

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR
15594-1

Terceira edição
15.04.2021

Posto revendedor de combustível automotivo (PRC)

Parte 1: Operação e procedimentos de inspeção e manutenção

Service Station (SS)

Part 1: Operation and inspection and maintenance procedures

ICS 75.200

ISBN 978-65-5659-923-6



ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS



Número de referência
ABNT NBR 15594-1:2021
52 páginas

© ABNT 2021

ABNT NBR 15594-1:2021



© ABNT 2021

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 3974-2346
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

Sumário

Página

Prefácio	v
1 Escopo	1
2 Referências normativas	1
3 Termos e definições	2
4 Considerações gerais para o procedimento de operação	3
4.1 Operação de abastecimento de combustíveis líquidos	4
4.1.1 Abastecimento de veículos automotores	4
4.1.2 Abastecimento de motocicletas, triciclos ou similares.....	5
4.1.3 Abastecimento de recipientes para transporte de combustíveis líquidos automotivos	5
4.2 Aferição	6
4.3 Operação de abastecimento de gás natural veicular - GNV	6
4.4 Controle da qualidade dos combustíveis	7
4.5 Controle de estoques.....	7
4.6 Vazamento de combustível	7
4.7 Derramamento de combustíveis.....	7
4.8 Recebimento/armazenamento de embalados	7
4.9 Descarga de caminhão-tanque (CT)	7
4.10 Manuseio de resíduos	10
4.10.1 Generalidades.....	10
4.10.2 Principais tipos de resíduos	11
4.11 Etapas do gerenciamento de resíduos	12
4.12 Plano de ação de emergência	13
5 Considerações gerais para os procedimentos de inspeção e manutenção	13
5.1 Capacitação, qualificação e habilitação.....	13
5.2 Plano de inspeção e manutenção.....	13
6 Inspeção.....	13
7 Manutenção	27
7.1 Generalidades.....	27
7.2 Manutenção preventiva	28
7.3 Manutenção corretiva	28
Anexo A (normativo) Procedimentos operacionais e técnicos	46
A.1 Procedimento operacional para inspeção de vazamento na válvula de retenção do bico de abastecimento	46
A.2 Procedimento operacional para inspeção do mecanismo de desativação automático, <i>no pressure no flow</i> , do bico de abastecimento	46
A.3 Procedimento para inspeção técnica da condutividade elétrica.....	46
A.4 Procedimento para ensaio da estanqueidade (ensaio hidrostático) em <i>spill</i> de descarga.....	47
A.5 Procedimento para ensaio do interstício de tanque de parede dupla	47
A.6 Procedimento para inspeção técnica do SMDV	48

ABNT NBR 15594-1:2021

A.7	Procedimento para inspeção técnica e manutenção técnica em “<i>sump de tanque</i>” e “<i>sump de interligação</i>”	49
Anexo B	(normativo) Tabela	50
Bibliografia		52

Tabelas

Tabela 1 – Inspeção operacional	14
Tabela 2 – Inspeção técnica	25
Tabela 3 – Manutenção operacional	29
Tabela 4 – Manutenção técnica	36
Tabela B.1 – Critério de pontuação para definição da periodicidade das inspeções técnicas e ensaio de estanqueidade em SASC	50



Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da ABNT Diretiva 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Os Documentos Técnicos ABNT, assim como as Normas Internacionais (ISO e IEC), são voluntários e não incluem requisitos contratuais, legais ou estatutários. Os Documentos Técnicos ABNT não substituem Leis, Decretos ou Regulamentos, aos quais os usuários devem atender, tendo precedência sobre qualquer Documento Técnico ABNT.

Ressalta-se que os Documentos Técnicos ABNT podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar as datas para exigência dos requisitos de quaisquer Documentos Técnicos ABNT.

A ABNT NBR 15594-1 foi elaborada no no Organismo de Normalização Setorial de Petróleo (ABNT/ONS-034), pela Comissão de Estudo de Distribuição e Armazenamento de Combustíveis (CE-034:000.004). O Projeto de Revisão circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 02, de 18.02.2021 a 22.03.2021.

A ABNT NBR 15594-1:2021 cancela e substitui a ABNT NBR 15594-1:2015, a qual foi tecnicamente revisada.

A ABNT NBR 15594-1:2021 cancela e substitui a ABNT NBR 15594-3:2008.

O Escopo em inglês da ABNT NBR 15594-1 é o seguinte:

Scope

This Part of ABNT NBR 15594 establishes the minimum requirements for the elaboration of procedures for safe and environmentally adequate operation and the procedures for inspection and maintenance, aiming to guarantee an adequate operation, under the aspects of safety, environment and efficient performance, for the Automotive Fuel Dealer Station (PRC), as well as serving as a reference for preparing the inspection and maintenance plan.



Posto revendedor de combustível automotivo (PRC)

Parte 1: Operação e procedimentos de inspeção e manutenção

1 Escopo

Esta Parte da ABNT NBR 15594 estabelece os requisitos mínimos para elaboração de procedimentos para uma operação segura e ambientalmente adequada e os procedimentos para inspeção e manutenção, visando garantir uma operação adequada, sob os aspectos de segurança, meio ambiente e desempenho eficiente, para o posto revendedor de combustível automotivo (PRC), bem como servir de referência para elaboração do plano de inspeção e manutenção.

2 Referências normativas

Os documentos a seguir são citados no texto de tal forma que seus conteúdos, totais ou parciais, constituem requisitos para este Documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 5419-3:2015, *Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida*

ABNT NBR 10004, *Resíduos sólidos – Classificação*

ABNT NBR 12236, *Crítérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido*

ABNT NBR 12962, *Extintores de incêndio – Inspeção e manutenção*

ABNT NBR 13787, *Controle de estoque dos sistemas de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) nos postos de serviço*

ABNT NBR 14639, *Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Posto revendedor veicular (serviços) e ponto de abastecimento – Instalações elétricas*

ABNT NBR 14973, *Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Desativação, remoção, destinação, preparação e adaptação de tanques subterrâneos usados*

ABNT NBR 16763, *Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Posto revendedor de combustível automotivo (PRC) e ponto de abastecimento – Plano de atendimento a emergências (PAE)*

ABNT NBR 16764, *Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Instalação dos componentes do sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC), óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC) e ARLA 32*

ABNT NBR 16795, *Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Ensaio de estanqueidade em sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC)*

ABNT NBR 15594-1:2021

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

atendente

responsável pelas operações de abastecimento

3.2

bico de abastecimento

dispositivo instalado na mangueira da unidade abastecedora que interrompe automaticamente o fluxo de combustível quando o tanque do veículo que está sendo abastecido estiver cheio

3.3

linha de respiro

trecho subterrâneo e aéreo de tubulação que interliga o ar atmosférico ao interior do tanque, cuja função é permitir a entrada de ar ou a saída de vapores quando em operação normal do tanque

3.4

operador

representante local do proprietário do posto ou seu preposto

3.5

posto revendedor de combustível automotivo

PRC

instalação onde se exerce a atividade de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível, biodiesel e outros combustíveis, dispondo de equipamentos e sistemas para armazenamento de combustíveis automotivos e equipamentos medidores

3.6

sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis

SASC

conjunto de tanques, tubulações e acessórios interligados

3.7

sump de bomba

câmara de contenção sob a unidade abastecedora

3.8

sump de filtro

câmara de contenção sob a unidade de filtragem

3.9

sump de interligação

câmara de contenção para emenda mecânica de tubulação subterrânea

3.10

sump de tanque

câmara de contenção sobre a boca de visita do tanque de armazenamento

3.11

tanque subterrâneo

tanque instalado abaixo do nível do solo

3.12**tubulação**

conjunto formado por tubos, transições e suas conexões

3.13**unidade abastecedora**

equipamento destinado ao abastecimento dos veículos, indicando volume, preço unitário e valor a pagar

3.14**unidade de filtragem**

equipamento destinado à retenção de impurezas no óleo diesel, com ou sem reservatório e/ou bombeamento

4 Considerações gerais para o procedimento de operação

O posto revendedor deve implementar procedimentos operacionais para suas atividades, conforme previsto nesta Norma.

A equipe treinada nos procedimentos operacionais evita falhas e erros na rotina de trabalho. Falhas e erros na operação do posto revendedor podem ocasionar danos às pessoas envolvidas na operação e não envolvidas na operação, ao meio ambiente, ao patrimônio e interrupções nas atividades do posto revendedor, além de outros problemas não citados.

Quando a equipe operacional identificar em qualquer tipo de atividade, condições de risco grave e eminente para a sua segurança e saúde ou de terceiros, ela deve interromper a operação, conforme legislação vigente.

Os procedimentos operacionais devem contemplar os riscos da exposição ao benzeno e as medidas de prevenção necessárias, para as atividades a seguir:

- a) abastecimento de veículos com combustíveis líquidos contendo benzeno;
- b) de emergência em casos de extravasamento de combustíveis líquidos;
- c) medição de tanques com régua e aferição de bombas de combustível líquido;
- d) recebimento de combustíveis líquidos;
- e) manuseio, acondicionamento e descarte de líquidos e resíduos sólidos contaminados com derivados de petróleo.

O procedimento operacional deve proibir qualquer operação de transferência de combustível líquido com uso de mangueira por sucção oral.

Os procedimentos adicionais relativos a segurança, para a operação do PR, além daqueles descritos nesta Norma, devem atender às legislações vigentes.

Não podem ser realizadas atividades envolvendo combustíveis líquidos contendo benzeno, como transferência entre tanques de armazenamento por qualquer meio, salvo em situações de emergência após a adoção das medidas de prevenção necessárias e com equipamentos intrinsecamente seguros e apropriados para áreas classificadas.

ABNT NBR 15594-1:2021

Não podem ser usados na operação do posto revendedor materiais como: flanelas, estopas e tecidos similares.

4.1 Operação de abastecimento de combustíveis líquidos

O posto revendedor deve implementar procedimentos operacionais para o abastecimento de veículos automotores, motocicletas, triciclos, bicicletas motorizadas ou outros veículos de pequeno porte, ou em recipientes para armazenamento de combustíveis, conforme previsto nesta Norma.

Quando o sistema de recuperação de vapor, no abastecimento, estiver não operante, o atendente deve utilizar equipamento de proteção respiratória de forma a atender à legislação vigente.

Durante a operação, o bico de abastecimento não pode ser protegido contra respingos e extravasamentos utilizando-se de flanela, estopa e tecidos similares.

4.1.1 Abastecimento de veículos automotores

4.1.1.1 A operação de abastecimento somente deve ser iniciada quando:

- a) o motor do veículo estiver desligado;
- b) não existirem pessoas fumando;
- c) não existirem fontes de ignição na área classificada conforme a ABNT NBR 14639, incluindo o uso de celular, dispositivos para pagamento por meio de cartão e outros equipamentos eletroeletrônicos;
- d) o atendente confirmar com o motorista o combustível a ser abastecido no veículo; e
- e) o mostrador mecânico ou *display* da unidade abastecedora estiver totalmente zerado.

4.1.1.2 O veículo somente deve ser abastecido se estacionado na posição definida para o abastecimento.

4.1.1.3 A mangueira não pode ser transpassada por baixo do veículo, inclusive quando o veículo possuir dois ou mais bocais de abastecimento.

O atendente deve:

- a) retirar o bico da unidade abastecedora mantendo a ponteira na vertical, direcionada para cima, protegendo o bico contra qualquer impacto;
- b) atentar para que a mangueira de abastecimento não seja torcida nem esticada em excesso, e evitando a formação de laços;
- c) direcionar a ponteira do bico para baixo somente para introduzi-la no bocal do tanque do veículo;
- d) posicionar o bico de abastecimento no bocal do tanque do veículo de forma a manter o contato entre o bico e o bocal do tanque do veículo, durante o abastecimento;

NOTA O contato entre o bico e o bocal do tanque do veículo visa equalizar o potencial elétrico.

4.1.1.4 Durante o abastecimento, o atendente deve:

- a) permanecer na área de abastecimento, podendo realizar outras tarefas inerentes à atividade;

- b) em caso de derramamento, interromper imediatamente a operação, removendo de imediato o combustível derramado, utilizando material absorvente, conforme 4.10, que deve ser manuseado e armazenado conforme descrito em 4.10;
- c) atentar para qualquer anormalidade no abastecimento, como falta de combustível, golpe de pressão etc., paralisando o abastecimento e comunicando o responsável no posto revendedor;
- d) encerrar o abastecimento, quando acontecer o desarme automático do bico de abastecimento, e a alavanca do bico não pode ser novamente acionada, exceto quando ocorrer o desligamento precoce em função de características do tanque do veículo;
- e) encerrar o abastecimento, quando do abastecimento do reservatório de partida à frio, em veículos dotados deste dispositivo, com a menor vazão possível e com atenção para o volume máximo do reservatório, para evitar o transbordamento.

Após o abastecimento, o atendente deve:

- a) destravar a alavanca do bico de abastecimento, caso ainda esteja acionado;
- b) retirar o bico de abastecimento do bocal do veículo, mantendo a ponteira do bico para cima;
- c) desligar a unidade abastecedora recolocando o bico de abastecimento no suporte da unidade.

NOTA Em caso de anormalidade constatada no abastecimento, comunicar imediatamente o responsável pelo posto revendedor veicular, e inspecionar os equipamentos conforme esta Norma.

4.1.2 Abastecimento de motocicletas, triciclos ou similares

O abastecimento de motocicletas, triciclos, bicicletas motorizadas ou outros veículos de pequeno porte deve ser feito conforme 4.1.1, quando aplicável, devendo ainda ser realizado:

- a) após o desembarque do condutor e dos demais passageiros;
- b) cuidadosamente e com a vazão lenta da unidade abastecedora, diretamente no tanque do veículo, sem o auxílio de funil ou outro recipiente auxiliar; e
- c) mantendo o contato entre a ponteira do bico de abastecimento e o bocal do tanque do veículo durante o abastecimento.

4.1.3 Abastecimento de recipientes para transporte de combustíveis líquidos automotivos

Os recipientes para transporte de combustíveis líquidos, metálicos ou não metálicos, devem ser rígidos.

O abastecimento destes recipientes deve ser feito conforme 4.1.1, quando aplicável. Os recipientes devem ser abastecidos até 95 % de sua capacidade nominal para permitir a expansão por dilatação do combustível, evitando o transbordamento. O escoamento do combustível deve ser direcionado para a parede do recipiente, para que o combustível seja descarregado próximo ao fundo, de forma a minimizar a geração de eletricidade estática. No caso de recipientes metálicos, deve-se observar ainda a instrução de manter o contato entre o bico de abastecimento e o bocal do recipiente, para permitir o escoamento da eletricidade estática.

4.1.3.1 Recipientes para uso em emergências

O abastecimento deve ser limitado a um recipiente e o volume total máximo deve ser 20 L.

ABNT NBR 15594-1:2021

O recipiente a ser abastecido no posto revendedor não pode estar dentro de um veículo, devendo estar apoiado sobre o piso, e ser abastecido com a vazão mínima da unidade abastecedora e embutindo ao máximo possível a ponteira do bico de abastecimento dentro do recipiente, após sua colocação no chão.

Estes recipientes devem ser aprovados para o uso conforme legislação vigente.

4.1.3.2 Recipientes com capacidade de armazenamento superior a 20 L e inferior a 200 L, inclusive

Estes recipientes devem ser abastecidos sobre a carroçaria aberta do veículo (picapes ou caminhões).

Posicionar o bico de abastecimento no bocal do recipiente de forma a manter o contato entre o bico de abastecimento e o bocal do recipiente, durante o abastecimento.

NOTA O contato entre o bico de abastecimento e o bocal do recipiente visa equalizar o potencial elétrico.

O operador deve informar ao condutor do veículo transportador do combustível que a fixação do recipiente é de inteira responsabilidade do condutor e alertar que, em caso de movimentação ou queda do reservatório, podem ocorrer acidentes com danos pessoais, materiais e/ou ao meio ambiente.

4.2 Aferição

A aferição deve atender na íntegra as prescrições das Portarias do INMETRO, referentes aos equipamentos medidores de abastecimento, sendo recomendado ser realizado diariamente, antes do início das operações.

Para o estabelecimento que opere por 24 h ininterruptas, o operador deve definir um horário para a realização da aferição.

Para cada bico de abastecimento aferido, por meio da coleta de combustível na medida-padrão aprovada pelo INMETRO, deve ser providenciado o devido registro do volume de combustível utilizado na aferição, no qual devem constar a saída e o retorno para o tanque subterrâneo do volume utilizado, mas mesmas quantidades.

O volume usado na aferição deve ser retornado ao tanque de armazenamento usando um funil em alumínio devidamente aterrado.

Quando da operação de aferição na unidade abastecedora, a área deve ser devidamente sinalizada com cones para evitar acidentes com veículos.

No caso de anormalidade constatada na aferição dos medidores, o responsável pelo posto revendedor de combustível veicular deve imediatamente paralisar a utilização do equipamento. Entende-se como paralisação de equipamentos o atendimento às seguintes atividades:

- lacrar o bico de abastecimento no receptáculo do bico de abastecimento na unidade abastecedora;
- sinalizar que o bico de abastecimento está fora de uso;
- comunicar à empresa autorizada para a manutenção técnica.

4.3 Operação de abastecimento de gás natural veicular - GNV

A operação de abastecimento de GNV deve ser conforme os procedimentos da ABNT NBR 12236.

4.4 Controle da qualidade dos combustíveis

O controle da qualidade dos combustíveis deve seguir a legislação vigente preceituada pelos órgãos reguladores.

A medição e a verificação de água no tanque subterrâneo devem ser feitas conforme a ABNT NBR 13787.

Caso seja identificada a presença de água no interior do tanque, essa deve ser drenada, usando uma bomba manual específica para essa finalidade.

As amostras de combustíveis líquidos contendo benzeno não podem ser armazenadas em recintos fechados, onde haja a presença regular de pessoas.

As atividades devem ser realizadas com a utilização de EPI conforme a legislação vigente.

4.5 Controle de estoques

O controle de estoques do SASC deve ser conforme a ABNT NBR 13787 e a legislação vigente.

A medição por régua deve ser nas condições da legislação vigente, com a utilização de EPI conforme a legislação vigente.

4.6 Vazamento de combustível

Caso ocorra um acionamento do alarme sistema de monitoramento e detecção de vazamento (SMDV) ou verificado vazamento durante a operação, devem ser seguidos os procedimentos de manutenção desta Norma.

Caso ocorra qualquer vazamento, o procedimento de resposta deve ser conforme 4.10 e os demais procedimentos de manutenção desta Norma.

4.7 Derramamento de combustíveis

Caso ocorra algum derramamento, o procedimento de resposta deve ser conforme 4.10 e os demais procedimentos de manutenção desta Norma.

4.8 Recebimento/armazenamento de embalados

O operador deve, antes de iniciar o descarregamento, conferir as notas fiscais e em seguida dar prosseguimento ao manuseio seguro e armazenamento de mercadorias, atendendo às condições estabelecidas nos regulamentos locais, estaduais e/ou federais, aplicáveis.

4.9 Descarga de caminhão-tanque (CT)

Os trabalhadores que realizarem as operações relacionadas à descarga de CT devem usar EPI conforme a legislação vigente.

O operador somente deve autorizar a descarga após as conferências dos itens de a) até t), conforme a seguir:

- a) o operador do posto deve orientar a entrada e o estacionamento, de forma segura, do caminhão-tanque, para permitir a saída sem manobras bruscas ou marcha a ré, em caso

ABNT NBR 15594-1:2021

de emergência. Acompanhar e fazer cumprir os procedimentos de segurança a serem realizados pelo motorista do caminhão-tanque;

- b) o local de descarga deve ser isolado com cones de sinalização de tráfego ou outras barreiras apropriadas, devendo ser colocados pelo motorista do CT, impedindo que outros veículos ou pedestres passem nesta área; o motorista deve posicionar estrategicamente as placas de “NÃO FUME”, “PERIGO!” e “AFASTE-SE” e os extintores. Os extintores do CT devem ser posicionados na área de descarga, junto ao motorista, estando facilmente acessíveis e disponíveis para operação durante a descarga;
- c) medir o volume de combustível existente no tanque de armazenamento, conforme a ABNT NBR 13787, limitando o volume a ser descarregado para atingir no máximo 95 % da capacidade nominal do tanque de armazenamento; assegurar-se previamente de que o combustível seja descarregado no compartimento correto, evitando a contaminação de combustível;
- d) não pode ser acionada a unidade abastecedora interligada ao tanque subterrâneo que estiver recebendo combustível;
- e) em hipótese alguma deve ser realizada a descarga simultânea em mais de um compartimento ou tanque;
- f) antes de iniciar a operação de recebimento de combustível, o operador do posto revendedor deve conferir:
 - 1) o pedido de compra e as notas fiscais e não autorizar a operação de recebimento caso o espaço disponível no tanque de armazenamento for menor que a quantidade a ser entregue;
 - 2) a existência e a integridade dos lacres, obrigatoriamente da distribuidora responsável pelo combustível, nas tampas e válvulas no caminhão-tanque e compatível com o indicado na nota e/ou documento fiscal;
 - 3) o Certificado de Verificação do caminhão-tanque (INMETRO), visando às condições de aferição do volume em relação à tubulação, ou seja, se o volume capacitado está com a tubulação cheia ou vazia. Observar se a tubulação do CT está vazia ou cheia, conforme a situação prevista no Certificado de Verificação;
 - 4) verificar o interior do compartimento do caminhão-tanque, visualmente, se o nível de combustível está no intervalo da seta existente; e
 - 5) a qualidade do combustível recebido conforme 4.4.
- g) verificar o interior da câmara de descarga (*spill* de descarga), procedendo a limpeza completa, eliminando combustível, água ou impurezas, conforme procedimento de inspeção nesta Norma;
- h) efetuar a equalização de potencial do CT com o tanque subterrâneo, conectando o cabo terra sempre primeiramente no ponto de descarga de combustível do tanque subterrâneo ou a um ponto de aterramento indicado na instalação para, em seguida, conectar no CT;
- i) havendo mais que um ponto para descarga, para o mesmo compartimento, por exemplo, descarga à distância, os bocais que não estiverem sendo utilizados devem permanecer hermeticamente fechados. Nos casos em que houver bocais exclusivos para a medição, estes também devem permanecer fechados durante a descarga;

- j) no dispositivo de descarga selada, deve-se acoplar o cachimbo da mangueira do CT (também chamado de joelho ou canhão) ao bocal do tanque subterrâneo. Observar o se o mangote está acoplado no bocal de descarga no tanque de armazenamento, antes de abrir a válvula do CT. Sem o cachimbo, a descarga não pode ser realizada; é proibido introduzir o mangote de descarga no tubo de carga do tanque; conectar primeiramente o cachimbo de descarga no colar da descarga selada do tanque subterrâneo e em seguida no CT;
- k) o motorista do CT deve acompanhar toda a operação de descarga, não se afastando das válvulas de fluxo do CT e do ponto de conexão do tubo de enchimento durante a descarga do combustível no tanque subterrâneo;
- l) interromper a descarga de combustível, nos seguintes casos de:
 - 1) vazamento na conexão da mangueira do CT ou no dispositivo de descarga selada ou ainda em qualquer ponto da linha de descarga;
 - 2) ser ejetado líquido pela extremidade da linha de respiro;
 - 3) transbordamento de combustível pela unidade de filtragem, quando existir;
 - 4) transbordamento de combustível pelo eliminador de ar da unidade abastecedora;
- m) caso haja serviço a quente (soldas, lixadeiras etc.), em hipótese alguma deve ser descarregado combustível simultaneamente à execução destes serviços e não pode haver fontes potenciais de ignição nas vizinhanças dos terminais das linhas de respiro do sistema de ventilação dos tanques subterrâneos;
- n) a válvula antitransbordamento bloqueia o fluxo ao atingir 95 % da capacidade nominal do tanque subterrâneo, que é percebido pelo visor do joelho da mangueira e pelo movimento brusco na mangueira, devendo a válvula do CT ser fechada; deve-se aguardar a drenagem automática da mangueira antes de desengatar as conexões;
- o) após a descarga, desconectar o cabo terra primeiramente no CT e em seguida no ponto de descarga do tanque subterrâneo;
- p) assegurar-se de que a tampa do dispositivo de descarga selada e a da câmara da descarga tenham sido devidamente recolocadas nos respectivos locais;
- q) assegurar-se de que o compartimento do CT descarregado tenha sido totalmente esvaziado;
- r) após a descarga, verificar a necessidade de drenagem e limpeza no interior da câmara de contenção da descarga de combustível;
- s) após a descarga de combustível, efetuar e registrar a medição do tanque subterrâneo, conforme a ABNT NBR 13787, verificando se o tanque subterrâneo recebeu a quantidade prevista de combustível indicada na nota e/ou documento fiscal da distribuidora ou registro de entrega;
- t) havendo diferenças de volume entre a nota e/ou o documento fiscal e o efetivamente descarregado, deve ser comunicado à distribuidora de combustível e relatado o ocorrido em um documento ou na nota e/ou documento fiscal com a anuência ou ciência do responsável pelo transporte.

NOTA A diferença de volume, limitada a 0,6% do volume total, pode ser atribuída à variação de temperatura e evaporação.

ABNT NBR 15594-1:2021

Quando o CT for descarregar outros combustíveis, além de gasolina, a descarga deve ser executada primeiro para os demais combustíveis, com a válvula secundária do CT aberta e o último combustível a ser descarregado deve ser gasolina, com a válvula secundária do CT fechada e acoplada a mangueira de recuperação de vapor do CT no ponto correspondente no sistema de recuperação de vapor do PRC.

4.10 Manuseio de resíduos

4.10.1 Generalidades

Assim como as medidas de segurança e controle ambiental citadas anteriormente, o gerenciamento de resíduos é de extrema importância para os rígidos padrões e práticas de conservação do meio ambiente existentes nas legislações ambientais e nas normas técnicas. Resíduos manuseados, armazenados e dispostos de maneira inadequada pode gerar acidentes, contaminação ambiental e autuações por descumprimento de leis. O gerenciamento adequado de resíduos permite minimizar os riscos de ocorrência de incidentes, melhorando as relações com fornecedores, clientes, vizinhança e fiscalização dos órgãos públicos.

Para tanto, é necessário controlar, armazenar, rotular e destinar adequadamente e de forma efetiva todos os resíduos gerados de acordo com os regulamentos ambientais locais, estaduais e/ou federais aplicáveis. Pode ser para reaproveitamento, reciclagem ou disposição final em local adequado.

Vale ressaltar que o conteúdo descrito neste item aborda especificamente os resíduos gerados somente durante a operação do posto revendedor. Outros resíduos eventualmente gerados pela atividade devem ser avaliados usando outras referências normativas ou de legislação.

Entre os principais resíduos gerados durante a operação do posto revendedor, estão:

- a) óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC);
- b) combustível ou óleo derramado;
- c) fluidos, aditivos e determinados solventes de limpeza;
- d) materiais absorvedores impregnados, sujos com óleos, graxas ou combustíveis.

Manusear o óleo de motor usado de forma apropriada, preferencialmente drenando-o diretamente através de um sistema fechado de tubos que leve a um tanque ou contêner adequado para OLUC. Caso seja usada uma bandeja para drenagem de óleo, essa bandeja deve ser prontamente esvaziada no recipiente de OLUC.

Qualquer posto revendedor que gere OLUC ou receba OLUC de clientes está sujeito à legislação vigente que dispõe sobre a coleta, o manuseio e a disposição de OLUC. Os postos de serviço devem reciclar ou dispor o OLUC por meio de companhia autorizada a manusear estes resíduos.

Os filtros usados, retirados de veículos, das unidades abastecedoras de combustível e de filtros de óleo diesel devem ser drenados para um recipiente adequado, armazenados em local apropriado e bem ventilado, longe de fontes de ignição, e dispostos de acordo com a legislação.

Não se pode varrer, lavar ou descarregar óleos, graxa, fluidos, aditivos usados ou combustível derramado para rede de águas pluviais ou para a rua. Os pisos devem ser limpos com material absorvente adequado e os resíduos acumulados devem ser armazenados e dispostos apropriadamente.

Se o OLUC for armazenado em tanque subterrâneo, verificar diariamente a variação do nível do tanque.

4.10.2 Principais tipos de resíduos

São diversos os tipos de resíduos gerados na operação de um PR. Entre todos os resíduos gerados, merecem destaque os que apresentam óleos e combustíveis em sua constituição, pois são considerados perigosos e potencialmente poluidores.

Todos os resíduos oleosos líquidos e lubrificantes utilizados devem ser armazenados temporariamente, até o descarte final, em tambores devidamente identificados ou em tanques aéreos ou subterrâneos. Deve-se considerar que o armazenamento em tambores ou tanques aéreos seja feito sobre área impermeável, arejada, segregada e coberta. Caso seja utilizado tanque subterrâneo, deve ser monitorada diariamente a variação de nível do tanque.

Deve-se verificar regularmente o nível de OLUC no dispositivo de armazenamento e a integridade do sistema de armazenamento.

4.10.2.1 Borra

A água, se presente no tanque de armazenamento de óleo diesel, leva ao desenvolvimento e multiplicação de colônias de micro-organismos (bactérias, fungos e leveduras) que se alimentam do diesel, gerando um material com aspecto de lama, cor escura e que se denomina borra.

Para evitar a presença de água no tanque (e a consequente formação de borra), seguir os procedimentos de drenagem de água no tanque.

A saturação precoce dos filtros é um indicativo da presença de borra no tanque de armazenamento de diesel.

Sempre que for verificada a presença de borra, o operador deve providenciar a limpeza do tanque, através de técnicos especializados.

A borra é classificada como um resíduo classe I (perigoso) e apenas poderá ser descartada por uma empresa especializada no transporte e descarte deste tipo de resíduo, com licença do órgão ambiental para manusear e tratar este tipo de resíduo, conforme determina a legislação.

4.10.2.2 Resíduos da caixa separadora de água e óleo (CSAO)

Os resíduos sólidos são constituídos basicamente de partículas de areia com óleo adsorvido que devem ser descartados adequadamente. O resíduo oleoso da superfície deve ser guardado e encaminhado para rerrefinadores.

A frequência da limpeza depende da movimentação do PR.

Devem ser seguidas as orientações a seguir:

- a) succionar os resíduos das caixas de passagem da pista, canaletas, caixas de *boxes* e da CSAO através de equipamento de sucção para um caminhão-vácuo;
- b) encaminhar os resíduos para empresas licenciadas pelos órgãos ambientais, responsáveis pela destinação final;
- c) obter da empresa uma declaração atestando que os serviços e procedimentos adotados na destinação final dos efluentes oleosos estão adequados.

ABNT NBR 15594-1:2021

4.10.2.3 OLUC

Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser recolhido, coletado e ter destinação final, na forma prevista na legislação vigente.

O acondicionamento deve ser feito em recipientes ou tanques estanques. Caso o OLUC seja acondicionado em recipientes aéreos, estes devem ser armazenados em áreas cobertas e circundados por canaletas ou bacias, visando conter um possível vazamento. Caso sejam acondicionados em tanques subterrâneos, o nível de produto deve ser monitorado diariamente para controle de possíveis vazamentos. Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado coletado deve ser destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino.

Devem ser mantidos os certificados de coleta emitidos pelo coletor para fins de fiscalização, pois eles servirão de comprovante de destinação.

4.10.2.4 Embalagens de óleos lubrificantes

As embalagens de óleo (tambores/embalagens) devem ser dispostas conforme a regulamentação específica, sendo preferencialmente drenadas e então encaminhadas para reciclagem. Para que a drenagem seja completa, a embalagem deve permanecer emborcada (virada de cabeça para baixo) sem a tampa sobre o reservatório que receberá o óleo remanescente. Depois de drenadas, as embalagens devem ser enviadas com a tampa bem fechada.

4.11 Etapas do gerenciamento de resíduos

O correto gerenciamento de resíduos requer que seja feito um planejamento prévio dos serviços que serão executados. Desta forma, é preciso definir local e forma de armazenamento dos resíduos até a sua retirada, empresas capacitadas para receber os diversos tipos de resíduos gerados e transportadoras em áreas estratégicas, para levar o material das fontes geradoras até as empresas de tratamento.

As etapas deste planejamento são as mesmas para todos os tipos de resíduos e suas destinações, mudando apenas a forma de manuseio e armazenamento que será dada ao resíduo dentro do posto revendedor e os tratamentos finais realizados pelas empresas contratadas. Estas etapas são:

- a) identificação do tipo de tratamento a ser utilizado e das empresas que irão realizar os seguintes serviços: tratamento, análise e transporte de resíduo;
- b) caracterização e classificação dos resíduos de acordo com a ABNT NBR 10004;
- c) elaboração de um plano de tratamento que é enviado ao órgão ambiental local, junto com o laudo de caracterização do resíduo. Após isto, o órgão emitirá a autorização;
- d) transporte do resíduo por uma empresa devidamente licenciada. A empresa deve preparar toda a documentação necessária para acompanhar o resíduo. Cabe ressaltar que alguns estados possuem legislação específica para resíduos;
- e) recebimento do resíduo pela empresa de tratamento, retirada de uma amostra-testemunha e pesagem;
- f) tratamento;
- g) emissão de comprovante de destinação final do resíduo emitido pela empresa de tratamento;

- h) arquivamento por um período de 5 anos das notas fiscais de transporte e comprovante de destinação final do resíduo.

4.12 Plano de ação de emergência

As ações em emergências devem ser conforme a ABNT NBR 16763.

5 Considerações gerais para os procedimentos de inspeção e manutenção

5.1 Capacitação, qualificação e habilitação

As atividades de inspeção e manutenção devem ser realizadas por pessoal capacitado, qualificado ou habilitado, para o sistema ou o componente do posto revendedor de combustível automotivo (PRC) envolvido.

As inspeções e manutenções operacionais podem ser executadas por pessoas designadas e orientadas pelo responsável pelo empreendimento, podendo ser realizadas pela própria equipe do PRC.

As inspeções e manutenções técnicas devem ser executadas por empresas e profissionais qualificados e habilitados para a atividade executada e para o componente envolvido, atendendo à legislação vigente.

5.2 Plano de inspeção e manutenção

Os requisitos desta Norma, considerando as áreas e sistemas, seus componentes, a frequência, a verificação de não conformidades, o tipo de manutenção e as respectivas ações, permitem a elaboração do plano de inspeção e manutenção, sob responsabilidade do PRC.

O responsável pelo PRC deve manter em arquivos prontamente recuperáveis os registros e as evidências das inspeções e manutenções realizadas, conforme previsto nesta Norma.

Os Anexos A e B devem ser considerados quando da elaboração dos planos de inspeção e manutenção.

6 Inspeção

A inspeção é o processo de verificação periódica e recorrente das instalações e componentes, com a finalidade de avaliar as condições de operação sob os aspectos de segurança, meio ambiente e desempenho eficiente.

Uma lista com os sistemas envolvidos a serem inspecionados está descrita a seguir:

- a) área de abastecimento combustível líquido, ARLA 32 e SASC;
- b) GNV;
- c) área de lavagem automotiva;
- d) área de troca de óleo;

ABNT NBR 15594-1:2021

- e) instalações elétricas, iluminação e SPDA;
- f) área administrativa e loja de conveniência;
- g) área de serviços complementares;
- h) coberturas e identidade visual;
- i) sistema de drenagem oleosa;
- j) armazenamento de resíduos;
- k) sistema de prevenção e combate a incêndio.

As inspeções, dependendo da especificidade do componente ou da atividade a ser realizada, podem ser operacionais, relacionadas na Tabela 1 ou técnicas, relacionadas na Tabela 2.

As inspeções operacionais devem ser realizadas de acordo com a Tabela 1 e as inspeções técnicas devem ser realizadas de acordo com a Tabela 2.

Quando for realizada inspeção técnica, esta deve ser evidenciada por meio de laudo técnico e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) correspondente do serviço realizado, quando aplicável.

As inspeções técnicas para sistemas de gás natural veicular (GNV) devem ser realizadas conforme a ABNT NBR 12236.

A codificação nas Tabelas 1 e 2, para as áreas e sistemas, segue o seguinte padrão:

- a) 1 ou 2 – número da Tabela;
- b) “A” até “K” – áreas e sistemas;
- c) sequência numérica – quesito a ser inspecionado.

Tabela 1 – Inspeção operacional (continua)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-1	Bico da unidade abastecedora	Diária	Vazamento aparente	Substituição do bico Manutenção operacional e técnica
1-A-2	Bico da unidade abastecedora	Diária	Não desligamento automático do bico	Substituição do bico Manutenção operacional e técnica
1-A-3	Bico da unidade abastecedora	Semanal	Vazamento na válvula de retenção – <i>procedimento conforme Anexo A seção A 1</i>	Substituição do bico Manutenção operacional e técnica

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-4	Bico da unidade abastecedora	Semanal	Falha no “No pressure – no flow” – procedimento conforme Anexo A seção A 2	Substituição do bico Manutenção operacional e técnica
1-A-5	Mangueira da unidade abastecedora	Diária	Vazamento aparente, rachadura ou bolha	Substituição da mangueira Manutenção técnica
1-A-6	Mangueira da unidade abastecedora	Mensal	Ausência de marcações obrigatórias	Substituição da mangueira Manutenção técnica
1-A-7	Válvula de segurança de mangueira (breakaway)	Mensal	Validade vencida	Substituição da válvula Manutenção operacional e técnica
1-A-8	Válvula de segurança de mangueira (breakaway)	Diária	Vazamento aparente	Substituição da válvula Manutenção operacional e técnica
1-A-9	Junta giratória (swivel)	Diária	Vazamento aparente	Substituição da junta Manutenção operacional e técnica
1-A-10	Visor de fluxo	Diária	Vazamento aparente	Substituição do visor Manutenção operacional e técnica
1-A-11	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Segmento da numeração do visor (display) apagado	Interromper a operação do(s) bico(s) correspondente(s) Manutenção técnica
1-A-12	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Desalinhamento de tambores do computador mecânico da unidade abastecedora mecânica	Manutenção técnica
1-A-13	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Teclado, vidro ou acrílico, do painel, danificado.	Manutenção técnica
1-A-14	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Alavanca de acionamento inoperante	Manutenção técnica

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-15	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Inexistência ou falta de integridade dos adesivos obrigatórios	Manutenção técnica
1-A-16	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Inexistência ou falta de integridade da placa de identificação da unidade abastecedora	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica pelo fabricante da unidade abastecedora
1-A-17	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Inexistência de selos metrológicos	Interromper a operação do bico correspondente Manutenção técnica pelo órgão fiscalizador metrológico
1-A-18	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Inexistência ou falta de integridade de lacres metrológicos, incluindo o densímetro	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica, previamente informar o órgão delegado da circunscrição do INMETRO / IPEM
1-A-19	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Ruídos e vibrações anormais	Manutenção técnica
1-A-20	Unidade abastecedora (parte externa)	Diária	Medidor da unidade abastecedora com erro de medição conforme legislação	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-21	Unidade abastecedora (parte interna)	Mensal	Unidade abastecedora não fixada no piso	Manutenção técnica
1-A-22	Unidade abastecedora (parte interna)	Diária	Inexistência ou ilegibilidade da etiqueta de identificação do medidor de volume da unidade abastecedora	Interromper a operação da unidade abastecedora do bico correspondente Manutenção técnica

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-23	Unidade abastecedora (parte interna)	Diária	Vazamentos aparentes no interior e/ou nas conexões abaixo da unidade abastecedora	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-24	Unidade abastecedora (parte interna)	Semanal	Combustível na câmara de contenção ("sump de bomba")	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-25	Unidade abastecedora (parte interna)	Semanal	Água na câmara de contenção ("sump de bomba").	Manutenção operacional e técnica em caso de reincidência
1-A-26	Unidade abastecedora (parte interna)	Diária	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção ("sump de bomba") posicionado de forma incorreta	Manutenção operacional ou técnica, caso necessário
1-A-27	Unidade abastecedora (parte interna)	Diária	Caixa de ligações elétricas aberta – Tampa ou conexão de acesso	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-28	"sump de bomba"	Contínua	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Manutenção técnica
1-A-29	Densímetro	Diária	Vazamento aparente	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-30	Densímetro	Diária	Falta de integridade do bulbo e corpo externo	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-31	Densímetro	Diária	Não circulação de produto no interior do densímetro	Interromper a operação da unidade abastecedora Manutenção técnica
1-A-32	Unidade de Filtragem de Diesel – Filtro Tipo Prensa	Diária	Acionamento sem que haja abastecimento	Manutenção operacional ou técnica, caso necessário

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-33	Unidade de Filtragem de Diesel – Filtro Tipo Prensa	Diária	Variação da pressão conforme recomendado pelo fabricante (pressão manométrica do sistema) ou limite máximo de volume filtrado conforme recomendado pelo fabricante	Substituição do elemento filtrante Manutenção operacional
1-A-34	Unidade de Filtragem de Diesel – Filtro Tipo Prensa e Filtro de Linha	Diária	Vazamentos aparentes	Manutenção operacional, caso o vazamento seja na gaxeta-bomba ou técnica
1-A-35	Filtro de Linha	Diária	Perda de carga superior ao recomendado	Manutenção operacional
1-A-36	“ <i>sump</i> de filtro”	Semanal	Líquido na câmara de contenção (“ <i>sump</i> de filtro”)	Interromper a operação da unidade de filtragem Manutenção técnica
1-A-37	“ <i>sump</i> de filtro”	Contínua	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Interromper a operação da unidade de filtragem Manutenção técnica
1-A-38	“ <i>sump</i> de filtro”	Diária	Vazamentos aparente no interior e/ou nas conexões abaixo da unidade de filtragem	Interromper a operação da unidade de filtragem Manutenção técnica
1-A-39	“ <i>sump</i> de filtro”	Diária	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção (“ <i>sump</i> de filtro”) posicionado de forma incorreta	Manutenção operacional ou técnica, caso necessário
1-A-40	Terminal do respiro do tanque	Anual	Danificado ou obstruído	Manutenção técnica
1-A-41	“ <i>spill</i> ” de descarga	Diária	Líquido no interior da câmara	Manutenção operacional
1-A-42	“ <i>spill</i> ” de descarga	Diária	Inexistência ou falta de integridade da tampa	Manutenção operacional ou técnica quando aplicável

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-43	“spill” de descarga	Diária	Inexistência ou falta de integridade na vedação da tampa	Manutenção técnica
1-A-44	“spill” de descarga	Diária	Falta de integridade no corpo do <i>spill</i> ou vedação na interface entre o tubo de produto e o <i>spill</i> , quando aplicável	Manutenção técnica
1-A-45	“spill” de descarga	Anual	Falta de estanqueidade – <i>procedimento conforme Anexo A seção A 4</i>	Manutenção técnica
1-A-46	“spill” de descarga	Diária	Inexistência ou falta de integridade no identificador de produto	Manutenção operacional
1-A-47	Dispositivo de descarga selada	Diária	Falta de vedação ou integridade da tampa	Manutenção operacional
1-A-48	Dispositivo de descarga selada	Diária	Falta de integridade no colar	Manutenção técnica
1-A-49	Ponto de conexão do cabo terra do caminhão tanque	Diária	Avaria ou oxidação no ponto de conexão	Manutenção técnica
1-A-50	Válvula antitransbordamento	Contínua	Falha de funcionamento	Manutenção técnica
1-A-51	“sump” de tanque	Contínua	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Manutenção técnica – procedimento conforme A.7
1-A-52	Pista de abastecimento e área de descarga	Diária	Falta de integridade no piso	Manutenção técnica
1-A-53	Kit de resposta e contenção a derrames	Mensal	Inexistência ou falta de material	Manutenção operacional
1-A-54	Kit de resposta e contenção a derrames	Mensal	Validade vencida	Manutenção operacional

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-A-55	Sistema eletrônico de monitoramento e detecção de vazamento – SMDV	Diária	Console desligado ou inoperante (autodiagnóstico)	Manutenção operacional ou técnica, caso necessário
1-A-56	Sistema eletrônico de medição de estoque	Diária	Console desligado ou inoperante	Manutenção operacional ou técnica, caso necessário
1-A-57	Interstício de tanque de parede dupla	Contínua	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Inspeção técnica – procedimento conforme A.5
1-A-58	Tanque aéreo para armazenamento de ARLA 32	Diária	Vazamentos aparentes no costado do tanque e nas conexões	Manutenção técnica
1-B-59	Estação de medição da distribuidora de GNV	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-B-60	Filtros de linha, válvulas, flanges e conexões	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-B-61	Válvulas de purga	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-B-62	Área de estocagem	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-B-63	Área de compressão	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-B-64	Área de abastecimento	Diária	Ruído de vazamento ou odor de gás	Manutenção técnica
1-C-65	Canaletes e grelhas do SDO	Diária	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Manutenção operacional, em caso de presença de detritos, ou técnica, em caso de dano ao canaleta
1-C-66	Pavimentação	Diária	Falta de integridade no piso	Manutenção técnica
1-C-67	Tubulações de água, efluentes e ar comprimido	Diária	Vazamento aparente	Manutenção operacional
1-C-68	Caixa de areia do SDO	Semanal	Saturação com areia ou detritos	Manutenção operacional

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-C-69	Dispositivos de movimentação do sistema de lavagem, quando aplicável (trilhos, rodízios, braços giratórios etc.)	Diária	Impedimento ou dificuldade de movimentação	Manutenção técnica
1-D-70	Valeta (vala) ou plataforma da troca de óleo	Diária	Presença de resíduos de combustível, óleo lubrificante, graxa, água, resíduos sólidos em geral etc.	Manutenção operacional
1-D-71	Valeta (vala) ou plataforma da troca de óleo	Diária	Falta de integridade no piso ou na parede	Manutenção técnica
1-D-72	Elevador veicular em geral	Diária	Falta de integridade na estrutura (trinca, empeno, partes soltas etc.)	Manutenção técnica
1-D-73	Elevador veicular hidráulico (pistão)	Diária	Vazamento de fluido hidráulico aparente	Manutenção técnica
1-D-74	Elevador veicular elétrico	Diária	Ruídos anormais Falha no funcionamento, conforme orientação do fabricante	Manutenção técnica
1-D-75	Sistema de tratamento e reuso de água	Contínua	Falha no funcionamento conforme orientação do fabricante	Manutenção técnica
1-E-76	Quadros elétricos	Mensal	Ausência de sinalização do quadro	Manutenção operacional
1-E-77	Quadros elétricos	Mensal	Ausência de identificação do circuito	Manutenção técnica
1-E-78	Quadros elétricos	Mensal	Ausência do painel de proteção	Manutenção técnica

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-E-79	Quadros elétricos	Diário	Acesso ao quadro obstruído	Manutenção operacional
1-E-80	Quadros elétricos	Diário	Presença de materiais e produtos inflamáveis em área sem ventilação ou a menos de 1,5 m do quadro elétrico, em área com ventilação	Manutenção operacional
1-E-81	Tomadas e interruptores	Semanal	Ausência ou falta de integridade na tampa (espelho)	Manutenção operacional
1-E-82	Tomadas e interruptores	Diária	Existência de plugues tipo TEE (benjamim) ou régua elétrica (filtro de linha) Ausência de identificação da tensão	Manutenção operacional
1-E-83	Caixas elétricas sem proteção Ex	Semanal	Ausência de tampa, parafusos ou falta de integridade	Manutenção operacional
1-E-84	Caixas elétricas com proteção Ex	Semanal	Ausência de tampa, parafusos ou falta de integridade	Manutenção técnica
1-E-85	Circuitos elétricos	Semanal	Fiação exposta	Manutenção técnica
1-E-86	Circuitos elétricos	Diária	Instalações improvisadas	
1-E-87	Iluminação	Mensal	Luminária com presença de detritos	Manutenção operacional
1-E-88	Iluminação	Contínua	Falta de lâmpada ou com defeito/queimada	Manutenção operacional
1-E-89	SPDA	Contínua	Avaria aparente do sistema	Manutenção técnica

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-F-90	Sistema de ventilação e ar condicionado	Contínua	Prazo de manutenção técnica e troca de componentes expirado	Manutenção técnica
1-F-91	Equipamentos de refrigeração e aquecimento	Contínua	Prazo de manutenção técnica e troca de componentes expirado	Manutenção técnica
1-F-92	Armazenamento de consumíveis e materiais não comercializáveis	Contínua	Presença de materiais estranhos	Manutenção operacional
1-G-93	Sanitários para clientes e funcionários, vestiários e área de convivência para funcionários	Contínua	Vazamentos hidráulicos em geral	Manutenção técnica
1-G-94	Medida aferidora	Contínua	Lacre violado ou validade da aferição expirada Avarias físicas	Manutenção técnica
1-G-95	Kit de controle de qualidade do combustível	Contínua	Falta de componente Avarias físicas	Manutenção operacional
1-G-96	Sistemas de alarme, monitoramento e vigilância – CFTV	Contínua	Falha no sistema conforme orientação do fabricante	Manutenção técnica
1-G-97	Sinalizações vertical e horizontal	Contínua	Falha ou ausência de sinalização	Manutenção operacional
1-G-98	Área de estocagem de amostra-testemunha	Contínua	Obstrução da ventilação Presença de outros materiais	Manutenção operacional

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 1 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-H-99	Painel de preços	Contínua	Obstrução à visualização Ausência de preços dos produtos comercializados Iluminação defeituosa ou queimada Divergência dos preços anunciados em relação ao comercializado	Manutenção operacional ou técnica para iluminação interna
1-H-100	Forro da cobertura	Contínua	Danos em geral Placas soltas Luminária solta	Manutenção técnica
1-I-101	Caixa separadora de água e óleo e caixa de areia, quando aplicável	Semanal	Saturação com areia, detritos ou no ponto de coleta de óleo	Manutenção operacional, em caso de presença de areia ou detritos e técnica, em caso de remoção de óleo
1-I-102	Canaletes e grelhas do SDO, quando aplicável	Diária	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Manutenção operacional, em caso de presença de detritos, ou técnica, em caso de dano ao canaleta
1-J-103	Armazenamento de resíduos comum	Semanal	Armazenamento fora do local determinado, acondicionamento inadequado	Manutenção operacional
1-J-104	Armazenamento de resíduos perigosos	Semanal	Armazenamento fora do local determinado, acondicionamento inadequado ou ausência de controle de inventário	Manutenção operacional
1-K-105	Extintores	Diário	Ausência em local previamente determinado	Manutenção operacional
1-K-106	Extintores	Diário	Obstrução ao acesso	Manutenção operacional

Tabela 1 (conclusão)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
1-K-107	Extintores	Conforme ABNT NBR 12962	Validade vencida, dano aparente, ausência de lacre ou descarregado	Manutenção técnica
1-K-108	Sistemas fixo	Conforme ABNT NBR 12962	Ausência de componentes Danos aparentes e vazamento	Manutenção técnica

Tabela 2 – Inspeção técnica (continua)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
2-A-1	Bico, mangueira, junta giratória, <i>breakaway</i> e unidade abastecedora	Anual, ou quando ocorrer a troca de algum dos componentes	Falta de condutividade elétrica no conjunto total	Manutenção técnica
2-A-2	Ponto de equalização de potencial na descarga de combustível (ponto de conexão do cabo terra do caminhão-tanque)	Anual, ou quando ocorrer a troca de algum dos componentes	Falta de condutividade elétrica entre o ponto de conexão e o tanque de armazenamento	Manutenção técnica
2-A-3	Placa de identificação do tanque de armazenamento	Quinquenal	Inexistência ou ilegibilidade	Manutenção técnica
2-A-4	“Sump de bomba”	Primeira inspeção após 5 anos da instalação e posteriormente a cada 2 anos	Falta de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica
2-A-5	“Sump de filtro”	Primeira inspeção após 5 anos da instalação e posteriormente a cada 2 anos	Falta de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica
2-A-6	“Spill” de descarga	Bienal	Falta de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 2 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
2-A-7	"Sump de tanque"	Critério de pontuação conforme o Anexo B	Falta de hermeticidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica – procedimento conforme A.7
2-A-8	"Sump de interligação"	Primeira inspeção após 5 anos da instalação e posteriormente a cada 2 anos	Falta de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica – procedimento conforme A.7
2-A-9	Tanque subterrâneo de armazenamento e tubulações	Critério de pontuação conforme o Anexo B	Falta de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 16795	Manutenção técnica – procedimento conforme A.5
2-A-10	Interstício de tanque de parede dupla	Acionamento pela inspeção operacional, conforme 1-A-57	Alarme acionado	Manutenção técnica – procedimento conforme A.5
2-A-11	Válvula antitransbordamento	Primeira inspeção após 5 anos da instalação e posteriormente a cada 2 anos	Falha no funcionamento, avaliação conforme orientação do fabricante da válvula	Manutenção técnica
2-A-12	Sistema eletrônico de monitoramento e detecção de vazamento – SMDV	Anual	Falha no funcionamento do SMDV	Manutenção técnica – procedimento conforme A.6
2-E-13	Quadros elétricos, tomadas, interruptores, caixas de passagem elétrica, circuitos elétricos, caixa de inspeção elétrica, iluminação ou circuitos de dados e lógica	Quinquenal ou quando houver intervenção e/ou instalação de/em algum componente	Integridade e funcionamento do sistema conforme projetado e instalado	Manutenção técnica
2-E-14	Componentes instalados em área classificada, conforme ABNT NBR 14639	Quinquenal ou quando houver intervenção e/ou instalação de/em algum componente	Identificação de componente não adequado para operar em área classificada conforme a ABNT NBR 14639	Manutenção técnica

Tabela 2 (conclusão)

Áreas / sistemas	Componente	Frequência	Verificação de não conformidades	Ação a ser realizada
2-E-15	SPDA	Anual – seção 7.3 da ABNT NBR 5419-3:2015	Integridade e funcionamento do sistema conforme projetado e instalado	Manutenção técnica
2-I-16	Caixa separadora de água e óleo e caixa de areia, quando aplicável	Quinquenal ou quando houver intervenção em algum componente	Integridade dos elementos coalescentes, conexões de hidráulicas e da estrutura	Manutenção técnica
2-I-17	Canaletes e grelhas do SDO, quando aplicável	Quinquenal ou quando houver intervenção em algum componente	Integridade conforme projetado e instalado	Manutenção técnica

7 Manutenção

7.1 Generalidades

A manutenção, corretiva ou preventiva, é um processo para reparo ou substituição de componentes, objetivando manter as condições de operação sob os aspectos de segurança, meio ambiente e desempenho eficiente, do PRC, decorrente de:

- inspeção, conforme as Tabelas 1 e 2;
- periodicidade previamente definida;
- falha no funcionamento.

As manutenções, dependendo da especificidade do componente ou da atividade a ser realizada, podem ser operacionais, relacionadas na Tabela 3 ou técnicas, relacionadas na Tabela 4.

As manutenções operacionais devem ser realizadas de acordo com a Tabela 3 e as inspeções técnicas devem ser realizadas de acordo com a Tabela 4.

Para manutenção operacional, observar as condições específicas que impliquem em atendimentos às NR, conforme a seguir, porém, não limitadas a:

- trabalho quando o desnível for superior a 2,0 m – NR 35;
- utilização de equipamento de proteção individual – EPI – NR 06;
- segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis – NR 20.

As manutenções técnicas para sistemas de GNV devem ser realizadas conforme a ABNT NBR 12236.

ABNT NBR 15594-1:2021

A codificação nas tabelas 3 e 4, para as áreas e sistemas, segue o seguinte padrão:

- 3 ou 4 – número da tabela
- “A” até “K” – áreas e sistemas
- Sequência numérica – quesito a ser objeto de manutenção.

7.2 Manutenção preventiva

Atividade programada com periodicidade definida, objetivando a execução de rotinas de verificação e intervenção técnicas nas áreas e sistemas envolvidos, a ser realizada com a periodicidade definida conforme as Tabelas 3 ou 4.

7.3 Manutenção corretiva

Atendimento mediante solicitação específica do PRC, visando restabelecer o funcionamento de áreas e sistemas envolvidos, objetivando assegurar o funcionamento e garantir suas condições de originalidade, conforme as Tabelas 3 ou 4.

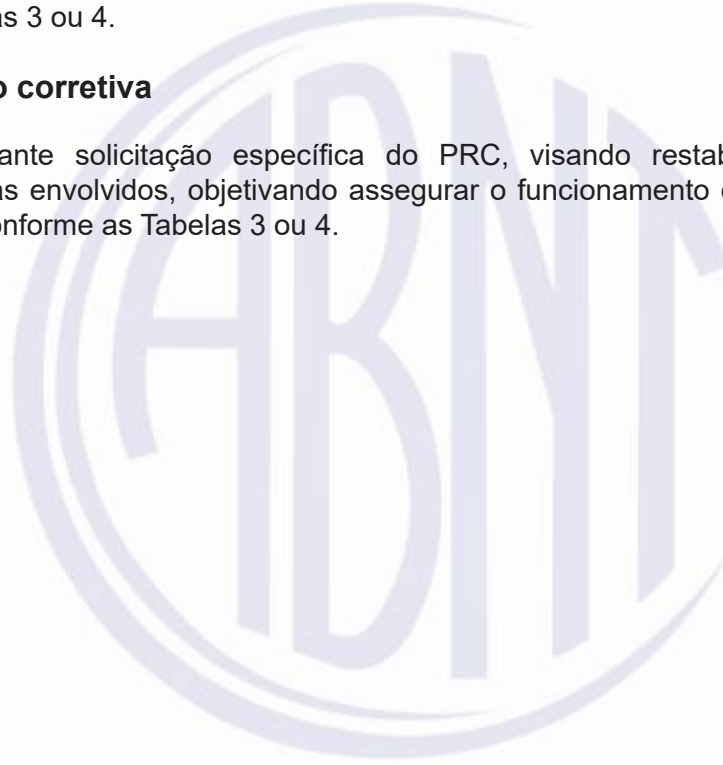


Tabela 3 – Manutenção operacional (continua)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-A-1	Bico da unidade abastecedora	Vazamento aparente	Corretiva	Substituição do bico, considerando as orientações do fabricante Executar a inspeção operacional – procedimento conforme A.1 e A.2 Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-2	Bico da unidade abastecedora	Não desligamento automático do bico	Corretiva	Substituição do bico, considerando as orientações do fabricante Executar a inspeção operacional – procedimento conforme A.1 e A.2 Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-3	Bico da unidade abastecedora	Vazamento na válvula de retenção	Corretiva	Substituição do bico, considerando as orientações do fabricante Executar a inspeção operacional – procedimento A.1 e A.2 Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-A-4	Bico da unidade abastecedora	Não funcionamento da válvula “No pressure – no flow”	Corretiva	Substituição do bico, considerando as orientações do fabricante Executar a inspeção operacional – procedimento conforme A.1 e A.2 Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-5	Válvula de segurança de mangueira (breakaway)	Validade vencida	Corretiva	Substituição da válvula, considerando as orientações do fabricante Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-6	Válvula de segurança de mangueira (breakaway)	Vazamento aparente	Corretiva	Substituição da válvula, considerando as orientações do fabricante Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-7	Junta giratória (swivel)	Vazamento aparente	Corretiva	Substituição da junta giratória, considerando as orientações do fabricante Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-A-8	Visor de fluxo	Vazamento aparente	Corretiva	Substituição do visor de fluxo, considerando as orientações do fabricante Acionar a inspeção técnica para continuidade elétrica – procedimento conforme A.3
3-A-9	Unidade abastecedora (parte interna)	Água na câmara de contenção (“ <i>sump</i> de bomba”).	Corretiva	Drenar a água, limpar o interior da câmara e em caso de reincidência, no período de uma semana, acionar a inspeção técnica
3-A-10	Unidade abastecedora (parte interna)	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção (“ <i>sump</i> de bomba”) posicionado de forma incorreta	Corretiva	Reposicionar o sensor ou acionar a manutenção técnica, caso necessário
3-A-11	Unidade de filtragem de diesel – Filtro tipo prensa	Acionamento sem que haja abastecimento	Corretiva	Identificar se a válvula da tubulação de retorno ao tanque de armazenamento está aberta indevidamente e fechar, caso não solucione a falha, acionar a manutenção técnica
3-A-12	Unidade de Filtragem de Diesel – Filtro Tipo Prensa	Vazamento aparente	Corretiva	Reapertar a conexão da gaxeta da bomba conforme orientação do fabricante

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-A-13	Unidade de filtragem de diesel – Filtro Tipo Prensa	Variação da pressão conforme recomendado pelo fabricante (pressão manométrica do sistema) ou limite máximo de volume filtrado conforme recomendado pelo fabricante	Corretiva	Substituição do elemento filtrante
3-A-14	Filtro de linha	Variação da pressão conforme recomendado pelo fabricante (pressão manométrica do sistema)	Corretiva	Substituição do elemento filtrante
3-A-15	“Sump de filtro”	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção (“sump de filtro”) posicionado de forma incorreta	Corretiva	Reposicionar o sensor ou acionar a manutenção técnica, caso necessário
3-A-16	“Spill” de descarga	Líquido no interior da câmara	Corretiva	Drenar e limpar o interior da câmara
3-A-17	“Spill” de descarga	Falta de vedação ou integridade da tampa	Corretiva	Substituição da tampa
3-A-18	“Spill” de descarga	Falta de integridade do aro	Corretiva	Substituição do “spill” Manutenção técnica
3-A-19	“Spill” de descarga	Inexistência ou falta de integridade do identificador de produto	Corretiva	Instalar ou substituir
3-A-20	Dispositivo de descarga selada	Inexistência ou falta de integridade na vedação da tampa	Corretiva	Instalar ou substituir
3-A-21	Kit de resposta e contenção a derrames	Inexistência ou falta de material	Corretiva	Aquisição ou reposição

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-A-22	Kit de resposta e contenção a derrames	Prazo de validade, quando aplicável	Preventiva	Reposição do componente vencido
3-A-23	Sistema eletrônico de monitoramento e detecção de vazamento – SMDV	Console desligado ou inoperante (autodiagnóstico)	Corretiva	Ligar o console ou reiniciar o sistema Caso persista a não conformidade, acionar a manutenção técnica
3-A-24	Sistema eletrônico de medição de estoque	Console desligado ou inoperante	Corretiva	Ligar o console ou reiniciar o sistema Caso persista a não conformidade, acionar a manutenção técnica
3-C-25	Canaletes e grelhas do SDO	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Corretiva	Limpar e desobstruir as canaletas e grelhas
3-C-26	Tubulações de água, efluentes e ar comprimido	Vazamento aparente	Corretiva	Reparar o vazamento e caso não seja possível, acionar a manutenção técnica
3-C-27	Caixa de areia do SDO	Saturação com areia ou detritos	Corretiva	Retirada da areia ou dos detritos
3-D-28	Valeta (vala) ou plataforma da troca de óleo	Presença de resíduos de combustível, óleo lubrificante, graxa, água, resíduos sólidos em geral etc.	Corretiva	Retirada dos resíduos
3-E-29	Quadros elétricos	Ausência de sinalização no quadro	Corretiva	Sinalizar o quadro
3-E-30	Quadros elétricos	Acesso obstruído	Corretiva	Desobstruir

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-E-31	Quadros elétricos	Presença de materiais e produtos inflamáveis/ combustíveis em área sem ventilação ou a menos de 1,5 m do quadro elétrico, em área com ventilação	Corretiva	Retirar ou afastar os materiais
3-E-32	Tomadas e interruptores	Ausência ou falta de integridade na tampa (espelho)	Corretiva	Instalar ou substituir a tampa
3-E-33		Existência de plugues tipo TEE (benjamim) ou régua elétrica (filtro de linha) Ausência de identificação da tensão	Corretiva	Eliminar o plugue (benjamim) ou régua elétrica (filtro de linha) Identificar a tensão
3-E-34	Caixas elétrica sem proteção Ex	Ausência de tampa, parafusos ou falta de integridade	Corretiva	Instalar ou substituir a tampa/parafuso
3-E-35	Iluminação	Luminária com presença de detritos	Corretiva	Limpar
3-E-36	Iluminação	Falta de lâmpada ou com defeito/ queimada	Corretiva	Instalar ou substituir
3-F-37	Armazenamento de consumíveis e materiais não comercializáveis	Presença de materiais estranhos	Corretiva	Eliminar/retirar
3-G-38	Kit de controle de qualidade do combustível	Falta de componente Avarias físicas	Corretiva	Repor
3-G-39	Sinalizações vertical e horizontal	Falha ou ausência de sinalização	Corretiva	Repor

Tabela 3 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-G-40	Área de estocagem de amostra-testemunha	Obstrução da ventilação Presença de outros materiais	Corretiva	Desobstruir / retirar
3-H-41	Painel de preços	Obstrução à visualização Ausência de preços dos produtos comercializados Iluminação defeituosa ou queimada Divergência dos preços anunciados em relação ao comercializado	Corretiva	Desobstruir/ repor / reparar
3-I-42	Caixa separadora de água e óleo e caixa de areia, quando aplicável	Saturação com areia ou detritos	Corretiva	Retirar e segregar
3-I-43	Canaletes e grelhas do SDO, quando aplicável	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Corretiva	Limpar
3-I-44	Armazenamento de resíduos comuns	Armazenamento fora do local determinado, acondicionamento inadequado	Corretiva	Realocar/acondicionar adequadamente
3-J-45	Armazenamento de resíduos perigosos	Armazenamento fora do local determinado, acondicionamento inadequado ou ausência de controle de inventário	Corretiva	Realocar/acondicionar adequadamente/ controlar o inventário
3-K-46	Extintores	Ausência em local previamente determinado	Corretiva	Repor

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 3 (conclusão)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
3-K-47	Extintores	Obstrução ao acesso	Corretiva	Desobstruir

Tabela 4 – Manutenção técnica (continua)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-1	Bico da unidade abastecedora	Vazamento aparente	Corretiva	Substituir o bico, conforme a orientação do fabricante e realizar os procedimentos conforme A.3, e seções A.1 ou A.2, conforme modelo do bico a ser substituído
4-A-2	Bico da unidade abastecedora	Não desligamento automático do bico	Corretiva	Substituir o bico, conforme a orientação do fabricante e realizar os procedimentos conforme A.3, e A.1 ou A.2, conforme modelo do bico a ser substituído
4-A-3	Bico da unidade abastecedora	Vazamento na válvula de retenção	Corretiva	Substituir o bico, conforme a orientação do fabricante e realizar os procedimentos conforme A.3, e A.1 ou A.2, conforme modelo do bico a ser substituído
4-A-4	Bico da unidade abastecedora	Falha no “No pressure – no flow” – vide A.2	Corretiva	Substituir o bico, conforme a orientação do fabricante e realizar os procedimentos conforme A.3, e A.1 ou A.2, conforme modelo do bico a ser substituído

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-5	Mangueira da unidade abastecedora	Vazamento aparente, rachadura ou bolha	Corretiva	Substituir a mangueira, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-6	Mangueira da unidade abastecedora	Ausência de marcações obrigatórias e validade vencida	Corretiva	Substituir a mangueira, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-7	Válvula de segurança de mangueira (<i>breakaway</i>)	Validade vencida	Preventiva	Substituir a válvula, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-8	Válvula de segurança de mangueira (<i>breakaway</i>)	Vazamento aparente	Corretiva	Substituir a válvula, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-9	Junta giratória (<i>swivel</i>)	Vazamento aparente	Corretiva	Substituir a junta giratória, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-10	Visor de fluxo	Vazamento aparente	Corretiva	Substituir o visor de fluxo, conforme a orientação do fabricante e realizar o procedimento conforme A.3
4-A-11	Unidade abastecedora (parte externa)	Segmento da numeração do visor (<i>display</i>) apagado	Corretiva	Substituir o visor (<i>display</i>), conforme a orientação do fabricante

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-12	Unidade abastecedora (parte externa)	Desalinhamento de tambores do computador mecânico da unidade abastecedora mecânica	Corretiva	Corrigir o alinhamento de tambores ou substituir o computador mecânico conforme a orientação do fabricante
4-A-13	Unidade abastecedora (parte externa)	Teclado, vidro ou acrílico, do painel, danificado.	Corretiva	Substituir o componente conforme a orientação do fabricante
4-A-14	Unidade abastecedora (parte externa)	Alavanca de acionamento inoperante	Corretiva	Corrigir a falha ou substituir o componente conforme a orientação do fabricante
4-A-15	Unidade abastecedora (parte externa)	Inexistência ou falta de integridade dos adesivos obrigatórios	Corretiva	Repor os adesivos conforme legislação
4-A-16	Unidade abastecedora (parte externa)	Inexistência ou falta de integridade da placa de identificação da unidade abastecedora	Corretiva	Repor ou substituir a plaqueta através do fabricante da unidade abastecedora
4-A-17	Unidade abastecedora (parte externa)	Inexistência de selos metrológicos	Corretiva	Repor os selos metrológicos através do órgão fiscalizador metrológico
4-A-18	Unidade abastecedora (parte externa)	Inexistência ou falta de integridade de lacres metrológicos, incluindo o densímetro.	Corretiva	Proceder a inspeção metrológica e se aplicável substituir ou repor o lacre
4-A-19	Unidade abastecedora (parte externa)	Ruídos e vibrações anormais.	Corretiva	Corrigir a anormalidade

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-20	Unidade abastecedora (parte externa)	Medidor da unidade abastecedora com erro de medição conforme legislação	Corretiva	Efetuar a calibração ou substituir o medidor caso necessário
4-A-21	Unidade abastecedora (parte interna)	Unidade abastecedora não fixada no piso	Corretiva	Fixar a unidade abastecedora conforme orientação do fabricante
4-A-22	Unidade abastecedora (parte interna)	Inexistência ou ilegibilidade da etiqueta de identificação do medidor de volume da unidade abastecedora	Corretiva	Repor ou substituir a plaqueta através do fabricante da unidade abastecedora
4-A-23	Unidade abastecedora (parte interna)	Vazamentos aparente no interior e/ou nas conexões abaixo da unidade abastecedora.	Corretiva	Corrigir o vazamento ou substituir o componente caso necessário
4-A-24	Unidade abastecedora (parte interna)	Combustível na câmara de contenção ("sump de bomba")	Corretiva	Corrigir o vazamento e limpar a câmara de contenção ("sump de bomba")
4-A-25	Unidade abastecedora (parte interna)	Água na câmara de contenção ("sump de bomba").	Corretiva	Identificar a causa da entrada de água e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação, conforme a ABNT NBR 16764
4-A-26	Unidade abastecedora (parte interna)	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção ("sump de bomba") posicionado de forma incorreta	Corretiva	Reposicionar o sensor conforme orientação do fabricante

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-27	Unidade abastecedora (parte interna)	Caixa de ligações elétricas aberta – tampa ou conexão de acesso	Corretiva	Inspeccionar as condições da caixa e repor a tampa. Caso aplicável, tamponar as conexões de acesso ou substituir a caixa
4-A-28	“Sump de bomba”	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Corretiva	Identificar a causa do alarme e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação conforme a ABNT NBR 16764
4-A-29	Densímetro	Vazamento aparente	Corretiva	Corrigir o vazamento ou substituir o densímetro ou componente, caso necessário
4-A-30	Densímetro	Falta de integridade do bulbo e corpo externo	Corretiva	Substituir o densímetro ou componente caso necessário
4-A-31	Densímetro	Não circulação de produto no interior do densímetro	Corretiva	Identificar a causa da falha e efetuar as correções conforme orientação do fabricante
4-A-32	Unidade de filtragem de diesel – Filtro tipo prensa	Acionamento sem que haja abastecimento	Corretiva	Identificar a causa da falha e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação conforme a ABNT NBR 16764
4-A-33		Vazamentos aparentes	Corretiva	Corrigir o vazamento
4-A-34	“Sump de filtro”	Líquido na câmara de contenção (“sump de filtro”)	Corretiva	Corrigir o vazamento e limpar a câmara de contenção (“sump” de filtro)

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-35	"Sump de filtro"	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Corretiva	Identificar a causa do alarme e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação conforme a ABNT NBR 16764
4-A-36	"Sump de filtro"	Vazamentos aparentes no interior e/ou nas conexões abaixo da unidade de filtragem	Corretiva	Corrigir o vazamento ou substituir o componente caso necessário
4-A-37	"Sump de filtro"	Sensor de presença de líquido, na câmara de contenção ("sump de filtro") posicionado de forma incorreta	Corretiva	Reposicionar o sensor conforme orientação do fabricante
4-A-38	"Sump de filtro"	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Corretiva	Identificar a causa do alarme e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação conforme a ABNT NBR 16764
4-A-39	Terminal do respiro do tanque	Danificado ou obstruído	Corretiva	Desobstruir ou substituir o componente
4-A-40	"Spill" de descarga	Inexistência ou falta de integridade da tampa	Corretiva	Repor
4-A-41	"Spill" de descarga	Inexistência ou falta de integridade na vedação da tampa	Corretiva	Repor
4-A-42	"Spill" de descarga	Falta de integridade no corpo do spill ou vedação na interface entre o tubo de produto e o spill, quando aplicável	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme o caso

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-A-43	"Spill" de descarga	Falta de estanqueidade	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme o caso
4-A-44	Dispositivo de descarga selada	Falta de integridade no colar	Corretiva	Substituir
4-A-45	Ponto de conexão do cabo terra do caminhão tanque	Avaria ou oxidação no ponto de conexão	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme o caso
4-A-46	Válvula antitransbordamento	Falha de funcionamento	Corretiva	Reparar conforme recomendação do fabricante ou substituir, conforme o caso
4-A-47	"sump de tanque"	Alarme do sistema de detecção - SMDV	Corretiva	Identificar a causa do alarme e efetuar as correções conforme os procedimentos de instalação descritos na ABNT NBR 16764 e realizar o procedimento conforme Anexo A seção A 7, desta Norma
4-A-48	Pista de abastecimento e área de descarga	Falta de integridade no piso	Corretiva	Reparar
4-A-49	Sistema eletrônico de monitoramento e detecção de vazamento – SMDV	Console desligado ou inoperante (autodiagnóstico)	Corretiva	Restabelecer o funcionamento conforme orientação do fabricante
4-A-50	Sistema eletrônico de medição de estoque	Console desligado ou inoperante	Corretiva	Restabelecer o funcionamento conforme orientação do fabricante
4-A-51	Tanque aéreo para armazenamento de ARLA 32	Vazamentos aparente no costado do tanque e nas conexões	Corretiva	Reparar conforme orientação do fabricante ou substituir conforme o caso
4-B-52	Estação de medição da distribuidora de GNV	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar através de manutenção técnica da distribuidora de GNV

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-B-53	Filtros de linha, válvulas, flanges e conexões	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar
4-B-54	Válvulas de purga	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar
4-B-55	Área de estocagem	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar
4-B-56	Área de compressão	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar
4-B-57	Área de abastecimento	Ruído de vazamento ou odor de gás	Corretiva	Reparar
4-C-58	Canaletes e grelhas do SDO	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme aplicável
4-C-59	Pavimentação	Falta de integridade no piso	Corretiva	Reparar
4-C-60	Dispositivos de movimentação do sistema de lavagem, quando aplicável (trilhos, rodízios, braços giratórios etc.)	Impedimento ou dificuldade de movimentação	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme aplicável
4-D-60	Valeta (vala) ou plataforma da troca de óleo	Falta de integridade no piso ou na parede	Corretiva	Reparar
4-D-61	Elevador veicular em geral	Falta de integridade na estrutura (trinca, empeno, partes soltas etc.)	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme aplicável
4-D-62	Elevador veicular hidráulico (pistão)	Vazamento de fluido hidráulico aparente	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme aplicável

ABNT NBR 15594-1:2021

Tabela 4 (continuação)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-D-63	Elevador veicular elétrico	Ruídos anormais Falha no funcionamento, conforme orientação do fabricante	Corretiva	Reparar ou substituir, conforme aplicável
4-D-64	Sistema de tratamento e reuso de água	Falha no funcionamento, conforme orientação do fabricante	Corretiva	Reparar ou substituir componente, conforme aplicável
4-E-65	Quadros elétricos	Ausência de identificação do circuito	Corretiva	Restabelecer a identificação
4-E-66	Quadros elétricos	Ausência do painel de proteção	Corretiva	Repor o painel
4-E-67	Caixas elétrica com proteção Ex	Ausência de tampa, parafusos ou falta de integridade	Corretiva	Inspecionar as condições da caixa e repor a tampa caso aplicável, tamponar as conexões de acesso ou substituir a caixa
4-E-68	Circuitos elétricos	Fiação exposta	Corretiva	Reparar
4-E-69	Circuitos elétricos	Instalações improvisadas	Corretiva	Reparar
4-E-70	SPDA	Avaria aparente do sistema	Corretiva	Reparar mantendo as condições originais do projeto
4-F-71	Sistema de ventilação e ar-condicionado	Prazo de manutenção técnica e troca de componentes expirado	Corretiva	Proceder a manutenção e a troca do componente
4-F-72	Equipamentos de refrigeração e aquecimento	Prazo de manutenção técnica e troca de componentes expirado	Corretiva	Proceder a manutenção e a troca do componente
4-G-73	Sanitários para clientes e funcionários, vestiários e área de convivência para funcionários	Vazamentos hidráulicos em geral	Corretiva	Reparar

Tabela 4 (conclusão)

Áreas / sistemas	Componente	Não conformidade verificada	Tipo de manutenção	Ação a ser realizada
4-G-74	Medida aferidora	Lacre violado ou validade da aferição expirada Avarias físicas	Corretiva	Reparar através de órgãos de fiscalização metrológica ou substituir quando aplicável
4-G-75	Sistemas de alarme, monitoramento e vigilância – CFTV	Falha no sistema conforme orientação do fabricante	Corretiva	Reparar
4-H-76	Painel de preços	Iluminação defeituosa ou queimada	Corretiva	Reparar ou substituir o componente
4-H-77	Forro da cobertura	Danos em geral Placas soltas Luminária solta	Corretiva	Reparar conforme projeto original
4-I-78	Canaletes e grelhas do SDO, quando aplicável	Obstruções que dificultem ou impeçam o escoamento do efluente	Corretiva	Reparar ou substituir componente conforme aplicável
4-K-79	Extintores	Validade vencida ou descarregado	Corretiva	Proceder conforme a ABNT NBR 12962
4-K-80	Sistemas fixo	Ausência de componentes Danos aparentes e vazamento	Corretiva	Reparar conforme projeto original

Anexo A (normativo)

Procedimentos operacionais e técnicos

A.1 Procedimento operacional para inspeção de vazamento na válvula de retenção do bico de abastecimento

O procedimento a seguir é aplicável apenas para bico de abastecimento sem o dispositivo de desativação automático (*“no pressure no flow”*):

- ligar a unidade abastecedora para pressurizar o circuito hidráulico e observar durante 10 s se ocorre vazamento pelo bico de abastecimento;
- desligar a unidade abastecedora e estender completamente a mangueira no chão;
- logo após, acionar 4 vezes seguidas a alavanca do bico, com a ponteira direcionada dentro da proveta;
- efetuar a leitura considerando vazamento máximo de 40 ml.

A.2 Procedimento operacional para inspeção do mecanismo de desativação automático, *no pressure no flow*, do bico de abastecimento

O procedimento a seguir é aplicável apenas para bico de abastecimento com o dispositivo de desativação automático – *“no pressure no flow”*:

- a unidade abastecedora deve ser desligada com o bico travado na posição aberta;
- retornar o bico ao descanso da unidade abastecedora (receptáculo do bico);
- retirar o bico do descanso sem mexer na alavanca, colocar o mesmo na medida-padrão de aferição de bomba e religar a unidade abastecedora, sem que haja fluxo de combustível pelo bico;
- repetir os procedimentos de a) até d), para todas as posições da escala do bico de abastecimento.

A.3 Procedimento para inspeção técnica da condutividade elétrica

O procedimento a seguir é aplicável ao bico, à mangueira, à junta giratória, à válvula de segurança de mangueira e ao visor de fluxo, quando aplicável a todos esses componentes:

- medir a resistência da ponteira do bico para a conexão de saída da mangueira na unidade abastecedora utilizando um megôhmetro;
- os acessórios, como junta giratória, visor de fluxo e válvula de segurança de mangueira, devem estar montados;
- a resistência deve ser menor que 1 megaohm;

- d) a tensão de teste deve ser ajustada em 500 volts;
- e) o megôhmetro a ser usado deve ser adequado para uso em atmosfera explosiva;
- f) caso a resistência encontrada seja maior que 1 megaohm, deve ser identificado qual componente está causando o isolamento e o componente deve ser substituído ou reparada a interligação;
- g) nas roscas dos componentes não pode ser utilizada fita veda-roscas;
- h) o técnico deve usar luvas isolantes enquanto a tensão de teste for aplicada, de modo que a condutividade elétrica do corpo do técnico não afete a medição.

A.4 Procedimento para ensaio da estanqueidade (ensaio hidrostático) em *spill* de descarga

O procedimento deve ser realizado conforme a seguir:

- a) isolar e sinalizar a área do *spill* de descarga a ser inspecionado, para evitar incidentes;
- b) realizar primeiramente a inspeção visual do bocal da descarga e sua tampa. Caso algum destes componentes esteja em más condições, não realizar o ensaio hidrostático, para evitar contaminação do produto no tanque;
- c) limpar o *spill*, removendo água, produto etc., destinando ao sistema de drenagem oleosa;
- d) encher o *spill* com água até cerca de 5 cm abaixo da tampa do dispositivo de descarga selada (colar e tampa);
- e) registrar o nível d'água no interior do *spill*;
- f) aguardar no mínimo 30 min;
- g) verificar visualmente se houve redução no nível da água;
- h) remover do *spill* a água utilizada para o ensaio, destinando-a ao sistema de drenagem oleosa.

Em caso de variação no nível de água em algum *spill* de descarga, acionar a manutenção técnica para as providências de reparo.

A.5 Procedimento para ensaio do interstício de tanque de parede dupla

O procedimento para ensaio do interstício de tanque de parede dupla deve ser realizado conforme a seguir:

- a) realizar o ensaio de estanqueidade no tanque de armazenamento (tanque primário) conforme a ABNT NBR 16795;
- b) caso o tanque de armazenamento (tanque primário) apresente não estanqueidade, não é necessário realizar o ensaio de estanqueidade no interstício, e o tanque deve ser desativado ou removido conforme a ABNT NBR 14973;
- c) caso o tanque de armazenamento (tanque primário) apresente estanqueidade, o ensaio de estanqueidade no interstício deve ser executado, conforme a ABNT NBR 16795;

ABNT NBR 15594-1:2021

- d) caso o interstício do tanque apresente não estanqueidade, este deve ser desativado ou removido conforme a ABNT NBR 14973;
- e) caso o interstício do tanque apresente estanqueidade, o líquido que causou o alarme deve ser identificado e, se for água, a causa da entrada de água no interstício deve ser identificada e reparada, e a água removida;
- f) a secagem final deve ser executada em prazo não superior a 90 dias;
- g) após a secagem final ou expirado o prazo de 90 dias, deve ser acionada a manutenção técnica para reativar o sistema de sensor e o sistema eletrônico de monitoramento e detecção de vazamento SMDV no interstício;
- h) caso após o prazo de 90 dias persistir a presença de água no interstício, devem ser realizados novamente os procedimentos descritos em e);
- i) não sendo possível identificar a causa da entrada de água no interstício, o tanque deve ser desativado ou removido conforme a ABNT NBR 14973.
- j) caso o líquido no interstício do tanque seja combustível ou outro líquido, o tanque deve ser desativado ou removido conforme a ABNT NBR 14973.

A.6 Procedimento para inspeção técnica do SMDV

Os procedimentos devem ser realizados conforme a seguir:

- a) todos os sensores do SMDV devem ser ensaiados individualmente;
- b) o sensor que opera com a identificação de presença de líquido, instalado na câmara de contenção ou no interstício de tanque, deve ser retirado do interior da câmara ou do interstício do tanque, sem desconectar o respectivo cabo;
- c) introduzir o sensor em um recipiente contendo no máximo 20 mm de água;
- d) verificar o acionamento do alarme visual e sonoro no painel do SMDV;
- e) para o sensor instalado no interstício do tanque deve ser verificado o correto posicionamento do sensor na geratriz inferior do tanque;
- f) caso não acione o respectivo alarme, o SMDV deve ser submetido à manutenção técnica;
- g) o sensor que opera por pressão, instalado no interstício do tanque, deve ser desconectado, para a sua verificação de funcionamento;
- h) verificar o acionamento do alarme visual e sonoro no painel do SMDV;
- i) caso não seja acionado o respectivo alarme, o SMDV deve ser submetido à manutenção técnica.

Quando da inspeção dos sensores do SMDV, o técnico deve inspecionar a condição de funcionamento, validade, quando aplicável, e integridade dos componentes instalados no interior das respectivas câmaras de contenção, incluindo os componentes do monitoramento do interstício do tanque, e indicar ao responsável pelo PRC a necessidade de substituição ou reparo, conforme a situação.

A.7 Procedimento para inspeção técnica e manutenção técnica em “*sump de tanque*” e “*sump de interligação*”

Os procedimentos devem ser realizados conforme a ABNT NBR 16795.

O serviço deve ser executado sempre por no mínimo dois profissionais qualificados e habilitados para a atividade, sendo que um dos profissionais deve ficar posicionado ao lado do acesso ao “*sump*” correspondente, para segurança do outro profissional.

A inspeção e a manutenção em “*sump de tanque*” e “*sump de interligação*” não podem ser realizadas pela própria equipe do Posto Revendedor de Combustível Automotivo - PRC



Anexo B (normativo)

Tabela

Tabela B.1 – Critério de pontuação para definição da periodicidade das inspeções técnicas e ensaio de estanqueidade em SASC (continua)

Componente	Característica	Pontuação
Monitoramento intersticial no tanque	Sim	0
	Não	5
Tempo de fabricação do tanque	Até 10 anos de fabricação	0
	Com mais de 10 anos e até 20 anos de fabricação	2
	Com mais de 20 anos de fabricação ou fabricação anterior a 2004 ou sem plaqueta de identificação	5
Tubulação	PEAD – não metálica	0
	Tubulação metálica	5
Tubulação - pressão positiva	Tubulação de interligação entre unidade de filtragem com reservatório e unidade abastecedora, ou qualquer outra tubulação que opera com pressão positiva, com contenção secundária	0
	Tubulação de interligação entre unidade de filtragem com reservatório e unidade abastecedora, ou qualquer outra tubulação que opera com pressão positiva, sem contenção secundária	3
Check Valve	Presença de válvula de pé no interior do tanque	5
	Check valve na bomba	0
Sensor de monitoramento nas câmeras de contenção	Totalidade das câmeras de contenção, com sensor de monitoramento, considerando o “sump de bomba”, “sump de filtro”, “sump de tanque” e “sump de interligação”	0
	Ausência de sensor de monitoramento em pelo menos uma das câmeras de contenção, considerando o “sump de bomba”, “sump de filtro”, “sump de tanque” e “sump de interligação”	2
Sonda com detecção de vazamento	Sistema com sonda de detecção de vazamento operante	0
	Sistema sem sonda de detecção de vazamento	2

Tabela B.1 (conclusão)

Componente	Característica	Pontuação
Reconciliação de estoque	Sistema de medição automática de estoque, com reconciliação e em operação	0
	Sistema de medição automática de estoque, sem reconciliação	3
Total da pontuação (somatória)	Periodicidade para a inspeção / ensaio	
Menor ou igual a 7 pontos	A cada cinco anos	
De 8 a 13 pontos	A cada três anos	
Acima de 13 pontos	Anual	
Qualquer pontuação individual igual a 5 pontos	Anual	

Bibliografia

- [1] NR 6, *Equipamento de proteção individual – EPI*
- [2] NR 10, *Segurança em instalações e serviços em eletricidade*
- [3] NR 13, *Vasos de pressão*
- [4] NR 20, *Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis*
- [5] NR 35, *Trabalho em altura*

