

NOTA TÉCNICA ABIEPS

GUIA PARA ENFRENTAMENTO DAS CONSEQUÊNCIAS DE INUNDAÇÕES NOS EQUIPAMENTOS E COMPONENTES DO SISTEMA DE ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO DE COMBUSTÍVEIS (SASC)

AVISO LEGAL (DISCLAIMER)

A ABIEPS compilou este guia para fornecer informações para proprietários e revendedores de postos que possuem sistema de armazenamento subterrâneo de combustíveis (SASC) no caso de enfrentamento de uma inundação real. Este guia não substitui as existentes leis ou regulamentos federais, estaduais e municipais, nem impõe requisitos com validade jurídica. A palavra “deve” usada neste guia, destina-se exclusivamente a recomendar ou sugerir e não conota um requisito.

SOBRE ESTE GUIA

As inundações são um desastre natural comum que afeta comunidades em todo Brasil. Quando ocorre uma inundação, o SASC fica suscetível a danos que podem levar a acidentes elétricos, derrames e vazamentos de combustíveis e outros produtos, tais como ARLA32 e OLUC.

A ABIEPS compilou este guia como um recurso para proprietários e operadores de SASC no caso de uma inundação real. Este guia pode ajudar os proprietários e operadores de SASC a responderem aos efeitos catastróficos e danos que podem ocorrer como resultado de inundação, e ajudar a colocar o SASC em operação o mais rápido possível, com segurança.

Este guia compila informações da *Environmental Protection Agency* (EPA) e da indústria nacional. No entanto, muitas comunidades desenvolvem as suas próprias estratégias e recursos para reduzir os efeitos das inundações nos empreendimentos, na sociedade e no meio ambiente.

EFEITOS DA INUNDAÇÃO NO SASC

Fatores como localização, fluxo de água e extensão das inundações influenciam o modo como uma inundação impacta o SASC. Tomar medidas preventivas, durante e posteriores as inundações pode diminuir os danos ao SASC e ajuda a proteger a saúde humana e o meio ambiente quando ocorre uma inundação.

Flutuação

Um SASC cercado por enchentes ou solo saturado está sujeito a forças de empuxo que podem empurrar o tanque e seus componentes para cima, vencendo as restrições de peso do aterro e do pavimento. Uma vez deslocado por forças de empuxo, o tanque pode romper ou desconectar-se das tubulações, das linhas de respiro e de outros componentes, provocando vazamentos no meio ambiente.

Erosão

Fluxo de água de enchente pode erodir o solo que circunda um SASC. A perda de solo circundante e a erosão podem expor o SASC a danos que podem levar à vazamentos no meio ambiente. Além disso, a erosão pode comprometer a integridade da base de concreto sobre o SASC, fazendo com que o tanque se movimente, colapse ou flutue.

Deslocamento do Produto

Águas de enchente ou detritos que entram pelas aberturas do SASC podem empurrar o produto para cima e para fora do SASC, atingindo o meio ambiente.

Danos elétricos e corrosão

O contato prolongado com as águas de enchente pode danificar e acelerar a corrosão de equipamentos do SASC, incluindo tubulações metálicas, equipamentos do sistema eletrônico de medição de estoque e sistema de monitoramento e detecção de vazamentos, caixas de passagem, painéis e componentes elétricos, bombas medidoras, bombas submersas, dispensers e motores.

Incapacidade de localizar o SASC

Áreas afetadas por uma inundação, muitas vezes ficam cobertas de detritos e lama, tornando extremamente difícil a localização dos componentes do SASC.

CHECKLIST DE ENFRENTAMENTO A INUNDAÇÃO EM SASC

O uso deste *checklist* pode ajudar a restabelecer um SASC após o caso de uma inundação. Proprietários e operadores de SASC devem possuir e seguir os requisitos estabelecidos para:

- Plano de atendimento emergencial (PAE)
- Plano de inspeção e manutenção em SASC
- Reiniciar o funcionamento de um SASC
- Remoção do SASC e limpeza para liberação
- Armazenamento e descarte de produtos perigosos
- Ensaio de estanqueidade do SASC
- Procedimentos de Instalação do SASC

Depois de uma inundação

Tome as seguintes ações depois que a água baixar e as autoridades locais permitirem a reentrada. Lembre-se de que cada situação é diferente e as questões específicas do local ditarão o curso das ações mais adequado.

Antes de colocar um SASC de volta em operação:

- Certifique-se de que a energia elétrica esteja desligada.
- Remova todos os detritos e água sobre a pista de concreto.
- Inspecione a pista de concreto em busca de qualquer indicação de movimento ou deslocamento do tanque. Se a pista tiver sido danificada, isole a área danificada e peça a uma empresa de instalação de SASC certificada que avalie o SASC para determinar sua eventual adequação.

- Inspecione os componentes do SASC, como válvulas de retenções (*check valve*) e câmaras de contenção, quanto a vazamentos. Peça a um técnico que verifique as conexões roscadas e os flanges de vedação (*boot*) após limpar e drenar as câmaras de contenção cheias de água e detrito e verifique se todas as câmaras herméticas ainda estão secas.
- Meça os níveis de produto armazenado e a existência de água em cada tanque com a finalidade de identificar discrepância nos níveis e volumes armazenados pré e pós-inundação.
- Drene a eventual presença de água no fundo dos tanques de armazenamento de Diesel.
- Certifique-se de que o produto restante nos tanques esteja adequado para uso utilizando as metodologias de testes determinados pela ANP.
- Um tanque de gasolina ou etanol não pode ter água no fundo (e o produto não é utilizável se a água tiver causado separação de fases ou degradação do combustível de acordo com sua especificação de qualidade determinada pela ANP).
- Remova qualquer produto inutilizável do SASC de acordo com os requisitos do Órgão Ambiental.

Colocando um SASC de volta em operação:

- Realize os procedimentos de inspeção operacional e inspeção técnica preconizadas na ABNT NBR 15594-1.
- Retorne a energia elétrica e peça a um técnico especializado para inspecionar o retorno da energia elétrica.
- Verifique se todos os equipamentos elétricos do SASC estão funcionando corretamente.
- Garanta que o sistema de monitoramento e detecção de vazamentos esteja operacional o mais rápido possível.
- Inspecione as linhas de condução de combustível e de respiro quanto a movimentos e rachaduras no piso sobre as tubulações.
- Certifique-se de que o respiro esteja funcionando corretamente permanecendo aberto evitando sobre pressão nos taques de armazenamento.
- Deve-se considerar a remoção das válvulas de pressão e vácuo eventualmente instaladas nas linhas de respiro.
- Limpe e teste contra vazamentos todas as câmaras de contenção instaladas (*spill* de descarga, *sump* de bombas, *sump* de filtros, *sump* de tanques, ...).
- Teste e substitua todas as câmaras de contenção danificadas ou inoperantes.
- Esteja alerta para condições operacionais incomuns, como distribuição lenta de combustível, alarmes frequentes do sistema de monitoramento e detecção de vazamentos, reclamações de clientes ou desligamentos inesperado de equipamentos.

- Se tiver ocorrido perda de produto, notificar imediatamente o órgão ambiental e a ANP.
- Realizar um ensaio de estanqueidade conforme ABNT NBR 16795, por empresa certificada.

E se um sistema de remediação no local for afetado por uma inundação?

- Peça a um electricista ou técnico qualificado que verifique os motores e equipamentos de controle quanto a danos e presença de umidade ou lodo.
- Notificar o órgão ambiental sobre qualquer dano ocorrido.
- Retorne a energia elétrica ao sistema de remediação.
- Reconecte o sistema de remediação ao sistema de energia e tubulações.
- Peça a um profissional qualificado que limpe a água e o lodo que possam ter afetado o sistema e desinfete os componentes do sistema de remediação instalados.
- Substitua componentes do sistema que não possam ser limpos e desinfetados.
- Verifique se as válvulas do sistema de tubulação estão funcionando corretamente.
- Se instalados, inspecione os poços de monitoramento quanto a danos.
- Verifique se há água e lodo entrando nos poços de monitoramento.
- Reavalie a caracterização da pluma de contaminação para determinar se a extensão da contaminação mudou.

Se algum componente do SASC flutuou para fora do local de instalação?

- Desligue qualquer energia elétrica nas proximidades do SASC e ligue imediatamente para a companhia elétrica se alguma linha de energia elétrica cair na área.
- Notifique o órgão ambiental, se houver qualquer evidência de produto derramado.
- Notifique o corpo de bombeiros local.
- Isole a área e mantenha as pessoas afastadas da área afetada.
- Se for seguro fazê-lo, remova todo o conteúdo do tanque.
- Contrate uma empresa de instalação certificada para descomissionar o SASC e remover a tubulação e o tanque adequadamente.