emergência estabelecidos Cap xx . Como a caixa estará com uma parcela muito maior de combustível que o normal, a adição do sabão neste momento piorará em muito a eficiência da caixa separadora, podendo permitir o lançamento de combustível nas galerias de esgoto, onde os efluentes da caixa são despejados.**

1.3.2) Canaletas do sistema de drenagem oleosa

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Frentista;
 - Operador do posto ou Gerente.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);



- Luvas de PVC; e
- Uniforme de algodão.

Procedimento de Rotina:

1. Limpeza dos ralos, canaletas e caixas de passagem, retirando todos os detritos que possam provocar a obstrução do sistema;

Frequência: diária

1.4) UNIDADES DE ABASTECIMENTO

1.4.1) Manutenção de Bomba de Abastecimento

- **Responsável pela Operação:**
 - Operador do posto, Gerente e frentistas;
 - Empresa de Manutenção de bombas.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas); e
 - Uniforme de algodão.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Ferramentas manuais;
 - Cones de sinalização;
 - Placa com aviso: "Não Fume".

Informações Gerais:

- Os serviços de manutenção preventiva e corretiva devem ser realizados somente por empresas contratadas, qualificadas e credenciadas pela ANP ou INMETRO ou IPEM.
- O objeto do serviço é a garantia de funcionamento dos equipamentos. Quanto melhor for o trabalho preventivo, menor será a incidência dos chamados corretivos.
- Cabe ao Operador do Posto de Serviços acompanhar, efetivamente, a execução dos serviços de manutenção, atestando a realização dos mesmos.

Procedimentos de Segurança:

1. O local de trabalho deste serviço é classificado como área de risco. Nesta área, somente equipamentos à prova de explosão ou intrinsecamente seguros, certificados por organismo reconhecido, poderão ser utilizados.
2. Não realizar serviços de manutenção preventiva e/ou corretiva ao mesmo tempo, que houver recebimento de produto por Caminhão-Tanque.
3. Certificar-se de que nenhum serviço com potencial geração de calor ou fogo esteja acontecendo próximo à bomba (por exemplo: soldagem, quebra de piso, etc.).
4. Alertar os funcionários da empresa mantenedora sobre a proibição de fumar no local de trabalho.
5. Funcionários envolvidos diretamente no serviço não devem usar nenhum material condutor de eletricidade no corpo (por exemplo, anéis, relógios, etc.) e/ou que possam ser colhidos por peças, máquinas ou motores em movimento.
6. Nenhum serviço a quente envolvendo o uso de máquina de solda ou maçarico pode ser realizado na bomba de abastecimento. Também não deve estar previsto nesta



7. Veículos de carga da empresa de manutenção devem ficar estacionados fora da pista de abastecimento. Caso haja necessidade de aproximação para transporte de materiais, a operação deve ser feita de modo seguro. Desligar o motor tão logo seja possível.
8. Realizar os serviços em dias claros. Se necessária a utilização de iluminação adicional somente pode ser realizada com equipamentos à prova de explosão.

Procedimento:

1. Identificar a bomba que necessita de serviços de manutenção. Isolar a ilha de bombas com cones de sinalização, de modo a garantir a circulação segura dos empregados da manutenção;
2. Posicionar um extintor de pó químico seco próximo ao local. Avaliar a necessidade de paralisar o fluxo de veículos no Posto.
3. Desligar temporariamente os circuitos elétricos das bombas localizadas na ilha. Colocar etiquetas de advertência: "Não ligue - Equipamento em Manutenção" nos disjuntores de cada circuito e na porta do quadro elétrico. Bloquear os circuitos, se necessário;
4. Certificar-se de que todas as ferramentas manuais possuem isolamento elétrico, e de que estão em bom estado para uso pelos eletricitistas e mecânicos;
5. Abrir as tampas de proteção da bomba de abastecimento, com cuidado, para não danificar cantos e bordas;
6. Realizar os serviços que não necessitam de energia elétrica, tais como:
 - a) Verificar as instalações elétricas, como circuitos internos, conectores, a existência de todos os parafusos nas caixas de passagem, o perfeito estado dos eletrodutos e da unidade seladora.
 - b) Verificar as alterações de preço nos computadores quando houver comunicação oficial.
 - c) Inspeccionar os lacres das bombas, verificando se os mesmos estão de acordo com o Plano de Selagem estabelecido pelo INMETRO.
 - d) Lubrificar todas as partes necessárias do equipamento.
 - e) Inspeccionar as mangueiras, fazendo os ajustes cabíveis ou a sua substituição. Se necessário, reduzir o comprimento da mangueira até o limite permitido pelo INMETRO.
 - f) Fazer a limpeza das partes internas e externas (painéis, visores, mostradores, vidros, computadores, filtros rotativos e outros).
 - g) Limpar todas as conexões e terminais com spray decapante.
 - h) Verificar o estado dos termo-densímetros das bombas de álcool. Proceder à limpeza dos condensadores de vidro, quando sujos.
 - i) Drenar as caixas de passagem de fiação subterrânea, enchendo-as de areia até o nível das manilhas, se necessário.
 - j) Verificar a base da bomba de abastecimento. Encher com areia o local ao redor do tubo de sucção, sempre que necessário.
 - k) Regular a correia de transmissão do motor e a corrente do dispositivo manual.
 - l) Verificar a correta fixação da bomba ao solo por chumbadores ou parafusos.
 - m) Verificar anualmente a resistência ôhmica do aterramento da bomba. O valor máximo não deve ultrapassar 4 ohm.



7. Retirar as etiquetas de advertência e bloqueio do painel elétrico, e religar o disjuntor da bomba em manutenção.
8. Checar a manutenção com a bomba energizada.
9. Realizar com atenção e cuidado os serviços abaixo descritos. Nesta etapa a bomba ficará energizada.
 - a) Não acionar a bomba sem produto; este tipo de bomba não deve operar em vazio.
 - b) Aferir e calibrar com fiel observância às determinações dos órgãos oficiais competentes.
 - c) Verificar e ajustar a vazão através do "by-pass", se necessário.
 - d) Verificar o funcionamento dos termodensímetros: a correta abertura do registro regulador de vazão e a regulagem da válvula P.A.
 - e) Verificar os componentes elétricos, como: interruptores, sinais luminosos, starters, reatores e lâmpadas.
 - f) Verificar e testar o funcionamento dos: computadores, blocos medidores, alavancas de acionamento, motores elétricos, rotativas, bicos de abastecimento, "interlocks", eliminadores de ar, e demais acessórios da bomba. Reparar, se necessário.
 - g) Verificar todas as partes mecânicas das bombas, identificando vazamentos em blocos medidores, rotativas, eliminadores de ar, conexões, uniões e retentores. Reparar, se necessário.
 - h) Verificar o perfeito funcionamento dos componentes eletrônicos ("CPU", "display", teclado, "pulser", válvula solenóide). Reparar, se necessário
 - i) Verificar e assegurar o funcionamento do contactor elétrico.

Desmontagem de Peças:

1. Desligar o circuito elétrico da bomba e colocar etiquetas de advertência e bloqueio no disjuntor: "Não ligue - Equipamento em Manutenção".
2. Despressurizar todas as tubulações internas e componentes mecânicos.
3. Drenar o combustível existente no corpo da bomba e na tubulação, para local adequado.

Conclusão dos Serviços

1. Após concluir o serviço de manutenção, recolher os cones de sinalização e fechar as tampas de proteção da bomba.
2. Retirar as etiquetas de advertência e bloqueio do quadro elétrico. Religar os disjuntores.
3. Acompanhar o abastecimento de alguns veículos para constatar o perfeito funcionamento das bombas.

1.4.2) Válvulas de Retenção de Bomba de Abastecimento

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador do posto, Gerente e frentistas;
 - Empresa de Manutenção de bombas.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas); e
 - Uniforme de algodão.



- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Ferramentas manuais;
 - Chave de grifo;
 - Cones de sinalização;
 - Placa com aviso: “Não Fume”;
 - Extintor de pó químico (8 kg) e caixa de areia.

Definição de Válvula de Pé de Bomba de Abastecimento

A válvula de pé de bomba de abastecimento foi desenvolvida para conter o combustível acima dela, com a finalidade de manter a bomba em condições de succionar imediatamente o combustível tão logo seja acionada. Quando a bomba é acionada a válvula abre-se automaticamente pelo efeito da sucção, liberando o fluxo de combustível para a bomba. Ao cessar o abastecimento cessa a sucção da bomba e a válvula fecha-se imediatamente, impedindo o refluxo do combustível e mantendo tubulação cheia. Este equipamento não necessita de interferência humana para seu funcionamento.

A válvula de pé de bomba substitui a válvula de pé de fundo de tanque e tem o mesmo princípio de funcionamento.

Como Detectar Problema de Mau Funcionamento da Válvula de Pé de Bomba de Abastecimento:

Ao acionar a bomba certificar-se de que o combustível saiu rapidamente do bico de abastecimento para o tanque do veículo. Se houver demora é sinal de que a válvula não está funcionando corretamente.

Ao constatar defeito no funcionamento da válvula, desativar a bomba e desligar seu disjuntor no quadro elétrico, fechar com cadeado, sinalizar com placa “bomba fora de operação” e chamar a Empresa de manutenção.

Procedimento para Manutenção:

1. Não realizar esta tarefa quando houver descarga de combustível por caminhão-tanque;
2. Isolar a ilha de bombas com cones de sinalização e placa: “Não Fume”. Posicionar pelo menos 1(um) extintor de pó químico no local;
3. Verificar se não existe no local nenhuma fonte potencial de ignição. Limpar quaisquer resíduos de combustíveis no solo;
4. Desligar os disjuntores de alimentação de energia da ilha de bombas, sinalizá-los com etiqueta de advertência e bloqueio: “Não ligue - Equipamento em manutenção”;
5. Antes de iniciar a desconexão da válvula, posicionar a medida aferidora de bomba para recolher o produto contido acima da conexão;
6. Soltar gradativamente a conexão da válvula. Utilizar ferramentas manuais apropriadas;
7. Antes de iniciar a remoção da bomba, desligar os disjuntores de alimentação de energia da ilha de bombas, sinalizá-los com etiqueta de advertência e bloqueio: “Não ligue - Equipamento em manutenção”;
8. Desconectar os cabos elétricos de alimentação da bomba e removê-la;
9. Soltar as conexões de ligação da válvula de sucção e limpar ou trocar a válvula. Atenção especial para os componentes internos, como juntas e “o-rings”;



10. Recolocar a válvula e fixar as conexões. Recolocar a bomba e refazer as ligações elétricas;
11. Religar os disjuntores da ilha e testar a bomba com a medida aferidora do posto;
12. Despejar o combustível da medida aferidora no tanque correspondente ao produto, e informar a quantidade de produto para registro no livro LMC e fechamento de caixa; e
13. Recolher a sinalização, o extintor, a medida aferidora e avisos de interrupção da bomba.

1.4.3) Manutenção das Válvulas de Mangueira

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Revendedor ou Gerente e Operador do posto;
 - Empresa de Manutenção.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Ferramentas manuais;
 - Cones de sinalização;
 - Placa com aviso: "Não Fume".

Definição de Válvula de Mangueira

A válvula de segurança de fechamento rápido ("break-away") foi desenvolvida com a finalidade de paralisar imediatamente o fluxo de combustível durante a operação de abastecimento no caso de ocorrer um puxão na mangueira de enchimento. Este fato pode vir a ocorrer no momento que o veículo movimentar-se antes da retirada do bico de enchimento. Nesta situação, a válvula irá se romper em duas partes e fará o bloqueio do fluxo de produto, em ambas as partes, impedindo o derrame do produto na pista. A válvula deverá ser instalada entre o bico de enchimento e a bomba de abastecimento. Se houver filtro no bico de enchimento, a válvula deverá ser instalada antes deste.

Como Detectar Problema de Mau Funcionamento da Válvula de Mangueira:

O usuário (frentista) deverá verificar durante o abastecimento de veículos se há vazamentos através das conexões. Se houver, por menor que sejam, paralisar imediatamente o abastecimento e solicitar a Empresa de manutenção, o reparo das conexões ou a troca da válvula.

Procedimento para Manutenção:

1. Nenhuma manutenção preventiva ou corretiva está prevista para esta válvula.
2. Em caso de vazamento ou gotejamento através das conexões rosqueadas,
3. Empresa de manutenção deverá apenas reapertar as conexões. Se esta medida não eliminar completamente o gotejamento, a válvula e / ou o nipple de mangueira deverão ser substituídos.
4. As válvulas substituídas devem ser imediatamente destruídas, de modo a evitar qualquer reaproveitamento inadvertido.



1.5) SISTEMA DE FILTRAGEM DE DIESEL

1.5.1) Manutenção de Filtro Prensa

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador do posto e Gerente;
 - Representante legal do fabricante.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Ferramentas manuais;
 - Cones de sinalização;
 - Placa com aviso: “Não Fume”.

Informações Gerais:

Os postos de serviço que optarem pela instalação de equipamento de filtragem de óleo diesel devem consultar as normas do INMETRO antes de adquirir o equipamento. De acordo com a portaria 23/85 artigo 531 combinada com a resolução 11/88 do INMETRO, os equipamentos deverão ter certificado de aprovação prévia naquele órgão e serem à prova de explosão; sua instalação deve assegurar esta característica.

O equipamento deve possuir placa de identificação, de fácil visibilidade, indicando: Nome e Endereço do Fabricante, Marca do Equipamento, Designação do Modelo, Capacidade de Filtragem expressa em litros por minuto, Número da Portaria Reguladora do INMETRO e Número Máximo de Bombas por Equipamento.

Outro aspecto importante na definição do equipamento é a verificação de que os componentes como: motor, painel de comando, eletrobóia e circuitos elétricos devem ser à prova de explosão. Atentar para o fato que o diesel é inflamável. A instalação de qualquer reservatório em paralelo, além de proibida, é extremamente insegura.

Procedimentos:

1. O local de trabalho deste serviço é classificado como área de risco. Nesta área, somente equipamentos à prova de explosão poderão ser utilizados.
2. Certificar-se que não há pessoas próximas ao local fumando e que todas as fontes potenciais de ignição próximas foram eliminadas.
3. Verificar o volume de diesel do tanque pulmão pelo visor transparente de medição de nível quando este existir.
4. Pressionar o botão de rearme da caixa elétrica, se existir, coloque a chave seletora na posição AUTOM. (automático).
5. Iniciar a operação do filtro verificando se existem vazamentos de diesel nas conexões, tubulações e válvulas de registro. Em caso afirmativo interromper a operação, e corrigir a deficiência.
6. Verificar se o motor elétrico entra em funcionamento. Ver através do visor de nível se o volume do tanque pulmão está aumentando.



7. Se o motor elétrico não funcionar imediatamente, abastecer alguns veículos e verificar se o motor começa a funcionar.
8. Fazer nova vistoria nas conexões, tubulações e válvulas de registro, verificando se há vazamentos. Em caso afirmativo, interromper a operação, e corrija a deficiência.
9. Com o motor elétrico do filtro e a bomba em funcionamento, verificar através visor transparente de nível se o volume do tanque aumentou.
10. Verificar a pressão do manômetro do filtro prensa. Sempre que a pressão ultrapassar em 30 libras a pressão inicial, programar a substituição dos filtros de papel.
11. Verificar se o motor elétrico desliga automaticamente após alguns minutos de operação.
12. Verificar o estado dos lacres de proteção do tanque pulmão e do dispositivo de retorno de ar e gases. Em caso de violação, comunique imediatamente ao representante legal do fabricante.
13. Caso o filtro não esteja funcionando, o abastecimento poderá continuar sendo feito da seguinte forma: Fechar o registro de alimentação do filtro para a bomba e abra a válvula "by pass". Atender às normas do INMETRO, afixando placa com os dizeres "Filtro com Defeito" e "Produto não Filtrado".
14. Fazer a reciclagem do diesel se o equipamento ficar parado por longo período. Colocar o botão na posição desligado e esgotar o produto do tanque pulmão através do registro instalado no fundo do reservatório (o produto retorna para o tanque).

1.5.2) Substituição dos Elementos Filtrantes

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador do posto e Gerente.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Luvas de PVC cano médio;
 - Óculos de Proteção;
 - Uniforme de algodão;
 - Avental de PVC.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Ferramentas manuais;
 - Cones de sinalização;
 - Placa com aviso: "Não Fume".

Informações Gerais:

A troca dos elementos filtrantes do filtro prensa deve ser realizada:

1. sempre que o manômetro de controle indicar pressão acima da recomendada;
2. a cada 50 m³ de óleo diesel passados pelo filtro.

É recomendável inspeção do elemento filtrante a cada 50 m³ de óleo diesel passados pelo filtro.



Procedimentos de Segurança:

1. Isolar a bomba de diesel e o filtro em um raio de no mínimo 7 metros, utilizando cones de sinalização;
2. Manter um extintor próximo aos cones de sinalização;
3. Desligar a bomba de diesel no quadro elétrico antes de iniciar a operação;
4. Não abrir o filtro antes de esvaziá-lo;
5. Ter cuidado para não transbordar o balde de dreno;
6. Ficar atento a pessoas fumando ou utilizando equipamentos elétricos ou eletrônicos nas proximidades;
7. Nunca tocar qualquer peça do interior do filtro sem utilizar as luvas de PVC.

Procedimento de Manutenção:

1. Posicionar um balde metálico com um fio anti-estático abaixo do ponto de dreno da carcaça do filtro;
2. Conectar o fio anti-estático ao filtro prensa;
3. Abrir o registro do dreno;
4. Retirar todo o produto existente no interior do filtro;
5. Fechar o registro do dreno;
6. Afrouxar o parafuso central, utilizando ferramentas adequadas;
7. Retirar a tampa do filtro;
8. Descolar as placas filtrantes;
9. Retirar os papéis e as placas, colocando-os sobre uma bandeja para que algum produto remanescente escorra;
10. Inspeccionar o interior da carcaça do filtro, verificando possíveis amassados, furos, trincas ou pontos de corrosão;
11. Caso o interior da carcaça esteja sujo, efetuar a limpeza;
12. Ao final da limpeza, abrir o dreno e deixar escorrer o todo o conteúdo em seu interior;
13. Limpar as placas com um pano limpo e verificar o seu estado;
14. Montar as placas observando a posição correta dentro da carcaça do filtro;
15. Colocar os papéis filtrantes na posição correta e com os furos alinhados com os furos das placas;
16. Certificar-se que o registro do dreno esteja fechado;
17. Fechar a tampa do filtro, certificando-se que a mesma está firme e apertada;
18. Encher a carcaça do filtro com produto, a baixa vazão, observando se não há sinais de vazamento. Ocorrendo vazamentos, parar o enchimento e acionar o plano de emergência de derrames;
19. Desacoplar o fio anti-estático e retirar o balde de dreno;
20. Escorrer o produto do balde de dreno para o interior do tanque de diesel, utilizando um funil de alumínio;
21. Escorrer todo o produto da bandeja metálica para o balde de dreno utilizado;
22. Em local bem ventilado e restrito ao trânsito de pessoas, deixe a bandeja ao sol, para que o combustível retido nos papéis de filtro possa evaporar; este local não poderá ter nenhuma fonte de ignição num raio de 5 metros, e as pessoas que não sejam funcionários do posto deverão ter a sua circulação proibida.
23. Colocar o papel já seco em um recipiente adequado (metálico ou de polietileno com tampa, com identificação de seu conteúdo. Mantê-lo bem fechado;
24. Estocar este recipiente, aguardando descarte de seu conteúdo, em local cujas pessoas não autorizadas não tenham acesso, como por exemplo, uma sala em uso do



posto ou almoxarifado de óleos. Tenha, porém a certeza que o local escolhido não possua nenhuma tomada, ponto de luz ou fonte de ignição próxima ao recipiente (em um raio de 5 metros) e que haja um extintor de pó químico na entrada deste local, ao lado da porta, pelo lado de fora.

25. O descarte deverá ser efetuado o mais rápido possível.

1.6) EQUIPAMENTOS DE PAGAMENTO ELETRÔNICOS

O gerente do posto deve providenciar contrato de manutenção com os fabricantes dos periféricos necessários ao pagamento eletrônico:

- Impressora fiscal;
- Máquinas de pagamento de cartões de crédito e débito.

1.7) SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO

1.7.1) Teste hidrostático:

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Revendedor ou Gerente;
 - Empresa de manutenção;
 - Engenheiro de Campo da Distribuidora ou Agente Credenciado.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - Bomba manual ou elétrica à prova de explosão;
 - Tambores para armazenamento de produto.

Informações Gerais:

Este teste é realizado para detectar vazamentos de produto nos tanques e linhas enterradas. Por se tratar de um teste oneroso e trabalhoso, sua realização só é recomendada após a análise detalhada do controle de estoque do Posto.

Deve ser realizado na presença do Engenheiro da Distribuidora ou do Agente credenciado. Além de ser desnecessária, é terminantemente proibida a abertura da boca de visita do tanque, quando existente.

Procedimentos de Segurança:

1. Suspender o recebimento de produto no tanque. Lacrar a boca de descarga direta e a tubulação de descarga segura (à distância.).
2. Manter a operação de revenda do produto até que a bomba de abastecimento não consiga mais bombear o produto.
3. Desligar os circuitos elétricos associados ao tanque:
 - a. Medição de nível
 - b. Monitoração de vazamentos (Veeder Root)



- c. Proteção catódica
 - d. Chaves de nível
 - e. Bombas de abastecimento.
4. Retirar os fusíveis, de cada circuito, para garantir o isolamento elétrico. Caso inexistentes, desligar os respectivos disjuntores e colocar sobre estes etiquetas de advertência: "Não Ligue - Equipamento em Manutenção"
 5. Colocar avisos na bomba de abastecimento, indicando sua inoperância temporária.
 6. Não programar a tarefa para dias com iminência de chuva e/ou fortes ventos.
 7. A Empresa responsável pela manutenção deverá emitir o documento requerido pela tarefa ("Certificado de Liberação" ou similar) e toda a documentação adicional, conforme boas práticas de controle de trabalho ("Procedimentos de Controle de Trabalho" ou similar).
 8. O Revendedor, ou pessoa por ele autorizada, deverá endossar toda documentação elaborada pelo executante da tarefa.

Procedimentos para a retirada de lastro do produto:

1. Isolar a área de trabalho, em torno do tanque, com cones de segurança, fita plástica de demarcação e placas de aviso: "Não fume".
2. Desligar outros equipamentos elétricos situados a menos de 4,25 metros do local de trabalho.
3. Certificar-se que todas as fontes potenciais de ignição próximas foram eliminadas (Exemplo: Geladeira promocional, aspiradores, etc.).
4. Posicionar 2 (dois) extintores de incêndio de pó químico próximo ao local.
5. Paralisar a tarefa se houver recebimento de produto por caminhão tanque em outros tanques do posto. Só reiniciar após a saída do caminhão tanque.
6. Esgotar o produto contido na tubulação de sucção da bomba de abastecimento.
7. Não utilizar ar comprimido nas linhas de produto para facilitar a limpeza.
8. Retirar o produto residual (lastro) do tanque, com bomba manual. Colocar a mangueira de sucção na boca de descarga direta do tanque e a mangueira de recalque dentro de tambor de aço (tambor de óleo ou graxa).
9. Se opção para retirada do lastro for com bomba elétrica, esta deverá ser à prova de explosão com caixas de passagem e comando também a prova de explosão.
10. Certificar que as mangueiras estão perfeitamente fixas nas conexões da bomba de sucção e que o tambor está perfeitamente apoiado no chão.
11. Iniciar a sucção com cuidado para não derramar produto no solo. Usar quantos tambores forem necessários. Fechar a tampa de cada tambor imediatamente após completar o nível.
12. Após a retirada do produto, remover para local seguro a bomba e os tambores com produto.
13. Realizar os testes de qualidade exigidos pela A.N.P. para verificar a possibilidade do reaproveitamento do produto. Caso contrário descartar o produto em local designado pelo órgão local de proteção ao meio-ambiente.



Procedimentos do Teste Hidrostático:

Linhas de Produto:

1. Desacoplar a conexão que faz a ligação entre a tubulação de sucção e a bomba de abastecimento. Em seguida, tamponar as duas extremidades.
2. Desacoplar a conexão entre a linha de sucção e o tanque.
 - a) Tanque com boca de visita: Abrir a câmara de calçada e desacoplar a tubulação de sucção correspondente, tamponar a conexão da tampa do tanque.
 - b) Tanque sem boca de visita: Desconectar a tubulação de sucção do extrator de válvula. Tamponar a conexão do extrator de válvula.
3. Na extremidade da linha de sucção junto ao tanque, instalar o kit de teste hidrostático.
4. Introduzir água na linha de sucção, utilizando uma bomba manual para encher e aumentar gradativamente a pressão interna.
5. Quando a pressão atingir e estabilizar em 15 psi, fechar a válvula de bloqueio.
6. Acompanhar a pressão através do manômetro pelo período de 1 hora.
7. Se a pressão cair é sinal que há vazamento na linha. Refazer o teste para certificar-se do resultado. Repetir os itens acima, No: 4, 5, 6.
8. Ao término da inspeção, despressurizar a linha. Abrir a válvula de bloqueio vagarosamente.

Tanque:

1. Introduzir água no tanque, através da boca de descarga direta, até completar todo seu volume.
2. a) Tanque com boca de visita: Abrir a câmara de calçada e desacoplar todas as linhas existentes (sucção e alívio). Tamponar as conexões existentes na tampa da boca de visita.
Escavar, manualmente, em torno da boca de descarga direta até atingir o tanque. Desacoplar a tubulação e colocar um tampão no tanque. Através de uma das conexões da tampa de visita instalar um bujão que permita a passagem de água para pressurizar o tanque.
- b) Tanque sem boca de visita: Escavar, manualmente, em torno da boca de descarga direta e em torno da conexão de sucção, até atingir o tanque. Desacoplar as tubulações existentes (Descarga direta, sucção). Tamponar as conexões no tanque. Através de uma das conexões da tampa de visita instalar um bujão que permita a passagem de água para pressurizar o tanque.
3. Utilizar uma bomba de acionamento manual, para introduzir água e pressurizar o tanque.
4. Elevar a pressão gradativamente até atingir a pressão de 5 psi. Fechar imediatamente a válvula de bloqueio quando atingir este valor.
5. Acompanhar a pressão através do manômetro pelo período de 1 hora.
6. Se a pressão cair é sinal que há vazamento. Refazer o teste para certificar-se do resultado. Repetir os itens acima, No: 4, 5 e 6.
7. Ao término da inspeção, o tanque deve ser despressurizado. Abrir a válvula de bloqueio vagarosamente.
8. Retirar a água do tanque com um caminhão vácuo.
9. O Revendedor deverá informar imediatamente a Cia. distribuidora o resultado dos testes.



Observações:

- Nesta tarefa todos os equipamentos utilizados devem ser apropriados e à prova de explosão.
- É terminantemente proibido abrir a boca de visita do tanque para realizar qualquer tipo de serviço.

1.7.2) Limpeza dos Tanques de Diesel

• **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**

- Revendedor ou Gerente;
- Empreiteiro qualificado.

• **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**

- Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
- Luvas de PVC cano médio;
- Óculos de Proteção;
- Uniforme de algodão;
- Avental de PVC.

• **Equipamentos e Ferramentas:**

- Filtro prensa com sistemas elétricos a prova de explosão;
- Tambores com tampa para coleta de produto/impurezas;
- Manta de proteção incombustível;
- Cones de sinalização;
- Placa com aviso: “Não Fume”.

Informações Gerais:

A tarefa de limpeza de tanque é classificada como de alto risco. Esta tarefa somente deve ser realizada por empresa qualificada.

Procedimentos de Segurança:

Nesta tarefa todos os equipamentos utilizados devem ser apropriados e à prova de explosão.

É terminantemente proibido abrir a boca de visita do tanque para realizar qualquer tipo de serviço.

Procedimento:

1. O Revendedor deverá endossar toda a documentação elaborada pela Empresa executante do serviço.
2. Identificar o tanque que será limpo e localizar:
 - a) Boca de descarga direta do tanque;
 - b) Câmara de calçada do extrator de válvula ou da boca de visita;
3. Colocar avisos nas bombas de abastecimento supridas pelo tanque, indicando a paralisação temporária;
4. Desligar os circuitos elétricos:
 - a) Das bombas de abastecimento interligadas ao tanque;
 - b) Do sistema de proteção catódica;



- c) Do sistema detecção de vazamento do tanque;
 - d) Do sistema fixo de filtragem de Diesel;
 - e) Da medição automática de volume. Colocar etiquetas de aviso nos disjuntores desligados e na porta dos painéis elétricos. "Não ligue-Equipamento em manutenção".
5. Isolar a área de trabalho em torno do tanque com cones de sinalização e placas de aviso "Não fume".
 6. Remover todos os materiais inflamáveis próximo ao local e colocar dois extintores de pó químico de 8 kg no local, em posição estratégica em relação ao filtro, a 3 metros do mesmo e a favor do vento.
 7. Posicionar uma caixa de areia e, ou mantas de polipropileno no local para conter eventuais derrames.
 8. Não realizar a tarefa se houver recebimento de qualquer combustível ou iminência de chuva.
 9. Certificar-se que nenhuma das pessoas envolvidas na tarefa esteja:
 - a) Fumando;
 - b) Com objetos pessoais no bolso da camisa.
 10. Drenar a água do lastro do tanque com bomba manual. Recolha a água em tambores.
 11. Verificar as condições do filtro prensa:
 - a) Existência de papelões filtrante;
 - b) Placas filtrantes corretamente instaladas;
 - c) Do sistema fixo de filtragem de Diesel;
 - d) Conexões bem fixadas;
 - e) Mangueiras apropriadas e com comprimento suficiente para atingir o fundo do tanque;
 - f) Se a tensão elétrica do Posto é compatível com a nominal do equipamento de filtragem. (não ligue neste momento o plug na tomada elétrica).
 12. Todos os componentes elétricos do filtro prensa devem ser à prova de explosão.
 13. O cabo elétrico não deve possuir nenhuma emenda ao longo de toda extensão.
 14. Posicionar o filtro prensa próximo ao tanque e entre a boca de sucção e de descarga do diesel.
 15. Colocar a mangueira de sucção dentro da tubulação da boca de descarga direta e certificar-se de que a mesma atingiu o fundo do tanque. Cobrir a boca de descarga com uma manta incombustível.
 16. Colocar a mangueira de retorno no lado oposto do tanque. Atentar para o tipo de tanque existente no posto:
 - 16.1. Tanque com extrator de válvula de pé:
 - a) Abrir a câmara de calçada de acesso ao extrator;
 - b) Retirar a areia do local;
 - c) Abrir a tampa do extrator;
 - d) Retirar a válvula de pé;
 - e) Colocar a mangueira de retorno do filtro prensa;
 - f) Cobrir a câmara com uma manta incombustível;
 - 16.2. Tanque com boca de visita:
 - a) Abrir a tampa da câmara de calçada;
 - b) Retirar um dos bujões da tampa da boca de visita
 - c) Colocar a mangueira de retorno do filtro prensa;
 - d) Cobrir a câmara com uma manta incombustível "**Nunca abra a tampa da boca de visita**".



17. Assegurar-se de que a botoeira elétrica esteja na posição desligada. Conectar o plug na tomada elétrica do Posto.
18. Ligar a botoeira de comando elétrico do filtro. Verificar:
 - a) Que esteja havendo recirculação do diesel através do pré-filtro ou visor de fluxo;
 - b) A ausência de vazamentos;
 - c) Registrar a pressão inicial de operação do equipamento.
19. Substituir os elementos filtrantes sempre que a pressão de operação aumentar cerca de 30 psig acima da inicial. Paralise a operação para a troca dos elementos filtrantes.
20. Paralisar a tarefa de filtração quando a pressão do manômetro ficar estável no valor inicial ou quando não houver mais impurezas no visor.
21. Retirar primeiramente a mangueira de sucção, evitando qualquer escoamento de produto para o solo. Fechar a boca de descarga direta.
22. Retirar a mangueira de retorno e fechar o local, fazendo a operação no sentido inverso ao do item 14.
23. Recolher todos os materiais e equipamentos utilizados nesta tarefa. Deixar o local limpo, livre e em condições de uso.
24. Retirar as etiquetas de aviso dos disjuntores e painéis elétricos e religar todos os circuitos elétricos.
25. Retirar as placas de aviso da bomba de abastecimento e voltar à operação normal de abastecimento.

1.8) PONTOS DE DESCARGA DE PRODUTO

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Revendedor ou Gerente;
 - Motorista de caminhão tanque.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão.

Definição de Engate Rápido:

O engate rápido é composto de um acoplamento fixo no mangote de descarga do Auto Tanque e da parte fixa na boca de descarga (tubulação) do tanque do Posto. É fabricado com uma liga de bronze ou duralumínio para evitar a possibilidade de faíscas ao ser engatado. O Engate foi desenvolvido com a finalidade de tornar a descarga de C.T. mais segura, evitando possíveis derrames, vedando a tampa da tubulação, minimizando a evaporação de produto e, conseqüentemente, minimizando os riscos de inflamação e possíveis incêndios na descarga.

Procedimentos:

1. O engate rápido é de fácil manuseio e sua utilização é feita pelo motorista do caminhão tanque, por ocasião da descarga.
2. Isolar a área de trabalho com cones de sinalização.
3. Retirar a tampa e o cadeado de proteção do engate.
4. Vistoriar o estado do engate. (A ausência de amassamentos e fissuras no corpo).
5. Verificar, após o acoplamento da mangueira:
 - a) A perfeita fixação.
 - b) Ausência de vazamento.



1.9) SUMPS DE TANQUES E DE FILTROS

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Revendedor ou Gerente do posto;
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Luvas;
 - Uniforme de algodão;
 - Óculos de Segurança.

Procedimentos de Manutenção:

1. Verificar e manter limpo o interior da câmara de contenção da presença de água ou produto.
2. Verificar a integridade (quebras, trincas, rachaduras ou empenamentos) do corpo e da tampas das câmaras de contenção.
3. Verificar a integridade (quebras, trincas, rasgos) do corpo e da coifa dos flanges de vedação.
4. Verificar a integridade do colar e da tampa do dispositivo de descarga selada.
5. Verificar a integridade dos “adapters”

Frequência: no mínimo uma vez por semana

1.10) LINHAS DE RESPIROS DOS TANQUES

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Gerente do posto;
 - Empresa especializada;
 - Engenheiro de Campo da Distribuidora / Agente Credenciado.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Capacete;
 - Luvas;
 - Uniforme de algodão;
 - Óculos de Segurança.
- **Equipamentos recomendados:**
 - Ferramentas manuais;
 - retificador elétrico.

Procedimentos de Segurança:

1. Esta tarefa requer a presença do Engenheiro de Campo da Distribuidora ou do Agente Credenciado;
2. Suspender o recebimento de produto no tanque. Lacrar a boca de descarga direta e a tubulação de descarga segura, se existente;
3. Desligar os circuitos elétricos associados ao tanque:
 - a) Medição de nível;



- b) Monitoração de vazamentos (Veeder Root);
- c) Proteção catódica;
- d) Chaves de nível;
- e) Bombas de abastecimento associadas ao tanque;
4. Sempre que possível, retirar os fusíveis, de cada circuito, para garantir o isolamento elétrico. Caso inexistente, desligar os respectivos disjuntores e colocar sobre estas etiquetas de advertência: “Não Ligue - Equipamento em Manutenção”;
5. Utilizar Empresa qualificada e credenciada;
6. Não realizar a tarefa em dias com iminência de chuvas e / ou fortes ventos;
7. Paralisar qualquer etapa da tarefa se houver recebimento de produto por caminhão tanque. Só reiniciar após a saída do caminhão tanque;
8. O executante do serviço deverá emitir toda documentação adicional;
9. O Revendedor, ou pessoa por ele autorizada, deverá endossar toda documentação elaborada pelo executante.

Escavação Local:

1. Isolar a área em torno do respiro com cones de segurança e fita plástica de demarcação de área;
2. Avaliar a necessidade de paralisar o fluxo de veículos no Posto se houver algum tipo de risco;
3. Colocar 1 (um) extintor de incêndio de pó químico seco de 8 kg, no local;
4. Desligar todos os circuitos elétricos existentes a menos de 4,25 metros do ponto de escavação;
5. Lavar o local com água e sabão para remover resíduos de combustíveis;
6. Escavar, cuidadosamente, o local para liberar o respiro e até encontrar a conexão rosqueada de interligação das tubulações;
7. Paralisar a operação das bombas de abastecimento localizadas a menos de 6 metros, se a tarefa for de quebra de concreto.

Retirada da tubulação:

1. Desmontar a tubulação no ponto de união. Utilizar ferramentas manuais apropriadas ao serviço;
2. Caso seja necessário cortar o tubo, faça-o com serra manual ou a frio;
3. Não utilizar equipamentos geradores de calor e ignição, do tipo máquina de solda elétrica, aparelho oxi-acetileno, máquina de esmerilhar;
4. Cuidado adicional deverá ser tomado para evitar que resíduos de produto do interior da tubulação não derramem no local;
5. Tamponar, durante a obra, a tubulação enterrada para evitar a entrada de corpos estranhos no seu interior;
6. Armazenar a tubulação num local apropriado, afastado 6 metros de pontos potenciais de ignição. Remover do Posto imediatamente.

Instalação da Nova Tubulação:

1. Instalar os respiros num local seguro, conforme padrões de segurança:
 - a) Protegido do tráfego de veículos;
 - b) A jusante das instalações em relação ao vento predominante;
2. Manter afastamento mínimo de 3 metros de:
 - a) Instalações elétricas (Luminosos, equipamentos elétricos, etc...);



- b) Limites de propriedades;
 - c) Prédio do posto;
 - d) Cobertura de bombas.
3. Instalar com altura mínima de 5 metros e, ainda assim, ser superior a:
- a) Altura do prédio do posto, no mínimo 1 metro;
 - b) Altura da cobertura de bombas, mínimo de 2 metros;
 - c) Altura de 2,70 metros de aberturas e janelas do prédio do posto e de prédios vizinhos, situados a menos de 6 metros de distância;
4. A tubulação aérea de aço carbono deverá ser rosqueada na conexão da tubulação enterrada. Não utilizar solda elétrica;
5. Utilizar, sempre que possível, tubos inteiros, sem emendas;
6. Montar o trecho da tubulação enterrada (polietileno) com declividade mínima de 2 % no sentido do tanque;
7. Construir sapata e suporte de concreto conforme especificados em projeto.

1.11) SISTEMA DE MEDIÇÃO ELETRÔNICA DOS TANQUES

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Gerente;
 - Representante do fabricante do equipamento.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - Ferramentas manuais.

1.12) SISTEMA ELETRÔNICO DE ALARME DE VAZAMENTO

1.12.1) Sistema detecção de vazamento - Veeder Root

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Gerente;
 - Representante do fabricante do equipamento.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas).
- **Equipamentos recomendados:**
 - Ferramentas manuais.

Procedimentos:

1. Este sistema opera sozinho, sendo necessária apenas monitoração diária e eventual manutenção;
2. Verificar **diariamente** no painel monitor:
 - a) Se a luz de identificação de painel "LIGADO" (luz Verde) está acesa.



- b) Se o sistema está operando corretamente. Pressionar o *botão vermelho* e verificar se todas as lâmpadas acendem e o alarme sonoro opera. Caso uma ou mais lâmpadas não acenda ou o alarme sonoro não toque, solicitar **imediatamente** ao fabricante a manutenção do sistema.
 - c) Se alguma das luzes de emergência encontram-se acesas:
 - Luz Amarela= Aviso
 - Luz Vermelha = Alarme.
 - d) Se existe alguma mensagem no visor. Caso positivo, identificar a mensagem e veja no item abaixo qual o Procedimento de Emergência.
 - e) Se a porta do painel elétrico encontra-se fechada. Se houver necessidade de abrir, desligar a energia elétrica para evitar risco de choque elétrico.
3. Não permitir que pessoas desqualificadas toquem no equipamento ou façam qualquer tipo de manutenção;
 4. Certificar de que não existe nenhum material armazenado sobre o painel monitor;
 5. **Nunca** limpar o painel, com água ou outros materiais solventes ou combustíveis;
 6. Verificar que durante a operação normal o visor deverá apresentar a seguinte mensagem: "Todas as funções normais";
 7. Em caso de dúvidas ou não funcionamento de qualquer item acima, contatar **imediatamente** o fabricante do equipamento.

1.12.2) Sistema de Proteção Catódica

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Revendedor ou Gerente
 - Empresa especializada neste tipo de serviço.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
- **Equipamentos recomendados:**
 - Ferramentas manuais

Procedimentos de Manutenção:

1. Realizar os serviços de manutenção com o fabricante ou seu representante local;
2. Somente realizar o procedimento com o painel elétrico desenergizado. Desligar o disjuntor local e retirar os fusíveis de proteção para garantir o isolamento elétrico do equipamento;
3. Ficar atento especial na manutenção do circuito elétrico denominado de barreira intrínseca (se existente);
4. Instruir os eletricitistas para não usar objetos pessoais condutores de eletricidade (anéis, relógio, pulseira, etc.);
5. Certificar-se que as ferramentas utilizadas são eletricamente isoladas;
6. O local de trabalho deve ser bem iluminado e sem obstáculos, de modo que os técnicos possam realizar adequadamente o serviço;
7. Sinalizar e isolar locais onde o serviço de manutenção exija a paralisação do fluxo normal de pessoas;



8. Casos onde é necessária a energização para que o serviço possa prosseguir, somente religar o circuito após certificar-se que o trabalho poderá ser realizado com total segurança;
9. A Empresa responsável pela manutenção deverá emitir o documento requerido pela tarefa ("Certificado de Liberação" ou similar) e toda a documentação adicional, conforme boas práticas de controle de trabalho ("Procedimentos de Controle de Trabalho" ou similar);
10. O Revendedor, ou pessoa por ele autorizada, deverá endossar toda documentação elaborada pelo executante da tarefa.



MÓDULO 2 – Capítulo 2: Outras Atividades

2.1) MONITORAMENTO AMBIENTAL

2.1.1) Objetivo:

Através da verificação de efluentes, de águas subterrâneas e de equipamentos que apresentem vazamento, problemas ambientais podem ser identificados. O monitoramento ambiental faz com que problemas ambientais sejam detectados o mais cedo possível, possibilitando sua solução de maneira mais rápida e fácil, e evitando seu impacto na vizinhança.

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador do posto ou Gerente.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.

2.1.2) Poços de captação de água

Este poço fornece água para o posto de serviço chegando em alguns casos, a servir como fonte de água potável. Retirar amostras de água e enviar a um laboratório local que tenha condições de analisar e quantificar a presença de hidrocarbonetos na água, assim como efetuar uma análise bacteriológica e físico-química. Quando esta água for utilizada para consumo humano, a análise de potabilidade também deverá ser realizada.



fig 1. Poço artesiano.

Periodicidade da retirada de amostra para análise:
trimestral.

2.1.3) Poços de Monitoramento

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador do posto ou Gerente;
 - ✓ Laboratório especializado.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.

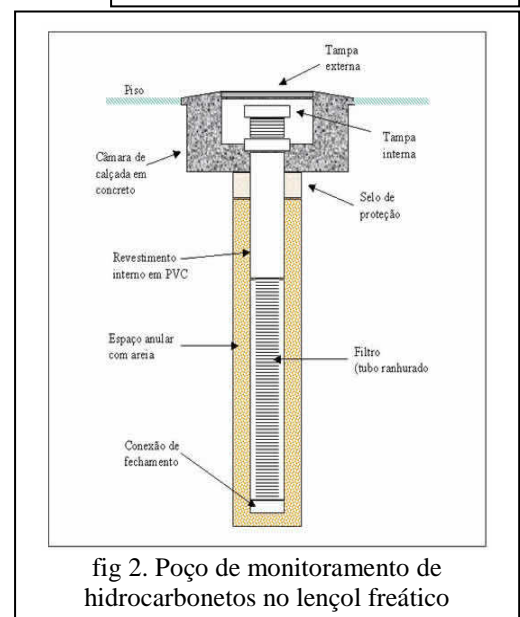


fig 2. Poço de monitoramento de hidrocarbonetos no lençol freático



São poços com profundidade suficiente para atingir o lençol freático, e normalmente existem em quantidade maior que um nos postos de serviços, instalados para atendimento a legislação local. O objetivo destes poços é a detecção de presença de hidrocarbonetos no lençol freático.

Deverão ser retiradas amostras de água de cada um dos poços de monitoramento, e enviadas a um laboratório local que tenha condições de analisar e quantificar a presença de hidrocarbonetos na água.

O laudo do laboratório deverá ser mantido arquivado no posto.

IMPORTANTE: Caso o laudo do laboratório indique presença de hidrocarbonetos nas amostras, qualquer que seja a concentração, o Operador/Revendedor deverá imediatamente entrar em contato com a Cia Distribuidora.

Periodicidade da retirada de amostras de cada poço: **semestral**.

2.1.4) Monitoramento intersticial em tanques de parede dupla

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador do posto ou Gerente.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Uniforme de algodão.

Este monitoramento é possível de ser realizado quando o posto possuir tanques de parede dupla conforme a norma ABNT 13.786 e aparelho de controle de estoque automatizado. O painel deste aparelho é instalado na área administrativa do posto de serviços.

Este monitoramento é realizado permanentemente pelo equipamento, e se dá através de sensores existentes entre as paredes interna e externa do tanque, com o objetivo de alertar quando houver entre as mesmas, a presença de produto ou água, o que alertará para a não estanqueidade de uma de suas paredes (interna ou externa). Este espaço, em condições normais de utilização do tanque, é composto por ar; e neste caso, o sensor não é acionado.

Este alerta é composto de um aviso sonoro e por uma luz vermelha que se acenderá no corpo do aparelho.

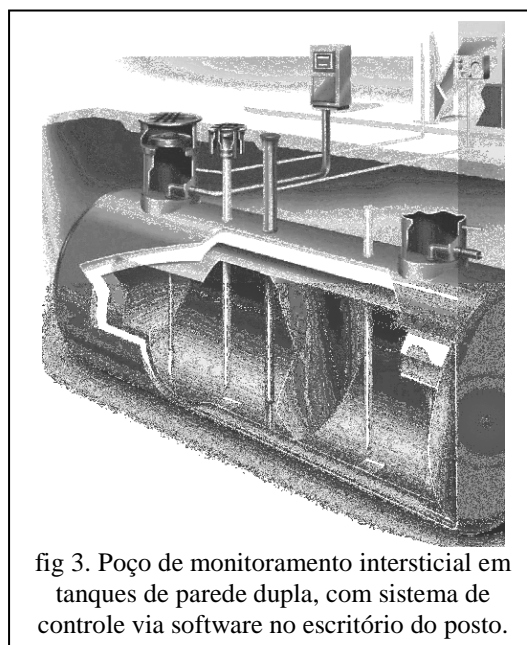


fig 3. Poço de monitoramento intersticial em tanques de parede dupla, com sistema de controle via software no escritório do posto.

IMPORTANTE: Ao observar este aviso, efetue contato imediatamente com a Cia. Distribuidora. O tanque deverá ter o produto existente em seu interior retirado o mais rápido possível, através da priorização das vendas a partir daquele equipamento, e da transferência para outro tanque que contenha o mesmo tipo de produto existente no posto. Após a retirada



do produto a sua operação deverá ser paralisada e teste de estanqueidade executado. O tanque só poderá retornar à operação após devidamente comprovada sua estanqueidade.

Os relatórios emitidos pelo equipamento deverão ser guardados no posto.

2.1.5) Efluentes das Caixas Separadoras

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador do posto ou Gerente;
 - ✓ Laboratório especializado.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.

A finalidade da caixa separadora é separar a água do óleo ou combustível que porventura venha a cair nas áreas de trabalho do posto cobertas pelas canaletas de contenção, despejando na rede de esgoto água que contenha, no máximo, a presença de partículas de contaminantes permitida por lei. Para que o posto possa avaliar a eficiência da caixa e de sua operação, assim como cumprir a Resolução CONAMA 357 e a lei existente em sua localidade, é imprescindível que amostras dos efluentes da caixa sejam analisadas.



fig 4. Para cumprir a Resolução CONAMA 357 e a lei existente em sua localidade, é imprescindível que amostras dos efluentes da caixa sejam analisadas.

Periodicidade: Trimestral, caso não haja especificação legal e de acordo com a periodicidade prevista em lei local, quando existente.

Observação: Não deverá haver coleta de amostras por ocasião de chuvas. Amostras poderão ser coletadas 1 (um) dia após ter havido chuvas ou em qualquer dia, em épocas não chuvosas.

Caixas que deverão ter amostras coletadas: todas as existentes no posto de serviços.

Ponto de coleta: as amostras deverão ser coletadas nos vertedouros (saída) da caixa para a rede de esgoto.

Deverão ser realizadas as seguintes análises:

- ✓ Teor de óleo e graxas;



- ✓ Demanda química de oxigênio (DQO);
- ✓ Demanda bioquímica de oxigênio (DBO);
- ✓ Total de sólidos suspenso (TSS).

Todos os resultados deverão ser expressos em miligramas por litro (mg/l).

Observação: As análises especificadas acima são as mínimas necessárias para a verificação da qualidade do efluente despejado. Caso a legislação ambiental do estado ou do município em que o posto se encontra for mais restritiva ou solicitar outras amostragens, o posto deverá seguir o estabelecido pela legislação e efetuar as demais análises pedidas.

O laboratório deverá ser contratado tanto para a coleta da amostra, como para a execução das análises solicitadas.

IMPORTANTE: Caso a análise de efluentes apresente resultados acima do especificado pela legislação, efetuar a limpeza da caixa imediatamente. Após 15 dias de trabalho normal do posto, efetue uma nova amostragem da caixa separadora. No caso da nova amostragem também apresentar valores acima da legislação, entre em contato com a Cia. Distribuidora solicitando apoio para a solução do problema.

2.2) ÁREA DE LAVAGEM DE VEÍCULOS:

2.2.1) EQUIPAMENTO ELETROMECAÂNICO DE LAVAGEM

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Gerente do posto;
 - ✓ Lavador;
 - ✓ Representante do fabricante do equipamento ou empresa prestadora de serviços.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Botas de borracha;
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Avental de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Ferramentas manuais.

Procedimentos de segurança:

1. Realizar os serviços de manutenção com o fabricante ou seu representante local.
2. Realizar os serviços com o painel elétrico desenergizado.
3. Desligar o disjuntor local e retirar os fusíveis de proteção para garantir o isolamento elétrico do equipamento.
4. Colocar adesivo de advertência na tampa do painel: "Não Ligue - Equipamento em Manutenção".
5. Instruir aos eletricitistas a não usarem objetos pessoais condutores de eletricidade.
6. Certificar que as ferramentas são eletricamente isoladas.



7. Sinalizar e isolar locais onde o serviço de manutenção exija a paralisação do fluxo normal de pessoas e veículos.

Procedimento semanal:

1. Verificar se o há vazamentos no sistema de ar comprimido.
2. Inspecionar o funcionamento da esteira se houver.
3. Limpar trilhos e verificar se existem partes soltas ou danificadas.
4. Limpar a caixa de escoamento e de decantação da água de lavagem.

Procedimento mensal:

1. Verificar painel elétrico (chaves comutadoras e relés).
2. Verificar o mecanismo de acionamento das escovas rotativas (mecânico e pneumático).
3. Verificar o sistema de contrapeso da escova horizontal.



fig 5. Verificar os itens de manutenção do equipamento mensais e semanais, para o funcionamento seguro e sem falhas.

2.2.2) PISTA E DRENAGEM PLUVIAL E OLEOSA

2.2.2.1) Pista de Abastecimento

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador ou Gerente.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.

Informações iniciais.

O material constituinte do piso das pistas de descarregamento e abastecimento deve ser impermeável e resistente para se evitar a transmissão de esforço às tubulações enterradas e possíveis contaminações do solo e da água, de acordo com as normas ABNT.



O piso deve ter caimento para o sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura. Ainda são encontrados postos de serviço não pavimentados ou mesmo constituídos com blocos de concreto ou paralelepípedo os quais permitem que durante as operações de descarregamento ou de abastecimento de produtos, qualquer vazamento superficial de combustível, se infiltre no solo.

Procedimentos:

1. Verificar se o piso junto à ilha de bombas não apresenta rachaduras ou juntas.

2.2.2.2) Canaletas

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador ou Gerente;
 - ✓ Frentista ou lavador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.

Informações iniciais:

As canaletas ao redor da pista, junto da ilha de abastecimento, ou da área destinada à troca de óleo, ou da área para lavagem de veículos, têm por finalidade conter e receber derrames ocorridos durante as operações de abastecimento ou descarga de produtos bem como conduzir os efluentes da lavagem dos veículos para os separadores de água e óleo existentes.

As declividades externas da pista direcionada para a via pública devem ter seus pontos de coleta identificados, pois produtos derramados ou extravasados podem atingir as galerias de águas pluviais, ou de esgotos, ou de outras concessionárias públicas, gerando atmosferas inflamáveis em seu interior.



fig 6. O piso da pista deve ter caimento para o sistema de drenagem (canaletas) que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura. Manter sempre limpas as canaletas de drenagem, evitando obstrução das mesmas.



Procedimentos:

1. Verificar a declividade da pista e os pontos de captação nas áreas internas e externas
2. Manter limpas as canaletas de drenagem.

2.2.3) BOMBAS DE PRESSURIZAÇÃO

2.2.3.1) Compressor de Ar

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador ou Gerente;
 - ✓ Empresa prestadora de serviços.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Capacete;
 - ✓ Óculos de Segurança;
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Ferramentas manuais.

Informações Iniciais:

Durante a operação normal do Posto não será necessária nenhuma ação direta, por parte de qualquer funcionário, sobre o compressor.

Após ser ligado, o próprio pressostato do equipamento fará todo controle automático do equipamento. Será ligado quando a pressão cair e irá ser desligado quando a pressão atingir o valor ajustado. A pessoa encarregada do compressor deverá inspecionar diariamente os itens abaixo listados.



fig 7. Durante a operação normal do Posto não será necessária nenhuma ação direta, por parte de qualquer funcionário, sobre o compressor. No entanto, diversos itens devem ser inspecionados diariamente.

Procedimentos de manutenção:

1. Desligar o disjuntor que aciona o compressor no quadro elétrico;
2. Verificar se a pressão do compressor está dentro do limite estabelecido pelo fabricante;
3. Verificar o nível de óleo; caso esteja baixo, o complete;
4. Verificar o funcionamento da válvula de segurança, puxando pelo anel que a mesma possui no topo de seu eixo. Ao ser acionada, deverá deixar o ar escapar. Deixar soltar um pouco de ar e soltar o anel. A válvula deverá fechar rapidamente, deixando de soltar o ar;
5. Verificar se há presença de líquidos inflamáveis e materiais combustíveis na sala do compressor. Se houver, retirar. Mantenha a sala de máquinas sempre limpa;



6. Efetuar a drenagem do compressor; abrindo a válvula do fundo do cilindro e mantendo-a assim até que toda a água que possa haver no interior do tanque de ar seja eliminada. O manômetro acusará perda de pressão interna;
7. Verificar se o protetor de correia está no lugar e bem preso;
8. Verificar o estado das correias; estas não deverão estar rasgadas, perdendo camadas ou estar desalinhadas com os guias das polias, ameaçando sair de seus guias;
9. Verificar a tensão das correias do compressor. Deverão aceitar no máximo variação de 1 centímetro para cima ou para baixo de sua posição normal de descanso. Caso apresente variação superior a esta, acionar a empresa de manutenção para executar o ajuste da tensão da correia.
10. Ligar o disjuntor do compressor no quadro elétrico;
11. Ao iniciar o funcionamento, acionar disjuntor ao lado do compressor. O acionamento deverá desligar o motor do compressor. Após isto, ligá-lo novamente.
12. Enquanto o compressor volta a encher, observar se o manômetro está funcionando;
13. Observar pressostato parando o motor do equipamento. O compressor deve ter o seu funcionamento paralisado pelo pressostato, ao atingir a pressão máxima de trabalho do compressor. Esta pressão está especificada no manual e em uma plaqueta de identificação colocada no compressor. Ela nunca deve ser excedida!
14. Ao terminar de encher, desligar o compressor;
15. Caso seja observado qualquer problema, a empresa de manutenção deverá ser acionada para efetuar os reparos necessários.

O compressor deverá possuir anteparos metálicos em frente às calotas laterais, que não estejam próximas a paredes. Este anteparo poderá ser realizado com 2 tubos de aço de 2 polegadas, ou com um tubo em forma de “U”, chumbado no solo, ao lado de cada calota.

Seguir sempre as instruções de operação e manutenção descritas pelo fabricante no manual do compressor de ar.

IMPORTANTE: O ar comprimido deve ser usado sempre com muito cuidado. Não usá-lo sobre o corpo para a limpeza da vestimenta ou da pele. Um jato de ar comprimido de baixa pressão sobre os olhos pode deslocar o globo ocular; nos ouvidos pode perfurar os tímpanos e sobre ferimentos pode introduzir bolhas de ar na corrente sanguínea.

2.2.3.2) Drenagem do Compressor:

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador / Frentista.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Protetor Auricular;
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Balde de alumínio provido de um fio anti-estático com garra metálica.

Procedimentos:



1. Colocar o balde apoiado no solo, sob o ponto de dreno do compressor.
2. Acoplar o fio anti-estático do balde a um ponto metálico, sem pintura, existente no compressor.
3. Posicionar-se ao lado do balde, na direção de abertura da válvula de dreno, não de frente.
4. Abrir vagarosamente a válvula de dreno. Atentar que o recipiente do filtro do compressor está pressurizado e que o jato de gás e o produto da drenagem poderão atingir o executante da tarefa com violência, causando um acidente sério.
5. Realizar a drenagem até que o fluxo de líquido pare completamente.
6. Fechar a válvula do dreno.
7. Desacoplar o fio anti-estático.
8. Esperar alguns minutos para que o líquido existente no balde decante.
9. Se houver presença de óleo, e o mesmo estiver decantado, despejar o conteúdo do balde no interior do tanque de óleo usado com cuidado até que no interior do balde só permaneça a água.
10. Esta água remanescente deverá ser lançada na canaleta de drenagem oleosa, em um ponto próximo à entrada da caixa separadora do local.
11. Recolocar o balde e as luvas de PVC em seu local de guarda.

2.3) ÁREA DE TROCA DE ÓLEO:

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentista;
 - ✓ Operador ou lubrificador.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Ferramentas manuais e pingadeira de Óleo.

Procedimentos:

1. Inspeccionar regularmente os elevadores hidráulicos, verificando se há vazamentos de ar ou óleo;
2. Verificar o nível do óleo hidráulico e substituir o fluido conforme as especificações do fabricante;
3. Lubrificar elevador equipado com calços automáticos para manter boas condições de funcionamento;
4. Inspeccionar regularmente as paradas em adaptadores dos elevadores elétricos e reparar ou comunicar imediatamente quaisquer defeitos mecânicos;
5. Manter perna ou barra de segurança, se houver, em boas condições de operação a todo tempo;
6. Verificar correto funcionamento das válvulas e chaves de comando;
7. Verificar regularmente o nível de óleo queimado no dispositivo de armazenagem e a integridade do sistema de armazenamento, realizando o correto manuseio dos resíduos;



fig 8. A área de troca de óleo deve ser sempre mantida limpa de resíduos de óleo no chão e nos equipamentos. Diversos itens deverão sofrer verificações diárias, conforme visto neste capítulo.

2.4) SISTEMA DE DRENAGEM OLEOSA E CSAO

2.4.1) Caixas de Areia e CSAO

Limpeza da Caixa Separadora

Existem dois tipos de caixas separadoras de água e óleo: um tipo formado por compartimentos que funcionam como barreiras separando a água de sólidos grosseiros (areia e lodo) de compostos oleosos utilizando o processo de decantação (caixa de areia e caixas de separação água e óleo) e outro tipo considerado mais eficiente, utilizando um sistema de placas coalescentes que promovem a decantação acelerada de componentes oleosos da água, além de separar também sólidos grosseiros.

No caso de caixas do tipo de separação por decantação, as caixas da pista e do box de lavagem possuem como componentes duas caixas de separação de água e óleo e uma caixa de inspeção. A caixa do lavador automático é normalmente composta da caixa de areia ligada diretamente à caixa de inspeção.

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Operador do posto e Gerente;
 - ✓ Empresa coletora de resíduos.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC; e
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos e Ferramentas:**
 - ✓ Alavancas e ganchos para remoção das tampas das caixas;
 - ✓ Cones de sinalização;
 - ✓ Placa com aviso: “Não Fume”.



Informações de Segurança:

1. A caixa separadora funciona de modo contínuo, 24 horas/dia com o Posto de serviços em operação ou não. Seu funcionamento é simples e não requer qualquer interferência do operador do posto, exceto quanto à limpeza ou manutenção.
2. Este sistema foi desenvolvido para reter as pequenas quantidades de combustíveis e óleos que caem no chão do Posto durante a operação normal e que são conduzidas através das canaletas para os recipientes de separação de impurezas e água.
3. A saída dos efluentes da caixa separadora de óleo e água deve estar ligada à rede de esgotos e nunca à rede de águas pluviais.
4. A canaleta não deve ser utilizada para conter grande derrame de produto. Nunca se deve despejar proposadamente resíduos de combustíveis, óleos e graxas nas canaletas de captação.
5. Durante a operação normal a entrada e saída da caixa separadora devem estar desimpedidas.
6. As canaletas de drenagem oleosa devem estar sempre livres de sólidos grosseiros (como folhas, papéis e etc.), que possam impedir o fluxo do líquido, ou mesmo entupir as canaletas, podendo causar transbordamentos.
7. Toda a operação de limpeza das canaletas deve ser feita com a área isolada e com sinalização visível através dos cones de sinalização e da placa de "Não Fume".
8. Sempre que for necessário abrir as caixas, a área deverá ser isolada com cones de sinalização para evitar passagem de veículos e pedestres.
9. Deve ser verificado o nível de óleo no interior de todos os compartimentos da caixa separadora. Caso se observe aumento de nível acima do normal, em relação ao dia anterior, efetuar uma investigação e análise da causa, pois pode ter havido algum vazamento ou derrame de produto.
10. Após a ocorrência de derrame de produto, a caixa separadora deve ser monitorada, e no caso do derrame ter sido de grandes proporções, o produto recolhido no compartimento de coleta de óleo da caixa deve ser monitorado e esgotado sempre que o seu nível chegar ao máximo. Este esgotamento deve ser realizado com o uso de uma bomba de sucção e acondicionado em tambor com tampa, até ser providenciado o seu descarte. Se necessário, solicitar à empresa especializada, a limpeza da caixa e o descarte do produto.

Procedimento de Rotina:

1. Identificar os reservatórios que formam o sistema da separação água/óleo da pista de abastecimento, do box de lavagem ou do lavador automático;
2. Certificar-se de que não existe nenhuma fonte potencial de ignição em cima das tampas de nenhum dos reservatórios do sistema;
3. Certificar-se de que o pessoal da pista está treinado para evitar que pessoas fumando fiquem próximas das tampas da caixa separadora, para evitar o risco de, inadvertidamente, jogarem cigarro dentro da mesma;
4. Verificar diariamente se as canaletas estão limpas e livres de impurezas ou corpos estranhos (areia, gravetos, folhas e outros materiais). Limpar, sempre que necessário.



a) Caixas do tipo separação por decantação:

1. Verificar diariamente se não há transbordamento de líquidos pelas tampas dos reservatórios. Se houver, providenciar a limpeza das caixas de decantação;
2. Verificar se as tampas dos recipientes estão em bom estado, sem partes quebradas, fissuras e rachaduras;
3. Verificar semanalmente se existe acúmulo de lama ou areia na caixa de areia. Limpar, se houver, retirando as impurezas;
4. Verificar mensalmente se existe óleo/combustível na água que flui pela caixa de inspeção. Se existir, providenciar imediatamente a limpeza das caixas de separação por empresa especializada. Entretanto, mesmo não havendo óleo, a limpeza da caixa de areia e das caixas de separação água e óleo não deve ultrapassar seis meses, devendo ser utilizado um caminhão com bomba de sucção

Observação: Enquanto a empresa não atender ao chamado, utilizar na saída da caixa um lance de manta absorvente para conter o óleo e impedir seu lançamento direto na rede de esgoto.

b) Caixas do tipo de placas coalescentes:

1. Verificar, pelo menos semanalmente e no máximo a cada vinte dias, se existe acúmulo de óleo. No caso do nível de óleo se encontrar próximo ou no nível máximo, o óleo coletado deverá ser retirado para descarte. No caso de postos de serviços onde a ocorrência de derrames seja muito pequena, a limpeza da caixa pode ser realizada com menor frequência. Entretanto, a frequência desta limpeza não deve exceder seis meses.
2. É recomendável que a cada seis meses, no mínimo após sete dias da limpeza, seja feito exame laboratorial do efluente para a verificação da perfeita operação das placas coalescentes, devendo o laudo laboratorial ser mantido no posto para eventual comprovação junto aos órgãos ambientais

Observações Importantes:

1. A limpeza da caixa separadora (compartimentos, depósitos e placas), com a remoção do óleo, lama e lodo recolhido, deve ser efetuada de acordo com as necessidades do local. Assim, recomenda-se que seja identificada pelo posto de serviços a necessidade de limpeza, de acordo com as condições observadas, para que seja estabelecida a periodicidade correta para o local.
2. A limpeza do equipamento, assim como o descarte dos resíduos retirados de seu interior, devem ser efetuados por empresas credenciadas pelo órgão ambiental local.
3. Após a limpeza do equipamento, deve ser verificado se existe algum defeito no mesmo. Caso exista, deve ser efetuado o reparo necessário antes de colocá-lo em operação novamente.

2.5) INSTALAÇÕES E QUADROS ELÉTRICOS

2.5.1) Instalações Elétricas:

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Empresa Especializada.



- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Capacete;
 - ✓ Uniforme de algodão.

- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Ferramentas manuais.

Observações gerais:

Atendendo às prescrições e exigências das normas técnicas de instalações elétricas da ABNT, especialmente a NBR 14639. Reparos ou instalações devem ser realizados por técnico capacitado e deve atender as seguintes especificações mínimas no quadro elétrico:

1. Acesso frontal através de porta com chave e com etiquetas para identificação dos circuitos;
2. Fios e cabos conectados aos disjuntores e barramento do quadro elétrico (QE) através de bornes e com identificação dos circuitos nas extremidades correspondentes;
3. Havendo qualquer alteração, reforma ou construções devem ser mantidas as Instalações elétricas padronizadas;
4. Manter os quadros elétricos do posto instalados em locais de fácil acesso e desobstruídos; e estar protegido de intempéries e fora das áreas classificadas;
5. Os fios elétricos obrigatoriamente deverão ser dimensionados para suportar a carga elétrica a que serão submetidos. Fiação elétrica sub-dimensionada irá aquecer, aumentando o consumo de energia e podendo provocar incêndios.
6. Ter sempre à mão fusíveis de reserva, com amperagem adequada (caso não saiba qual a amperagem correta, consultar um electricista).
7. No caso de queima do fusível, não o substituir por moeda, papel metálico, fios ou outro material.
8. Sempre substituir o fusível queimado por outro de idêntica amperagem.
9. Se o fusível estiver queimando continuamente, provavelmente o circuito elétrico está sobrecarregado. Solicitar o serviço de um electricista competente para reparar o sistema. Nunca substituir o fusível que está queimado por outro de amperagem maior, buscando evitar novas queimas.
10. O quadro elétrico deve conter disjuntores de amperagem adequada à quantidade e ao tipo de equipamentos utilizados. Qualquer sobrecarga no circuito elétrico fará com que o disjuntor desligue-se automaticamente. Se ao armar o disjuntor, o mesmo desligar novamente, chamar um electricista.

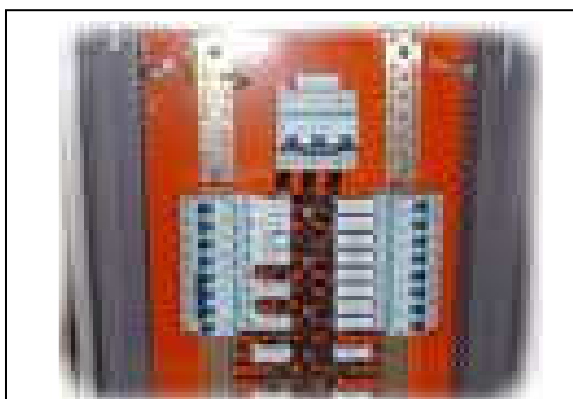


fig 9. Manter os quadros elétricos do posto instalados em locais de fácil acesso e desobstruídos; e estar protegido de intempéries e fora das áreas classificadas. Os circuitos devem ser devidamente identificados, para rápida identificação de quais equipamentos ele protege.



Observação: A chave geral deverá estar corretamente sinalizada com letras vermelhas, e os disjuntores deverão estar sinalizados com placas ou adesivos de outra cor. Esta sinalização é importante para que sejam identificados de forma rápida e segura, para serem desligados rapidamente em caso de emergência.

11. Não utilizar plugs tipo T (benjamim), pois estes sobrecarregam o circuito ou tomada se vários aparelhos estiverem ligados juntos. Se for realmente necessário, utilizar uma régua com várias tomadas, dotada de filtro de linha (fusível).
12. Evitar passar fios elétricos sob carpetes ou tapetes.
13. Caso hajam tomadas elétricas em alguma parte do piso de áreas administrativas, estas deverão possuir caixa protetora que impossibilite a entrada de água ou objetos estranhos, estando ou não o pino inserido na tomada.
14. Não mexer na parte interna da tomada, seja com os dedos ou objetos, principalmente os metálicos.
15. Nunca colocar nas ilhas de abastecimento freezers, geladeiras ou qualquer outro equipamento que não disponha de instalações elétricas a prova de explosão.
16. Não eletrificar portões ou cercas de muros, onde pessoas possam ter acesso, principalmente crianças. Em caso de morte de alguém em virtude da descarga elétrica recebida, a pessoa que fez a eletrificação será denunciada e responderá criminalmente.
17. Os aparelhos de ar-condicionado podem ser causadores de incêndio, desde que não sejam bem conservados e instalados de acordo com as normas de segurança do fabricante. Observar estas orientações e manter sempre em dia a manutenção do aparelho. Os serviços de manutenção e/ou reparos em instalações elétricas só podem ser executados por profissional qualificado, devidamente treinado em cursos especializados, com o emprego de ferramentas e equipamentos especiais. Além disso, o profissional deverá conhecer o manuseio e emprego de extintores e técnicas de primeiros socorros acidentados, principalmente as técnicas de reanimação cardio-respiratórias.

IMPORTANTE: Antes de serem realizadas manutenções em instalações ou equipamentos elétricos, deve se assegurar que os mesmos estão desligados e permaneçam assim durante todo o período de manutenção.

18. Quando estes serviços estiverem sendo executados, devem ser colocadas placas de aviso chamando a atenção para o risco e solicitando que os disjuntores, chaves ou equipamentos não sejam ligados. O local onde se encontrar o quadro ou equipamento em manutenção, se possível, não deverá ser utilizado como passagem por pessoas; e a área onde se encontra o equipamento ou quadro elétrico deverá ser sinalizada com cones e correntes plásticas, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.
19. É proibido guardar quaisquer objetos ou materiais dentro de quadros ou armários elétricos

2.5.2) Aterramento Elétrico

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Empresa Especializada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Luvas de PVC;
 - ✓ Capacete;



✓ Uniforme de algodão.

• **Equipamentos recomendados:**

✓ Ferramentas manuais.

Procedimentos Iniciais de Segurança:

1. Utilizar Empresa de manutenção especializada neste tipo de serviço.
2. Alertar os funcionários sobre a proibição de fumar no local de trabalho.
3. Funcionários envolvidos diretamente no serviço não devem usar nenhum material condutor de eletricidade no corpo (relógio, anel, etc.) e/ou que possam ser colhidos por peças, máquinas ou motores em movimento.
4. Posicionar 1 (um) extintor de incêndio de pó químico seco próximo ao local
5. Isolar o local de trabalho com cones de segurança e fita plástica de demarcação de área.
6. Avaliar a necessidade de paralisar o fluxo de veículos no posto se houver algum risco para os funcionários
7. O Revendedor, ou pessoa por ele autorizada, deverá endossar toda documentação elaborada pelo executante.

Manutenção Preventiva Anual:

1. Paralisar a operação da bomba de abastecimento quando a medição for pontual ou de triângulo de terra a menos de 6 metros desta.
2. Realizar a manutenção de cada haste de aterramento quando este for triângulo de terra, se houver caixa de inspeção.
3. Instalar duas hastes de aterramento auxiliares para a medição.
4. Desconectar os cabos de saída do triângulo de aterramento.
5. Se houver apenas um triângulo de terra e este pertencer à Concessionária elétrica, toda energia elétrica do posto deverá ser desligada.
6. Medir a resistência elétrica de cada haste do triângulo conforme anexo D da norma ABNT NBR 5410/1990.
7. Realizar duas outras medições para cada haste de aterramento, deslocando uma das hastes auxiliares conforme o anexo D da norma NBR 5410 /1990. Registrar a média das três medições de cada haste.
8. Verificar se a média encontrada está situada na faixa compreendida entre 4,5 e 5,5 ohms.
9. Caso o valor esteja acima da faixa, deverá ser retirada a haste e substituída por haste apropriada para conexão de outra no local.
10. Caso seja necessário cravar mais haste, utilizar hastes apropriadas (cobre) para a conexão.
11. Realizar novo teste. Se o valor encontrado ainda for superior à faixa, cravar nova haste até o valor desta.
12. Não é recomendado o tratamento do solo para atingir o valor esperado.
13. Recolher o material usado para sinalização e isolamento da área.



2.6) EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS (CALIBRADORES, SUCÇÃO, etc.)



fig 10. Máquina de troca de óleo por sucção.



fig 11. Equipamento eletrônico de calibragem.

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Frentistas;
 - ✓ Empresa Especializada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Uniforme de algodão.
- **Equipamentos recomendados:**
 - ✓ Ferramentas manuais.

Procedimentos para a manutenção:

1. Realizar o serviço com o representante local do equipamento
2. Isolar o local com cones de sinalização e fita de demarcação de área.
3. Realizar o serviço com o equipamento elétrico desenergizado.
4. O isolamento deverá ser colocado de modo a sinalizar e isolar a área de trabalho tanto visualmente quanto fisicamente, evitando o trânsito de veículos e pedestres no local.

2.7) SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO E DE EMERGÊNCIA

2.7.1) Extintores de incêndio

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Gerente ou revendedor;
 - ✓ Empresa especializada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Uniforme de algodão.



Procedimentos para a manutenção:

1. Recomendar que o Supervisor de Pista e o Gerente do posto sejam os responsáveis pelo controle e acompanhamento dos trabalhos de manutenção a serem executados.
2. Contratar o serviço de manutenção dos extintores por uma empresa especializada que possua a autorização para operação (credenciada) do INMETRO.
3. Realizar a manutenção dos extintores do posto de serviços e lojas de conveniência conforme dados abaixo:

a) Extintores de água 10 l

Mensalmente:

- ✓ Verificar o estado de conservação e pintura. No caso de ponto de ferrugem ou amassados realizar teste hidrostático.
- ✓ Verificar a alça de transporte.
- ✓ Verificar pino de segurança e selo do disparador ou gatilho.
- ✓ Verificar a mangueira e bico metálico.
- ✓ Verificar se o ponteiro do manômetro encontra-se na faixa verde.
- ✓ Verificar o suporte.

Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Semestralmente:

- ✓ Verificar o mecanismo de disparo e válvula de segurança.

Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Anualmente:

- ✓ Trocar carga de água totalmente (Empresa especializada).

Bienalmente:

- ✓ Teste hidrostático (Empresa especializada).

b) Extintor de CO2

Mensalmente:

- ✓ Verificar o estado de conservação e pintura. No caso de ponto de ferrugem ou amassados realizar teste hidrostático.
- ✓ Verificar a alça de transporte
- ✓ Verificar pino de segurança e selo do disparador ou gatilho.
- ✓ Verificar a mecanismo de disparo e válvula de segurança.
- ✓ Verificar mangueira de alta pressão e empunhadura.
- ✓ Verificar o suporte.



fig 12. Extintor de incêndio de CO2.



Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Semestralmente:

- ✓ Verificar o peso bruto do equipamento. Recarregar sempre que houver perda de peso superior a 10% do peso do extintor (empresa especializada). Este valor encontra-se no gargalo do extintor.

Anualmente:

- ✓ Recarregar (Empresa especializada).

Bienalmente:

- ✓ Teste hidrostático (Empresa especializada).

c) Extintores de Pó Químico

c.1) Carreta de pó químico de 20 kg sobre rodas (pressurização externa)

Mensalmente:

- ✓ Verificar o estado de conservação e pintura. No caso de ponto de ferrugem ou amassados realizar teste hidrostático.
- ✓ Verificar aperto no bujão de recarga com válvula de segurança.
- ✓ Verificar o estado da mangueira do esguicho e do dispositivo de disparo.
- ✓ Verificar suporte da mangueira e do esguicho.
- ✓ Verificar guia de tração do equipamento.
- ✓ Engraxar eixo e rodas.

Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Anualmente:

- ✓ Recarregar (Empresa especializada).

Bienalmente:

- ✓ Teste hidrostático (Empresa especializada)

c.2) Extintores de pó químico de 6 e 8 kg

Mensalmente:

- ✓ Verificar o estado de conservação e pintura. No caso de ponto de ferrugem ou amassados realizar teste hidrostático.
- ✓ Verificar a alça de transporte.
- ✓ Verificar pino de segurança e selo do disparador ou gatilho.
- ✓ Verificar a mangueira e bico metálico.
- ✓ Verificar se o ponteiro do manômetro encontra-se na faixa verde.
- ✓ Retirar o extintor de seu suporte e inverter por três vezes a sua posição.



fig 13. Extintor de pó químico.



Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Semestralmente:

- ✓ Verificar o mecanismo de disparo e válvula de segurança

Em caso de qualquer irregularidade providenciar imediatamente o reparo (empresa especializada).

Anualmente:

- ✓ Recarregar (Empresa especializada).

Bienalmente:

- ✓ Teste hidrostático (Empresa especializada).

Observação: Havendo necessidade de realização de manutenção nas dependências do prestador do serviço, solicitar que o mesmo deixe extintores reservas em igual número ao retirado do posto de serviços, caso os extintores reservas existentes no posto não cubram todos os extintores que foram retirados pelo fornecedor. Estes extintores deverão ser colocados nos mesmos lugares dos que foram retirados. Caso a empresa não tenha extintores para substituir os que foram retirados, deverão ser utilizados os extintores reservas, e o serviço deverá ser realizado com a empresa levando por vez, o número equivalente aos extintores reserva existentes.

4. Fixar e manter em bom estado em sua carcaça um adesivo nas cores verde e amarela, com a marca do INMETRO, as datas de inspeção e recarga do mesmo, assim como a sua validade.
5. Certificar que a data do último teste hidrostático está gravada em sua carcaça, em baixo relevo, no fundo do cilindro.

2.7.1.1) Treinamento com extintores de incêndio para recarga

- **Responsável pela Operação:**

- ✓ Frentistas;
- ✓ Gerente ou revendedor.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**

- ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
- ✓ Uniforme de algodão.

É recomendável que os funcionários sejam treinados para o uso de cada tipo de extintor.

O treinamento poderá ser fornecido pelo Corpo de Bombeiros da cidade onde o posto está localizado. Para tanto, deverá ser formalizada solicitação ao órgão. O treinamento também poderá ser dado por empresas que possuem campo para treinamento e que forneçam a possibilidade de participação de outras empresas. Alguns sindicatos da revenda de combustíveis oferecem parcerias com entidades que fornecem este tipo de treinamento. Assim devem ser feitos contatos com o sindicato de seu estado, para verificação desta possibilidade.



Quando o posto for efetuar a manutenção dos extintores deverá ser aproveitada a oportunidade para reciclar os funcionários na utilização dos extintores:

1. Escolher uma área do posto pouco utilizada e onde os clientes não transitem. Escolher alguns extintores de pó químico e CO2 para disparar.
2. Escolher uma pessoa para ser o instrutor (poderá ser o Operador, o revendedor, Gerente ou funcionário com mais habilidade).
3. Fazer com que todos os funcionários utilizem os extintores, conforme as instruções de utilização contidas neste capítulo.

No caso de existir um funcionário com habilidade de treinador e que tenha sido treinado pelo menos três vezes, pode-se delegar a tarefa do treinamento a ele, desde que o mesmo se sinta apto e concorde.

IMPORTANTE: No caso de funcionários novos, é recomendável que o treinamento seja ministrado antes dos funcionários assumirem as suas funções. Caso isto não seja possível, os funcionários deverão ser orientados quanto ao modo de utilização dos vários tipos de extintor e quanto às diferentes classes de incêndio pelo funcionário do posto mais bem preparado para isto. Esta orientação deverá ser fornecida logo no primeiro dia de trabalho no posto.

2.7.2) Botoeira de emergência

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Gerente ou revendedor;
 - ✓ Empresa especializada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Uniforme de algodão.

Procedimentos para a manutenção:

Mensalmente:

1. Limpar a parte externa com pano seco (nunca utilizar gasolina, querosene ou material solvente).
2. Verificar se o vidro está íntegro. Substituí-lo caso necessário

Semestralmente:

1. Testar a botoeira e o sistema de desligamento, retirando o vidro e pressionando o botão.
2. Verificar se as bombas de abastecimento desligam-se imediatamente.
3. Pressionar o botão reset (se necessário) para normalizar o sistema
4. Recolocar o vidro da botoeira
5. Contratar empresa especializada para realizar a manutenção da botoeira e do contator. O prestador de serviços deverá:
 - desligar o disjuntor elétrico deste painel.
 - verificar se os fios estão fixos.



fig 14. Botoeira de emergência.



- limpar com pano seco os locais de fixação dos fios (nunca utilizar produtos químicos).
- verificar os contatos elétricos. Se estiverem oxidados ou gastos, trocar por novos.
- verificar o aterramento elétrico do painel.

IMPORTANTE: Não reaproveitar peças usadas ou de procedência duvidosa

2.7.3) “NO BREAK” (energia elétrica de emergência)

- **Responsável pela Operação:**
 - ✓ Gerente ou revendedor;
 - ✓ Empresa especializada.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
 - ✓ Uniforme de algodão.

Procedimentos para a manutenção:

Diariamente:

Inspecionar, visualmente, se as lâmpadas de sinalização e advertência estão em perfeito estado de funcionamento.

Semestralmente:

1. Limpar a parte externa com pano seco (nunca utilizar produtos inflamáveis ou solventes).
2. Verificar se a temperatura da superfície está normal. Não abrir o equipamento.
3. Testar o funcionamento. Desligar a energia elétrica do quadro de medição e verificar se os equipamentos interligados ao “no break” permanecem ligados.
4. Verificar o nível de água nos elementos da bateria. Completar com água destilada se necessário. Baterias seladas não precisam desta tarefa.

Anualmente:

Realizar a manutenção preventiva do equipamento com o próprio fabricante ou seu representante. Entre outros itens deverá executar:

- limpeza interna.
- verificação da perfeita fixação da fiação.
- teste da bateria.

IMPORTANTE: Se houver necessidade de substituição das baterias, realizar a troca por outras do mesmo modelo e capacidade. Utilizar baterias novas, seladas e de boa marca comercial. Não utilizar baterias recondiçionadas.

Ao realizar a compra, fazê-lo somente com empresa idônea e que se responsabilize pelo descarte das baterias usadas. Estes equipamentos possuem substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente. Registrar toda a operação na nota fiscal.



Módulo 3 - Capítulo 1: Atendimento a emergências - Resposta a incidentes - Combustíveis Líquidos (ABNT- NBR 15288)

1.1 RECONHECENDO OS RISCOS DE SEGURANÇA PATRIMONIAL

- **Responsável autorizado para realizar a Operação:**
Revendedor ou Gerente.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Bota ou sapato de segurança;
 - Uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática.

Informações Iniciais:

- 1 Cabe ao revendedor zelar pela segurança patrimonial de seu Posto.
- 2 Diminuir o índice de incidentes, ferimentos e fatalidades no Posto (vítimas de assaltantes), reduzir ao mínimo as perdas em dinheiro ou bens e zelar pela rentabilidade do Posto, fazem parte da Segurança Patrimonial.
- 3 Sempre que for admitir novos empregados, utilizar todos os recursos legais ao seu alcance para obter referências sobre os mesmos.
- 4 Fazer um levantamento dos pontos vulneráveis do seu Posto (janelas, vidros, telhado ou clarabóia, etc.).
- 5 Aumentar a proteção física e eliminar oportunidades de ocorrência de atentados à segurança patrimonial.

Procedimentos:

1.1.1 Procedimentos para Segurança Durante o Expediente:

1. Estabelecer um sistema de manuseio de dinheiro para evitar que seus frentistas mostrem grandes somas na hora do troco.
2. Não permitir que o pátio do Posto seja utilizado como estacionamento ou ponto de parada de ônibus ou caminhões. Isto dificulta a vigilância da área.
3. Não permitir a presença de mendigos ou pessoas estranhas ao serviço do seu Posto. Peça-lhes, com gentileza, que deixem o local. Se necessário agir com firmeza: chame a polícia.
4. Fazer o caixa dentro de seu escritório com a porta fechada, nunca em presença de estranhos.
5. Sempre que possível, utilizar o serviço de carros blindados para o transporte de valores. Se não puder, mudar diariamente seu trajeto para ir ao banco e o horário.
6. Caso você tenha seguro contra roubo, peça à Companhia Seguradora uma inspeção no seu Posto e uma orientação sobre procedimentos ou práticas de segurança. Normalmente, a utilização de equipes ou procedimentos de segurança reduz o custo do seguro.
7. Instalar sistema de alarme em janelas, portas e clarabóias.
8. Tenha sempre em lugar visível telefones de emergência da Polícia, Bombeiros e do Hospital mais próximo.
9. Evite ter em seu Posto jardins com arranjos de plantas altas e fechadas.
10. Não é aconselhável amontoar objetos sem utilidade.
11. Recomenda-se fechar as portas exteriores com cadeados resistentes.
12. Manter uma boa iluminação é fundamental para segurança.
13. Proteja, com grades, as janelas laterais e dos fundos assim como portas de vidro e clarabóias.



14. Caixas fortes ou cofres de segurança devem ser instalados em locais seguros, embutidos na parede ou no chão. É aconselhável que tenham uma parte superior com fechadura de segredo e uma parte inferior aberta com chave.
15. Para que o pessoal de atendimento de pista nunca tenha grandes somas em dinheiro nas mãos. Instale um cofre Boca de Lobo próximo a pista.

1.1.2 Procedimentos para Segurança no Final do Expediente:

1. Verificar o depósito de equipamentos e mercadorias.
2. Dispor de modo a não servir de esconderijo para um intruso.
3. Certificar que a "féria" foi totalmente recolhida e depositada no cofre.
4. Não deixar dinheiro na caixa registradora. Verificar se todo dinheiro e cheques foram depositados no cofre.
5. Fechar todas as portas e janelas da sala de vendas e do depósito de mercadorias.
6. Deixar sempre uma luz acesa na sala e nas áreas de serviço.
7. Fechar o posto na companhia de um funcionário de sua confiança, ambos procedendo a verificação de portas e janelas e saindo também juntos do local.
8. Verificar se veículos estacionados no Posto, não estejam dificultando a visão total do prédio.
9. Não permitir que veículos estacionem na frente das portas do escritório, sala de vendas ou boxes de serviço.

1.1.3 Procedimentos com Chaves e Fechaduras

1. Manter as fechaduras em perfeitas condições de uso. Abrindo um cadeado feche-o assim que puder evitando que, a um descuido seu, seja substituído por outro cuja chave alguém tenha em seu poder.
2. Instalar fechaduras de segurança difíceis de violar ou quebrar.
3. Manter o controle de todas as chaves e combinações de tranças de segurança, especialmente as das portas do escritório, depósito e cofre.
4. Não deixar nenhuma cópia de chave ou combinação escrita acessível.
5. Manter um registro de todas as chaves e duplicatas em uso.
6. Em caso de roubo sem evidências ou vestígios e sem ninguém ter sido demitido, trocar imediatamente as fechaduras ou o segredo dos cilindros por uso de novas chaves.
7. À noite, manter o acesso às áreas de serviço fechado com correntes, especialmente se houver um vigia de plantão.

1.1.4 Procedimentos em caso de Assalto:

1. Manter a calma e não reagir.
2. Não fazer movimentos bruscos evitando reações agressivas dos assaltantes, pedindo autorização para realizar qualquer movimento.
3. Não encarar o assaltante e tentar e observar, discretamente, os traços físicos do assaltante: estatura, peso, cor dos cabelos, olhos, roupas e detalhes incomuns, como cicatrizes, tatuagens, etc.
4. Avisar o proprietário.
5. Verificar o que foi roubado.
6. Anotar nomes e endereços de eventuais testemunhas.
7. Não mexer em nada que o assaltante tenha tocado.
8. Responder com clareza a todas as perguntas da Polícia.



1.2 CENÁRIOS ACIDENTAIS POTENCIAIS

Objetivo:

Reduzir ao mínimo possível o potencial de acidentes nas práticas individuais e de equipe de trabalho devido à atos inseguros cometidos e condições inseguras existentes nos postos de serviço, através de treinamentos e observações realizadas no local e respectivas ações corretivas.

Modificar a atitude cultural com relação à segurança, de uma situação onde a segurança é vista isoladamente, não como parte integrante do negócio e como sendo responsabilidade dos outros, para uma situação onde o gerenciamento da segurança seja preventivo e preocupado com as pessoas, sendo parte integrante do gerenciamento do negócio e aceita como uma responsabilidade pessoal da força de trabalho do posto.

Reconhecendo atos e condições inseguras:

A verificação deverá ser realizada em cada local do posto: área de descarga, área de abastecimento, troca de óleo, área de lavagem, etc., e nos momentos em que estejam ocorrendo operações nestes locais.

✓ “O QUE” procurar

Procurar as práticas inseguras (atos inseguros, violações de normas de segurança ou de procedimentos) e condições inseguras.

✓ “COMO” observar

1. Parar por alguns minutos em cada área de trabalho do local e observar a atividade das pessoas.
2. Concentrar-se nas pessoas, no ambiente e equipamentos.
3. Ficar atento às práticas inseguras que são corrigidas (reações das pessoas) quando de sua chegada na área a ser verificada.
4. Observar as atividades das pessoas, considerando:
 - a) as ações das pessoas;
 - b) as posições das pessoas;
 - c) o uso do(s) equipamento(s) de proteção individual (E.P.I.s);
 - d) o uso das ferramentas;
 - e) a utilização de equipamentos e ferramentas inadequadas para as tarefas;
 - f) procedimentos não cumpridos ou mal adaptados.
5. Observar as condições inseguras encontradas, como:
 - a) falta de sinalização de segurança;
 - b) locais de trânsito impedido não identificados;
 - c) falta de extintores;
 - d) ferramentas em mau estado;
 - e) equipamentos com defeito;
 - f) má iluminação;
 - g) empilhamento de embalagens inapropriado;
 - h) outros.
6. Reconhecer tanto as boas práticas de trabalho como as ruins.
7. Anotar as observações em formulário específico sem a identificação de pessoas, somente com o registro dos fatos evidenciados.
8. Elogiar as boas práticas de trabalho observadas e estimular a continuidade da busca de melhoria.



9. Não se apressar. Destinar tempo para colocar os empregados à vontade.
10. Encorajar os funcionários a discutir suas preocupações quanto à segurança e oferecer idéias.
11. Mencionar os atos e condições inseguros observados.
12. Discutir com os funcionários e contratados como o trabalho poderia ser feito com mais segurança, ouvindo as opiniões de cada um, e buscando, em conjunto, as ações corretivas necessárias (por exemplo: a eliminação da condição insegura, treinamento dos funcionários etc.).

1.2.1 ATOS INSEGUROS

O ato inseguro é uma ação consciente ou não do funcionário, que pode expô-lo à iminência de um acidente. Pode ser relacionada ao desrespeito às normas de segurança, procedimentos ou utilização de equipamentos, etc.

Exemplos de alguns atos inseguros que podem ser cometidos em postos de serviços:

- a) Checagem do nível de óleo do motor, com o motor do veículo em movimento;
- b) Reparo em equipamento elétrico, estando o mesmo energizado;
- c) Não utilização do equipamento de proteção individual;
- d) Abastecimento de veículo com o motor ligado;
- e) Brincadeiras em serviço;
- f) Pular de locais elevados;
- g) Correr pela pista do posto;
- h) Uso de ferramentas ou equipamentos inadequados / defeituosos;
- i) Tarefas impróprias para pessoas com algum tipo de limitação;
- j) Mau posicionamento para o levantamento de cargas pesadas;
- k) Jogar o material ao invés de transportá-lo;
- l) Andar em posição insegura;
- m) Orientar o motorista a posicionar o veículo de forma insegura;
- n) Deixar ferramentas espalhadas pelo chão;
- o) Acesso de pessoas não autorizadas a áreas de circulação restrita ou equipamentos do posto.

1.2.2 CONDIÇÃO INSEGURA

Uma condição insegura é algo que existe no ambiente de trabalho, que pode levar à exposição do funcionário à acidentes, sem ter havido a participação destes para a existência daquela circunstância, podendo estar relacionada à erros de projeto, construção ou posicionamento, tal como:

- a) Ausência de sinalização de segurança;
- b) Sinalização mal posicionada;
- c) Espaço livre inadequado para movimentação de pessoas e cargas;
- d) Ventilação inadequada;
- e) Iluminação do local inadequada;
- f) Empilhamento impróprio de caixas ou embalagens;
- g) Falta de proteção para a correia do compressor;
- h) Inexistência de sinalização de advertência para o disparo automático do compressor;
- i) Falta de proteção para o sem-fim do elevador elétrico;
- j) Falta de isolamento elétrico;
- k) Equipamentos defeituosos não retirados de serviço;
- l) Equipamento de proteção individual defeituoso;
- m) Falta de extintor ou extintor posicionado em local impróprio;
- n) Existência de pequenos vazamentos de produto em equipamentos;



o) Tomadas elétricas impróprias, como benjamins, por exemplo.

1.3 DEFINIÇÃO DE RESPONSABILIDADES NO PLANO DE EMERGÊNCIA

ACIDENTE	AÇÃO	COMUNICAÇÃO
Vazamentos em tubulação subterrânea	Avaliar preliminarmente o impacto ambiental e providenciar relatório de emergência, conforme determinações do órgão ambiental.	Comunicar ao órgão ambiental, à empresa fornecedora do combustível e ao proprietário ou operador do posto.
Vazamento em tanque subterrâneo	Avaliar preliminarmente o impacto ambiental e providenciar relatório de emergência, conforme determinações do órgão ambiental.	Comunicar ao órgão ambiental, à empresa fornecedora do combustível e ao proprietário ou operador do posto.
Vazamento em tubulação aérea	Avaliar preliminarmente o impacto ambiental e providenciar relatório de emergência, conforme determinações do órgão ambiental.	Comunicar ao órgão ambiental, à empresa fornecedora do combustível e ao proprietário ou operador do posto.
Incêndio	Chamar o Corpo de Bombeiros se o incêndio não puder ser controlado por recursos próprios.	Comunicar ao proprietário ou operador do posto.
Explosão	Chamar o Corpo de Bombeiros e a polícia;	Comunicar ao órgão ambiental, à empresa fornecedora de combustível e ao operador ou proprietário do posto
Colisão	Chamar a polícia;	Comunicar ao operador ou proprietário do posto;
Fatal	Chamar ao Corpo de Bombeiros e a polícia;	Comunicar ao operador do posto;
Queimadura	Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Ferimentos profundos	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar à emergência médica e ao operador do posto;
Suspeita de fratura	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Fratura exposta	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Choque elétrico	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar à emergência médica e ao operador do posto;
Ingestão de gasolina	a) Chamar o Corpo de Bombeiros e a polícia;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Ingestão de diesel/biodiesel	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Ingestão de óleo lubrificante	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Ingestão de álcool	a) Chamar ao Corpo de Bombeiros e a polícia;	b) Comunicar ao operador do posto;
Inalação de gasolina, diesel/biodiesel e álcool	a) Chamar o Corpo de Bombeiros no caso de auxílio médico;	b) Comunicar a emergência médica e ao operador do posto;
Contato de produto com os olhos	a) comunicar a emergência médica e ao operador do posto;	
Contato de produto com a pele	a) Comunicar à emergência médica e ao operador do posto;	



1.4 CONTATO COM A VIZINHANÇA

Em caso de queixa ou reclamação de cheiro ou presença de combustível seguir os procedimentos abaixo. Não esquecer que os gases de produto são perigosos.

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador ou Gerente
 - Revendedor

Procedimentos:

1. Ir ao local imediatamente e verificar a presença de cheiro ou de combustível. **IMPORTANTE:** Ir ao local quantas vezes for necessário para verificar a veracidade da informação, pois o cheiro de combustível pode aparecer e desaparecer em pouco tempo;
2. Abrir todos os acessos - janelas, portas, tampas para ventilar o local o máximo possível;
3. Orientar para que não sejam acionados interruptores, tomadas ou equipamentos elétricos / eletrônicos do local afetado;
4. Orientar que sejam desligados no quadro elétrico os disjuntores da área afetada;
5. No caso de cheiro de combustível vindo de ralos os mesmos deverão ser tampados usando um pano molhado;
6. No caso de náusea ou tonteira levar a pessoa a um local onde haja ar fresco;
7. Permanecendo os sintomas, providenciar atendimento médico à pessoa;
8. Constatado o cheiro ou a presença de produto chamar a EPAE.

1.5 INSPEÇÃO DE RECEPTORES NA VIZINHANÇA

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador ou Gerente;
 - Revendedor.

Procedimentos:

A análise dos serviços de apoio podem indicar a necessidade ou não de contratação de serviços de vigilância ou coleta de numerário.

1. Verificar o ambiente (local) em que o posto de serviços está inserido quanto a possibilidade de assaltos, existência de comunidades carentes etc...;
2. Verificar a proximidade e capacidade de resposta a incidentes dos órgãos de segurança e como esses órgãos efetuam rondas pela região;
3. Analisar cuidadosamente os tipos de ameaça às quais o posto de serviço está vulnerável;
4. Analisar a capacidade de atendimento dos fornecedores locais de equipamentos e serviços envolvendo a segurança patrimonial (vigilância, coleta de numerário e etc...);
5. Escolher o tipo de equipamento, serviços e procedimentos necessários para a proteção do ponto de venda.
6. Manter boa arrumação e organização do local.
 - a) Materiais publicitários mal posicionados na pista e cartazes colados nos vidros podem dificultar a visão de funcionários, clientes e pessoas que transitam nas vizinhanças do posto. Estes materiais deverão estar arrumados permitindo uma visão ampla de fora para dentro do posto, loja e escritório e vice-versa.



- b) Decorações com arbustos e plantas ornamentais, devem estar corretamente dispostas e ter tamanho que não possibilitem local para esconderijos de pessoas ou objetos.
- c) As áreas internas dos depósitos devem ter o material estocado organizado, permitindo fácil visualização para contagem do estoque e de materiais que tenham, porventura, sido retirados de seus locais.
7. Uma boa iluminação deverá ser instalada e mantida permitindo boa visibilidade do que está ocorrendo principalmente nos seguintes locais:
- Dentro da Loja
 - Abaixo da Cobertura
 - Nos Almojarifados
 - Nos Depósitos de Produtos e Materiais
 - No local de troca de óleo
8. Há a possibilidade de que mesmo com as recomendações acima, ainda haja a necessidade de uma proteção maior ao local; assim, pode-se contratar alguns serviços de proteção, como os exemplos abaixo:
- Serviços de vigia**
A ser utilizado em locais onde não há uma grande exposição à roubos, mas com possível incidência de furtos ou vandalismo, e para locais que não operam durante 24 horas, fechando parte da noite.
 - Serviços de vigilância**
A ser utilizado onde a incidência de roubos é alta, por períodos de 24 horas, somente à noite ou por algumas horas durante o dia.
 - Serviço de coleta de valores**
Recomendamos a utilização deste serviço quando a quantia a ser depositada é normalmente alta, ou onde a incidência de assaltos aos portadores do numerário para depósito, ou a bancos for alta.

1.6 PROCEDIMENTOS PARA SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador ou Gerente
 - Revendedor

Procedimentos:

1.6.1 Em caso de explosão:

1. Acionar a botoeira de emergência na área de compressão ou na ilha de abastecimento, onde for possível;
2. Acionar a chave elétrica geral do posto;
3. Fechar a válvula de emergência de fecho rápido, de entrada do gás, na área de compressão;
4. Se isto não for possível, telefonar para a fornecedora, solicitando a imediata paralisação do fornecimento de gás para a área da cidade que compreende o posto de serviços;
5. Evacuar o recinto, retirando as pessoas que tiverem condições de se locomover, e os veículos que puderem ser removidos;
6. Acionar os bombeiros e a defesa civil;
7. Verificar se há feridos, atendendo-os conforme o plano de contingência para tal.
8. Acionar a ambulância e o hospital mais próximos;



9. Interditar o posto, não permitindo o acesso de pessoas ou veículos que não estejam diretamente relacionados com o atendimento à emergência.

1.6.2 Em caso de Incêndio nas bombas:

1. Acionar a botoeira de emergência, na ilha de bombas ou na área de compressão, onde for possível;
2. Fechar a válvula de fecho rápido de emergência, da entrada de gás, na área de compressão. Caso isto não seja possível, solicitar à fornecedora que paralise o fornecimento de gás para a área onde está localizado o posto de serviço;
3. Desligar a chave geral do posto;
4. Solicitar e orientar às pessoas que retirem seus automóveis do posto;
5. Evacuar todas as áreas do posto, direcionando as pessoas para um ponto de encontro fora da área do posto.
6. Acionar os bombeiros;
7. Utilizar os extintores de Pó Químico para combate às chamas;
8. Isolar o posto, não permitindo o acesso de outros veículos ou pessoas;
9. Remover todos os itens que possam servir de combustível no local sinistrado.

1.6.3 Em caso de Incêndio em veículos:

1. Acionar a botoeira de emergência;
2. Combater o fogo utilizando extintores. Caso não seja possível combatê-lo, empurrar o veículo para local afastado das bombas, área de descarga e respiros;
3. Acionar os bombeiros;
4. Isolar o posto, não permitindo que pessoas ou veículos entrem neste;
5. Solicitar aos demais veículos e pessoas que evacuem o posto, orientando-os para tal.
6. Continuar combatendo as chamas, utilizando extintores;
7. Verificar se existem pessoas acidentadas;
8. Executar o atendimento destas pessoas conforme a Instrução correspondente;
9. Se necessário, acionar a ambulância e o hospital mais próximos;
10. Após apagado o fogo, afastar-se e manter qualquer pessoa afastada da fumaça;

1.6.4 Em caso de Acidentes causados pelo calor- Insolação:

Insolação é causada pela ação direta dos raios solares sobre o indivíduo, em campo aberto.

1. Chamar um médico ou providenciar transporte da vítima para o hospital imediatamente. Enquanto aguarda, aplicar com rapidez as seguintes medidas:
 - a. Remover a vítima para lugar fresco e arejado.
 - b. Remover as roupas mais pesadas, se possível, deixe a vítima somente com a roupa de baixo;
 - c. Colocar a vítima deitada com a cabeça elevada;
 - d. Refrescar-lhe o corpo por meio de banho;
 - e. Envolver a cabeça da vítima com toalhas ou panos embebidos em água fria, renovando-os com frequência;
 - f. Se disponível, pôr um saco de gelo na cabeça da vítima;
 - g. Colocar a vítima sob ventiladores ou ambiente refrigerado;
2. Todo e qualquer socorro à vítima de insolação deve ser conduzido no sentido de baixar a temperatura do corpo de modo progressivo.

1.6.5 Em caso de Desmaio:



O desmaio pode ser considerado uma forma leve de estado de choque, provocada em geral por emoções súbitas, fadiga, fome ou nervosismo. A vítima fica pálida, cobre-se de suor, e o pulso e a respiração ficam geralmente fracos.

1. Deitar a pessoa de costas com a cabeça baixa (sem travesseiro);
2. Desapertar as suas roupas;
3. Aplicar panos frios no rosto e na testa;
4. Se o desmaio durar mais de um ou dois minutos, agasalhar a vítima e procurar um médico.
5. Se você sentir que vai desfalecer ao ver hemorragia, por exemplo, sente se imediatamente, afaste as pernas e coloque a cabeça entre os joelhos, mais baixa que os mesmos e respire profundamente.

1.6.6 Em caso de Acidentes causados pelo frio:

1. Cobrir a parte atingida com a mão ou agasalho de lã;
2. Colocar as mãos da vítima sob as próprias axilas para preservar as mãos e os dedos;
3. Colocar a parte atingida em água morna (aproximadamente 42o C);
4. Enrolar com cuidado a parte afetada com um cobertor não havendo água aquecida ou sendo impossível o seu uso.
5. Deixar a circulação sanguínea se restabelecer normalmente;
6. Logo que a parte afetada esteja aquecida, encorajar e a vítima a exercitar os dedos das mãos e dos pés;
7. Oferecer uma bebida quente (chá, café ou leite), somente se a pessoa estiver consciente.

1.6.7 Em caso de Convulsão:

A convulsão é uma contratura involuntária dos músculos que cessa logo, não causando danos permanentes, mas que pode provocar movimentos desordenados, e que em geral acompanha a perda de consciência. O perigo é a colisão da vítima com objetos que possam causar alguma lesão.

1. Colocar a vítima em lugar confortável, retirando de perto objetos em que esta possa se machucar;
2. Colocar um pedaço de pano ou um lenço entre os dentes para evitar que a vítima morda a própria língua. Ao fazer isto, cuidado para não ser mordido pelo movimento involuntário da vítima, assim como para não sufocá-la;
3. Afrouxar as roupas da vítima ao redor do pescoço;
4. Deixar a vítima debater-se, mas protegendo-lhe a cabeça, não tentando imobilizá-la;
5. Ver se existe alguma identificação médica de emergência (pulseira, medalha), que possa sugerir a causa da convulsão;
6. Manter-se vigilante;
7. Afastar os curiosos;
8. Verificar se a vítima se machucou, terminada a convulsão;
9. Deitar a vítima de lado e cobri-la com um cobertor;
10. Deixar a vítima dormir, caso queira;
11. Chamar um médico e acionar hospital.

1.6.8 Em caso de Estado de Choque:

Em todos os casos de lesões graves, choques elétricos, ataque cardíaco, terror, hemorragias e emoções fortes, pode surgir o estado de choque.



Nestes casos, a vítima apresenta pele fria e pegajosa, suor na testa e nas palmas das mãos, face pálida com expressão de ansiedade, sensação de frio, apatia, respiração curta, irregular e acelerada, pulso fraco e rápido, visão nublada, náusea e vômito.

1. Acionar médico e hospital;
2. Realizar um rápido exame na vítima, tentando identificar a causa do choque;
3. Caso seja descoberta a causa do choque, combater essa causa;
4. Manter a vítima deitada de cabeça baixa (se possível, mais baixa que o tronco) e com as pernas elevadas;
5. Afrouxar a roupa do pescoço, peito e cintura e cobrir a vítima para evitar perda de calor. Não utilizar fontes de calor, como por exemplo, bolsa de água quente;
6. Dar à vítima líquidos em pequenos goles, e a curto intervalo de tempo, se esta estiver consciente; caso a vítima esteja inconsciente, vomitando ou ferida no abdômen, não dar nada para beber ou comer;
7. Verificar a respiração da vítima e, se preciso aplicar a respiração boca-a-boca;
8. Verificar os batimentos cardíacos se tiverem cessado, aplicar massagem cardíaca.

1.6.9 Em caso de ferimentos:

Os ferimentos podem se apresentar leves ou superficiais e extensos ou profundos. O tratamento de ferimentos em órgãos maiores (como tórax, cabeça e abdome) é mais delicado quando estes são profundos. Ao deparar-se com um desses tipos de ferimento, o funcionário deverá tomar as ações abaixo:

1.6.9.1 Ferimentos leves:

1. Lavar cuidadosamente as mãos e utilizar luvas de látex descartáveis;
2. Fazer pressão com uma gase diretamente sobre o ferimento até que ele pare de sangrar;
3. Lavar o ferimento com água morna e sabão;
4. Aplicar água oxigenada;
5. Aplicar medicamento antibactericida;
6. Proteger o ferimento com compressa de gase, fixando sem apertar;
7. Não remover farpas, vidros ou partículas de metal do ferimento. Neste caso acionar o médico ou hospital.

1.6.9.2 Ferimentos extensos e profundos:

1. Acionar o hospital mais próximo imediatamente.
2. Erguer a região ferida acima do coração da vítima (se possível) para reduzir o fluxo sanguíneo;
3. Fazer uma compressa ou pano limpo, pressionar o ferimento; no caso de existir algum objeto alojado não fazer pressão;
4. Juntar as bordas do ferimento;
5. Cobrir o ferimento com uma atadura, tecido ou lenço limpo e manter a pressão. Se o sangue continuar a escorrer, colocar mais ataduras;
6. Verificar se a atadura não está prejudicando a circulação de sangue. Sentir o pulso da vítima, tanto acima, quanto abaixo do ferimento.

1.6.9.3 Ferimentos Abdominais Abertos:

1. Acionar o hospital mais próximo imediatamente.
2. Manter no lugar os órgãos expostos, com o maior cuidado;
3. Evitar ao máximo mexer nos órgãos expostos;



4. Caso tenham saído da cavidade abdominal, não relocar;
5. Cobrir com uma compressa limpa e úmida com água;
6. Prender a compressa firmemente com uma atadura, uma vez que o objetivo é proteger os órgãos expostos por meio de um curativo de pressão; a atadura deverá ser firme, mas não apertada;

1.6.9.4 Ferimentos Profundos no Tórax:

1. Acionar o hospital mais próximo imediatamente.
2. Colocar sobre o ferimento uma gase ou um chumaço de pano limpo, ou ainda a própria mão, para evitar a penetração do ar através do ferimento;
3. Segurar a gase ou o chumaço no lugar, pressionando com firmeza; um cinto ou faixa de pano passado firmemente em volta do tórax, sobre o curativo, será capaz de manter fechado o ferimento;

1.6.9.5 Ferimentos Profundos na Cabeça:

1. Acionar o hospital mais próximo imediatamente.
2. Deitar a vítima de costas e afrouxar as suas roupas, principalmente em volta do pescoço no caso de inconsciência ou de inquietação;
3. Agasalhar ou cobrir a vítima;
4. Colocar compressa ou um pano limpo sobre o ferimento, não pressionando;
5. Caso o sangramento seja no nariz, ouvido ou na cabeça, colocar a cabeça da vítima para o lado de onde provém a hemorragia;

1.6.9.6 Ferimentos com Hemorragia:

A hemorragia é a perda de sangue devido ao rompimento de um vaso sanguíneo. Toda hemorragia deverá ser controlada imediatamente, pois quando é abundante e não controlada, pode causar a morte entre 3 e 5 minutos.

1. Acionar o hospital mais próximo imediatamente;
2. Colocar uma compressa limpa e seca (gase, pano ou mesmo pano limpo) sobre o ferimento;
3. Pressionar com firmeza;
4. Usar uma atadura, tira de pano, gravata ou outro recurso que tenha à mão para amarrar a compressa e mantê-la firme no lugar. Caso não disponha de uma compressa, fechar a ferida com o dedo ou comprimir com a mão, evitando uma hemorragia abundante.
5. Se o ferimento for nos braços ou nas pernas, sem fratura, a hemorragia será controlada mais facilmente levantando-se a parte ferida. Se o ferimento for na perna - dobre o joelho; se for no antebraço - dobre o cotovelo, mas sempre tendo o cuidado de colocar por dentro da parte dobrada, bem junto à articulação, um chumaço de pano, algodão ou papel.

1.6.9.7 Ferimentos com Hemorragia Nasal:

1. Colocar a vítima sentada com a cabeça voltada para trás;
2. Apertar as narinas da vítima por 5 minutos;
3. Caso a hemorragia não ceda, colocar um tampão de gase por dentro da narina e um pano ou toalha fria sobre o nariz; se possível, usar um saco de gelo;
4. Se a hemorragia continuar, acionar o hospital mais próximo, ou levar a vítima a um médico.



1.6.10 Em caso de Parada Cardíaca:

Se a vítima estiver respirando, significa que seu coração continua batendo, mesmo que não se consiga ouvir a sua pulsação. A reanimação deve ser aplicada somente quando ocorrer uma parada cardíaca, pois esta técnica pode interferir no ritmo do coração ou fazê-lo parar de vez.

O coração está localizado no centro do tórax, tendo pela frente o osso esterno e por trás, a coluna vertebral. Sendo o osso esterno flexível, com a sua compressão, o coração é também comprimido contra a coluna vertebral, que é dura. A compressão faz com que o sangue saia do interior do coração, sendo lançado nas artérias, que vão nutrir os tecidos de oxigênio. Ao ser suspensa a pressão, o coração se enche de sangue novamente, proveniente das artérias, por sucção.

1. Acionar imediatamente a ambulância e o hospital. Nestes casos, realizar imediata massagem cardíaca, acompanhada de respiração boca-a-boca.
2. Colocar a vítima de costas sobre uma superfície dura e plana;
3. Colocar a sua mão sobre a parte inferior do esterno, e a outra sobre a primeira mão. Colocar apenas as palmas das mãos, sem que os dedos toquem o tórax;
4. Encolher os ombros;
5. Aplicar pressão com bastante vigor, para que se abaixe o esterno de 3 a 4 centímetros;
6. A seguir, soltar;
7. Não alterar a posição das mãos;
8. Repetir o movimento 60 vezes por minuto, ritmado com a mesma compressão;
9. Para cada 15 compressões, aplicar 2 respirações boca-a-boca a cada intervalo (se houver 2 pessoas socorrendo, aplicar 1 respiração a cada 5 compressões);
10. Sentir o pulso da vítima a cada 4 ciclos completos de compressões e respirações;
11. Interromper a compressão do coração assim que puder sentir a pulsação da vítima;
12. Continuar com a respiração boca-a-boca assim que a vítima volte a respirar.

Atenção:

Somente soprar quando a mão do massageador livrar a pressão do tórax;

Havendo revezamento de socorrista, não se deve alterar o ritmo da massagem;

Em crianças ou bebês, apenas os dedos médio e indicador devem comprimir o esterno; em adolescentes, usar apenas uma das mãos;

Não desistir enquanto não restabelecer a respiração e os batimentos cardíacos, a menos que seja constatada a morte pela rigidez cadavérica.

1.6.11 Em caso de Parada Respiratória:

1. Acionar imediatamente a ambulância e o hospital.
2. Iniciar prontamente a respiração de socorro pelo método boca-a-boca.
3. Deitar a vítima de costas, com os braços estendidos ao longo do corpo;
4. Afrouxar-lhe a roupa, deixando livre o tórax, o pescoço e o abdômen;
5. Desobstruir as vias aéreas superiores (boca e garganta), retirando algum corpo estranho, dentadura, secreções e puxando a língua para a sua posição de descanso. Utilize para isto uma toalha ou par de luvas de látex existente na caixa de Primeiros Socorros;
6. Suspender a cabeça da vítima pelo pescoço, com uma das mãos e com a outra mão na testa, inclinar bem a cabeça da vítima para trás;
7. Apertar as narinas com os dedos (polegar e indicador) da mão que estiver na testa, a fim de, quando se soprar, evitar que o ar escape pelo nariz;
8. Encher os próprios pulmões de ar;
9. Cobrir a boca da vítima com a sua própria, de forma a não deixar o ar escapar;



10. Soprar até ver o peito da vítima expandir. Se isto não ocorrer, ou se escutar algum ruído na garganta, pode haver algum corpo estranho preso. Retire-o com os dedos, colocando a vítima de lado ou de cabeça para baixo, dando leves palmadas nas costas;
11. Soltar o nariz e afastar sua boca da vítima, para permitir que o ar saia de seus pulmões;
12. Repetir o processo em torno de 16 vezes por minuto, até a vítima voltar a respirar espontaneamente e bem;
13. Se necessário, trocar de pessoa para realizar a respiração, sem alterar o ritmo.

Atenção:

Em crianças o método tem diferenças:

A desobstrução é mais fácil segurando-se a criança pelos pés, de cabeça para baixo; Soprar cuidadosamente e com pressão mais suave para não romper os alvéolos da criança; Soprar simultaneamente sobre a boca e o nariz, em média 20 vezes por minuto.

1.6.12 Em caso de Queimaduras:

As queimaduras são classificadas em graus, e possuem os sintomas conforme abaixo:

1o. Grau - lesão das camadas superficiais da pele; vermelhidão; dor local suportável; não há formação de bolhas.

2o. Grau - lesões das camadas mais profundas da pele; formação de bolhas; desprendimento de camadas da pele; dor e ardência; locais de intensidade variável.

3o. Grau - lesão de todas as camadas da pele; comprometimento dos tecidos mais profundos, até o osso.

1. Deitar a vítima;
2. Colocar algo sob os pés da vítima, de modo à manter o resto do corpo em posição mais baixa;
3. Lavar com água a área queimada;
4. Passar vaselina líquida esterilizada sobre a área queimada;
5. Cobrir a área queimada com gaze ou com a fralda de pano existente na caixa de primeiros socorros;
6. Se a vítima estiver consciente, dar à ela bastante líquido para beber (de preferência água, mas nunca bebidas alcoólicas).
7. Colocar um pano limpo sobre a superfície queimada, enfaixando frouxamente;
8. No caso de queimaduras graves, acionar a ambulância e o hospital, e transportar a vítima o mais rapidamente possível.

1.6.13 Em caso de Contusões e Distensões:

A contusão é uma lesão produzida nos tecidos, por uma pancada, sem que haja rompimento de pele.

A distensão é lesão provocada por um movimento brusco e violento do músculo.

1. Colocar compressa gelada ou saco de gelo no local.
2. Procurar o médico, caso seja necessário.

1.6.14 Em caso de Entorses, Luxação, Fraturas e Fissuras:

A entorse é a separação momentânea das superfícies ósseas ao nível de uma articulação.

A luxação é a separação permanente das superfícies ósseas ao nível de uma articulação.

A fratura é a ruptura de um osso.

1. Acionar imediatamente a ambulância e o hospital.



2. Manter o acidentado em repouso, e se a fratura for de membro (perna ou braço), este deverá ficar em posição tão natural quanto possível, sem desconforto.
3. Imobilizar a fratura, usando talas (na falta destas, papelão, revistas ou jornais dobrados) de comprimento suficiente para ultrapassar as articulações acima e abaixo da fratura.
4. Proteger o membro com algodão em rama ou pano limpo.
5. Amarrar as talas com ataduras ou tiras de pano, não muito apertadas, pelo menos em 4 pontos: 2 abaixo e 2 acima da fratura.
6. Não tentar colocar o osso no lugar.

1.6.15 Em caso de Traumatismo Craniano:

A fratura de crânio é uma fratura gravíssima, sendo que o paciente deverá ser removido o mais rapidamente possível para um hospital.

1. Manter o acidentado em repouso;
2. Aplicar compressa de gelo ou saco de gelo na região atingida;
3. Se necessário, cuidar do estado de choque, estancar a hemorragia, efetuar a respiração boca-a-boca e massagem cardíaca;
4. Acionar a ambulância e hospital, ou remover o acidentado imediatamente.

1.6.16 Em caso de fratura na Coluna:

1. Manter o acidentado imóvel, em repouso;
2. Não mexer e nem virar qualquer parte de seu corpo;
3. Aguardar socorro médico.

1.6.17 Em caso de Asfixia:

1. Se posicione atrás da vítima;
2. Agarre a vítima por trás passando os dois braços sob os braços da vítima;
3. Colocar o punho, com o polegar virado para dentro, mas sem estar apontado para o corpo da vítima, sob o osso central do peito da mesma;
4. Colocar a outra mão sobre esse punho, segurando-o com firmeza;
5. Fazer movimentos para dentro do corpo da vítima e para cima;
6. Parar o movimento quando a vítima conseguir expelir o que a está engasgando;
7. No caso de uma parada respiratória, efetuar a respiração boca-a-boca, até que consiga respirar por si.

Atenção:

No caso da vítima ser uma criança, esta deve ser virada de cabeça para baixo, e o seu peito deve ser pressionado, com cuidado, até que a mesma consiga expelir o que a está engasgando.

1.6.18 Em caso de Choque Elétrico:

1. Desligue a chave geral do painel principal do Posto;
2. Remova o condutor elétrico (fio, cabo etc.) com o auxílio de material seco como: vassoura, tapete de borracha etc.
3. Puxe a vítima pelo pé ou mão, sem tocar a sua pele. Use um material isolante como: pano, corda, tira de borracha, etc.
4. Desobstruir as vias respiratórias aéreas superiores e aplicar manobras de ressuscitação cardiorrespiratórias, se indicado;
5. Remova a vítima imediatamente para o Hospital mais próximo, mantendo as manobras de ressuscitação durante todo o transporte.



1.6.19 Em caso de Intoxicação:

1. No caso de contato com a pele: lavar imediatamente o local com água e sabão comum;
2. No caso de inalação de vapores: remover a vítima para local que possua boa ventilação; se a vítima não se recuperar em alguns minutos, remove-la imediatamente para o hospital mais próximo;
3. No caso de ingestão, não provocar vômito. Dar à vítima 1 ou 2 copos de água para beber. Procurar um médico imediatamente.

1.7 EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE RESPOSTA A EMERGÊNCIA

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador ou Gerente

Procedimentos:

1. Verificar se existe, logo acima do local onde está localizado o extintor, um adesivo ou placa com a identificação do tipo de extintor. Esta identificação é necessária para que, em caso de necessidade de uso, as pessoas próximas possam identificar a sua localização prontamente.
2. Verificar a existência de inscrições no corpo do extintor, indicando as classes de incêndio para as quais são apropriados e instruções de uso. Caso não existam, solicite à empresa de manutenção. No caso de não existirem, instale-os sobre os extintores, fixando-os à parede.
3. Certificar se os extintores protegidos por capas possuem a identificação do tipo de extintor deve estar gravada no corpo da capa.
4. Inspeção todos os extintores do local, e os adeque conforme as instruções.
5. Pintar uma área do piso abaixo do extintor, em forma de quadrado, para evitar que o seu acesso seja obstruído. O quadrado deve ser pintado de vermelho, com as dimensões de 0,70m x 0,70m, e possuir bordas amarelas com 0,15 m de largura, em todo o seu perímetro.
6. Verificar se os extintores estão posicionados em locais de fácil acesso.

Os extintores deverão estar posicionados a uma altura que permita uma fácil retirada de seu suporte, devendo ser fixados de modo que a alça de transporte fique a uma altura de, no máximo, 1,60 m do piso.

7. Os postos de serviços deverão seguir a distribuição dos tipos de extintores pela área do empreendimento:
 - a) Ilha de abastecimento: Extintor de Pó químico 12 kg, na coluna ou em uma das extremidades.
 - b) Descarga de C.T.: Extintor de Pó Químico 12 Kg. A 10 metros do ponto de descarga.
 - c) CTO (Troca de Óleo): Extintor de Pó Químico 12 Kg. Um na entrada de veículos, e outro na porta de acesso lateral ou nos fundos do local. Caso não haja esta porta, manter apenas o extintor na entrada dos veículos.
 - d) Loja de conveniência: Extintor de CO2 06 Kg. Um na entrada da loja e outro na área Operacional.
 - e) Almoxarifado de lubrificantes (área de armazenagem): Extintor de Pó Químico 12 Kg. A cada 100 m². Na porta de entrada, pelo lado de fora.
 - f) Casa de máquinas: Extintor de CO2 06 Kg. Na entrada, pelo lado de fora.
 - g) Escritório: Extintor de CO2 04 Kg. A cada 75 m², próximo à porta de entrada.
 - h) Escritório: Extintor de Água 10 Kg. A cada 75 m², próximo à porta de entrada.
 - i) Vestiário: Extintor de Água 10 Kg. A cada 100 m², próximo à porta de entrada.



- j) Sub-estação / quadro elétrico: Extintor de CO2 06 Kg. 01 por cada 50 m2, próximo à porta de entrada.
- k) Refeitório: Extintor de CO2 06 Kg. A cada 100 m2, próximo à porta de entrada.

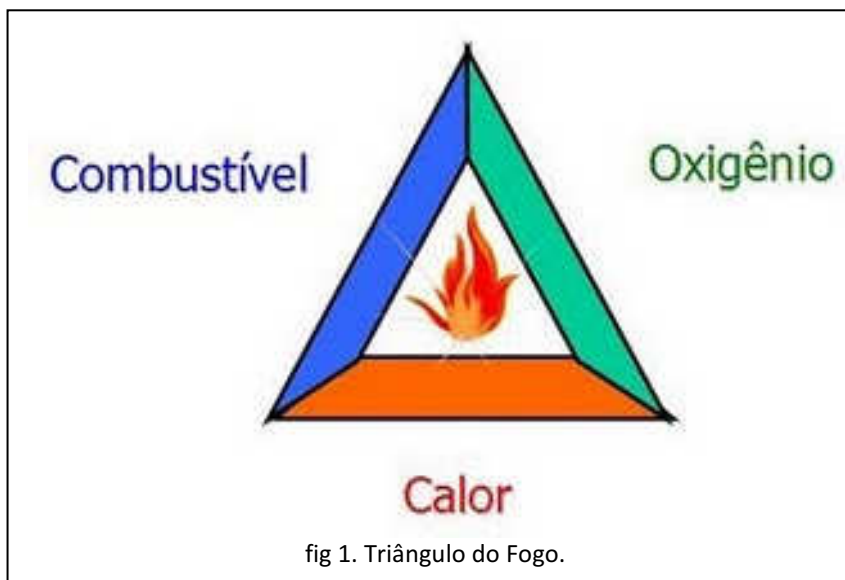
1.8 CONCEITO DO TRIÂNGULO DO FOGO

O **triângulo do fogo** é a representação dos três elementos necessários para iniciar uma combustão. Esses elementos são o combustível que fornece energia para a queima, o comburente que é a substância que reage quimicamente com o combustível e o calor que é necessário para iniciar a reação entre combustível e comburente. Para que se processe esta reação, obrigatoriamente dois agentes químicos devem estar presentes: **Combustível** e **Comburente**.

Combustível: É tudo que é suscetível de entrar em combustão (madeira, papel, pano, estopa, tinta, alguns metais, etc.).

Comburente: É todo elemento que, associando-se quimicamente ao combustível, é capaz de fazê-lo entrar em combustão (o oxigênio é o principal comburente).

Temperatura de Ignição: Além do combustível e do comburente, é necessária uma terceira condição para que a combustão possa se processar. Esta condição é a temperatura de ignição, que é a temperatura acima da qual um combustível pode queimar.



1.9 PROCEDIMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA FOGO

1. Garantir que as fontes de calor estejam distantes dos materiais combustíveis.
2. Verificar se o motor do veículo está desligado;
3. Verificar se há algum aparelho elétrico ligado por perto;
4. Verificar se não há ninguém fumando, mesmo dentro do veículo;
5. Verificar se a mangueira de abastecimento não está torcida.
6. Verificar se o bico da mangueira está colocado de forma correta no tanque;



7. Ficar muito atento à possibilidade de refluxo do combustível do tanque do veículo, o qual provocará transbordamento pela boca do tanque do veículo;
8. Não usar funil, o risco de transbordamento é maior;
9. Não usar equipamento de abastecimento com defeito. Qualquer problema deve ser comunicado à empresa de manutenção que atende ao posto.
10. Verificar se a sobra de produto, que geralmente fica no bico da mangueira, escorreu totalmente para o tanque do veículo; e só depois coloque o bico no suporte apropriado da bomba;
11. Manter fontes de ignição bem longe de qualquer resíduo ou presença de combustível;
12. Somente permita que motores de veículos sejam acionados longe dos vapores inflamáveis de um derramamento de produto;
13. Atentar para que não ocorra transbordamento de combustível ao encher o tanque de um veículo;
14. Não fumar no posto;
15. Recarregar baterias de veículos somente em lugares bem ventilados, longe do calor ou de centelhas;
16. Verificar se o carregador de baterias está desligado, antes de conectar ou desconectar os terminais nas mesmas;
17. Verificar se cada circuito elétrico está equipado com fusíveis e disjuntores apropriados;
18. Verificar periodicamente se os terminais elétricos estão em boas condições;

1.10 TREINAMENTO DE USO DE EXTINTORES

Os 3 elementos essenciais para a ocorrência de fogo, incêndio ou explosão são: Oxigênio, Combustível e Fonte de Ignição (calor, faíscas, cigarros, fósforos, serviços de manutenção, curtos circuitos etc.) Estes 3 elementos são chamados de Triângulo de Fogo.

Os incêndios são classificados em:

Classe A- Fogo em madeiras, tecidos, papéis, fibras, estopa, etc.. Deixam resíduos, brasas e cinzas. O extintor indicado para este tipo de fogo é o de **Água Gás**.

Classe B- Fogo em líquidos combustíveis e inflamáveis como: gasolina, álcool, diesel, óleos e graxas etc.. Extintor indicado: **Pó químico e CO2**.

Classe C- Fogo em elementos energizados como: motores elétricos, transformadores, quadros de distribuição, fiação elétrica, etc.. Extintor indicado **Gás Carbônico (CO2)**.

Veja a seguir o gráfico dos Tipos de Extintores e suas utilizações.




Tipo de Agente		Pó Químico	Gás Carbônico	Água
Classe A: -Papel -Madeira -Tecidos		Não recomendável	Não recomendável	EXCELENTE Satura o material e não permite a reignição
Classe B: -Gasolina -Óleo -Tintas, etc... Onde a ação de abafamento é requerido		EXCELENTE O pó abafa o fogo e a cortina criada protege o operador do calor	EXCELENTE Não deixa resíduos nem contamina gêneros alimentícios	Não recomendável Espalha o incêndio não apagado
Classe C: -Equipamentos -Elétrico-ativados -Motores -Chaves, etc... Onde o agente requerido não deve ser condutor		EXCELENTE Não é condutor de eletricidade e protege o operador do calor	Não é condutor, não deixa resíduos e não danifica equipamentos	Não recomendável por ser condutor de eletricidade

fig 1. Tipos de Extintores.

- Para utilizar o extintor **Água Gás:**
 - Retirar a trava de segurança;
 - Segurar firme o punho difusor;
 - Apertar o gatilho, modo intermitente;
 - Orientar o jato para a base do fogo.
- Para utilizar o extintor de **Pó Químico:**
 - Retirar a trava de segurança;
 - Segurar firme o bico;
 - Apertar o gatilho, a partir de 3.00m do fogo;
 - Orientar o jato para a base do fogo, de maneira a formar uma cortina de pó sobre o fogo.
- Para utilizar o extintor de **CO₂:**
 - Retirar a trava de segurança;
 - Segurar firme o punho difusor;
 - Apertar o gatilho;
 - Orienta o jato para a base do fogo.
- Informar ao grupo de participantes a localização dos extintores, conforme o desenho do plano de emergência.



- **Responsável Autorizado para Realizar o Treinamento:**
 - Corpo de Bombeiros ou Empresa de Manutenção dos Extintores

Procedimentos iniciais:

1. Programar o treinamento teórico e prático quando faltar em torno de uma semana para o vencimento da recarga anual dos extintores.
2. Tentar, com a corporação mais próxima do Corpo de Bombeiros, a realização do exercício no seu quartel ou então junto a uma instituição de treinamento profissional (ex. SENAI).
3. Tentar, junto ao Corpo de Bombeiros, a melhor forma de equacionar o treinamento. Se isto não for possível, solicitar auxílio da Empresa de manutenção de extintores para a realização do treinamento. Pelo menos, uma vez por ano, todos os funcionários do Posto devem fazer o treinamento, preferencialmente, antes de assumirem suas funções.

1.11 PROCEDIMENTOS PARA MANUSEIO DOS RESÍDUOS GERADOS

- **Deverão ser seguido os procedimentos estabelecidos no Capítulo 3 Seção 9 – comparar os procedimentos**
- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**
 - Operador e Supervisor
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:**
 - Calçado com solado de borracha;
 - Óculos de segurança;
 - Luvas de PVC;
 - Uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática

1.11.1 Recipientes para armazenagem:

1. Os recipientes deverão ser metálicos e com tampas;
2. Verificar se as tampas estão em boas condições, permitindo boa vedação;
3. Certificar que os recipientes não apresentam furos ou qualquer possibilidade de vazamento;
4. Os recipientes devem permanecer sempre tampados;
5. Verificar se os recipientes estão devidamente identificados e informando que o material está aguardando descarte;
6. Os recipientes deverão conter um único tipo de resíduo, não sendo permitida a mistura de resíduos.

1.11.2 Área de Armazenagem dos Recipientes:

1. O local deve ser cimentado,
2. No entorno dos recipientes deve haver uma pequena mureta de cimento, para conter qualquer merejamento. Esta área deve possuir canaletas ligadas à caixa separadora do posto;
3. O local deve ser coberto e bem ventilado;
4. O acesso ao local deve ser restrito a funcionários autorizados pelo Operador / Revendedor, e deve possuir fechadura a chave;
5. Não devem haver instalações elétricas sem ser à prova de explosão ou existir a presença de fonte de ignição em um raio de 7 metros do local para a armazenagem de resíduos;



6. O local deverá possuir um “kit” de 3 cordões e 4 mantas para a coleta de possíveis derrames / vazamentos;
7. Os tambores deverão ser colocados dentro da área da mureta de contenção, sobre pallets de madeira;
8. Anexar adesivos com a inscrição “Não fume nesta área”, nas paredes do local;
9. O local deve possuir extintor de pó químico posicionado na entrada do local, para permitir livre acesso ao extintor em caso de fogo;
10. O local deverá ter sinalização, com os seguintes dizeres: “área de armazenagem de resíduos perigosos”. Não fume, não utilize equipamentos eletrônicos; os telefones celulares deverão estar desligados; é proibido mexer ou abrir os recipientes;
11. O ideal seria o posto de serviços possuir uma área para esta armazenagem; porém, poderá ser utilizada uma parte da área do almoxarifado de lubrificantes, segregada somente para a armazenagem deste tipo de resíduo.

Procedimentos:

1. Solicitar cópia da Licença de Operação Ambiental da empresa a ser contratada, emitida pelo(s) Órgão(s) Ambiental(is) competentes. Esta licença deverá ser emitida para a empresa e para a planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
2. Solicitar cópia do Alvará de Funcionamento da empresa e da planta a ser utilizada para a armazenagem e destinação do resíduo a ser entregue.
3. Todas as licenças devem estar dentro dos respectivos prazos de validade.
4. O transportador a ser utilizado também deverá ter licença do Órgão Ambiental competente para o transporte de resíduos. Esta licença deverá estar dentro do prazo de validade.
5. Caso aconteça transferência do resíduo entre duas empresas, ou entre duas ou mais unidades da federação (estados), devem ser precedidas de aprovação dos Órgãos Ambientais locais.
6. Realizar uma visita às instalações do prestador de serviços para a destinação final e verificar se o manuseio e o tratamento dos resíduos estão de acordo com o licenciamento aprovado pelo órgão Ambiental competente.
7. A empresa contratada ou o posto de serviços deverão obter junto ao Órgão Ambiental a aprovação para o transporte e a destinação final do resíduo, antes de sua retirada do posto.
8. Emitir nota fiscal, com a quantidade do resíduo a ser retirada do posto, com os dados da empresa contratada para a destinação final do resíduo no local do destinatário e com a seguinte observação no corpo da nota: “Trata-se de resíduo para descarte final, conforme autorização de número XX do Órgão Ambiental”.

1.12 PAE-PLANO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIA

Todo posto de serviço deverá ter um Plano de Atendimento a Emergências e nele os funcionários nomeados e capacitados para realizar todas as ações nele constantes até a chegada das autoridades e da Equipe de Atendimento a Emergências.

Este Plano deve ser divulgado a todos os funcionários do Posto, treinado através de palestras sobre o seu conteúdo e regularmente exercitado. O exercício inclui a prática de todos os acidentes descritos no Plano.

Todo funcionário recém admitido deve ser imediatamente treinado neste Plano antes de assumir a suas funções regulares.



O Plano de Atendimento a Emergências deve ser elaborado por pessoa com conhecimento técnico na área de segurança e resposta a emergências.

O Plano de Atendimento a Emergências deve ser desenvolvido a partir das operações do posto, das características de cada uma delas, das peculiaridades das instalações, do número de funcionários por turno e por operação e das características da vizinhança.

Para que um bom Plano de Atendimento a Emergências seja desenvolvido é necessário que sejam visualizadas todas as instalações do posto e levadas em consideração sob a ótica de situações de emergência.

Assim sendo durante o desenvolvimento do Plano de Atendimento a Emergências devem ser identificadas as possíveis situações de emergência em cada uma das operações realizadas no posto e em suas instalações bem como as particularidades dos locais onde as mesmas possam vir a ocorrer.

- **Responsável Autorizado para Realizar a Operação:**

- Operador ou Gerente;
- Revendedor.

7. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados:

- ✓ Calçado com solado de borracha (não contendo pregos ou partes metálicas);
- ✓ Uniforme de algodão ou qualquer outro tecido não gerador de eletricidade estática

Procedimentos:

1. Verificar o estado e localização dos extintores, caixa de primeiros socorros, alarmes, botoeira de emergências, disjuntores dos equipamentos e instalações elétricas e dos demais materiais de resposta a emergências.
2. Listar os nomes e funções dos empregados em cada turno.
3. Listar os seguintes telefones e fixar em local junto a telefones com linha externa e fácil acesso:
 - a) Corpo de Bombeiros;
 - b) Pronto Socorro/hospital;
 - c) Polícia;
 - d) Defesa Civil;
 - e) Órgão ambiental;
 - f) EPAE;
 - g) Proprietário do Posto;
 - h) Distribuidora, quando houver
4. Avalie as instalações do posto: pista, box, depósitos, loja, etc..
5. Juntar o material disponível como: cartazes e placas sobre o Plano de Atendimento a Emergência.
6. Estabelecer ações durante a emergência e definir os nomes dos funcionários responsáveis pelas mesmas.
7. Elaborar o plano e definir quais os empregados que podem mais rapidamente acionar os recursos em função de sua localização física no posto, sua experiência e iniciativa.



8. Reunir os funcionários e divulgar o plano. Fazer uma simulação de situação de emergência para treinar os funcionários.
9. Colocar os cartazes de ações em lugares visíveis e estratégicos (escritório, sala de vendas, vestiário e pista).

Os procedimentos operacionais para cada acidente estão listados acima neste Capítulo, Item 1.5