|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Informações gerais** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Investigação** | | | | Acidente de explosão ocorrido em 11/02/2015 no FPSO Cidade de São Mateus | | | | | | | | | | |
| **Número de Ofício Circular de Recomendações** | | | | | | | 004/SSM/2016 | | **Data do Ofício Circular** | | | | 19/04/2016 | |
| 1. **Causa Raiz** | | CR16: Falta de plano para inspeções, calibração e testes para a válvula de segurança da bomba de *stripping*  CR17: Falta de intertravamentos na bomba de *stripping*  CR18: Falta de alarme de pressão alta na descarga da bomba de *stripping*  CR20: Sistema sem folga para a instalação de raquetes | | | | | | | | | | | | |
| * 1. **Descrição resumida da causa raiz** | | | | | | | | | | | | | | |
| Causa raiz nº 16: A pressão de projeto do sistema do sistema de transferência de carga era inferior à pressão de abertura da válvula de alívio existente no conjunto de bomba de *stripping*.  O último certificado de calibração apresentado mostrava uma pressão de abertura ajustada de valor igual à da pressão de projeto da linha. Neste documento, o campo “Próxima inspeção” constante deste documento não foi preenchido.  Foi evidenciado que não existia um plano e procedimentos definidos para inspeção, teste e manutenção para a válvula de segurança.  Por não haver sistema de intertravamento e alarme na descarga dessa bomba, a única salvaguarda existente para o caso de descarga bloqueada era a válvula de alívio, que tampouco estava adequada.  Causa raiz nº 17: A bomba de *stripping* não era dotada de intertravamento para efetuar seu desligamento como medida preventiva ou mitigadora a cenários de perda de contenção.  Normas e boas práticas recomendam a adoção de intertravamento em equipamentos que lidam com hidrocarbonetos.  Causa raiz nº 18: A bomba de *stripping* era capaz de fornecer na saída uma pressão superior à pressão máxima admissível do sistema na saída e não era dotada de nenhum intertravamento que interrompesse sua operação em caso de pressão alta na descarga. Dessa maneira, a prevenção de uma perda de contenção causada por ruptura em caso de sobrepressão na descarga da bomba dependia totalmente da identificação pelo operador da ocorrência de pressão acima do limite seguro e atuação do mesmo.  A IHM exibia a pressão de descarga da bomba de *stripping* em uma janela pop up e a escala de indicação de pressão era inadequada e não explicitava o valor da pressão máxima de operação do sistema. Adicionalmente, não havia documento que estabelecesse o valor de pressão máxima de operação do sistema de cargas que devia ser observado pelo operador. Tal informação não constava no procedimento operacional no sistema de cargas.  A identificação do desvio no parâmetro de processo dependia portanto do acompanhamento constante da pressão de descarga e de uma avaliação do operador de marinha.  Causa raiz nº 20: As linhas do sistema de transferência de carga não atendiam a requisitos mandatórios para as linhas da planta de processo, embora todas essas tubulações trabalhem com hidrocarbonetos.  A falha em identificar para a casa de bombas os mesmos padrões de engenharia utilizados para a planta de processo durante o projeto de conversão impediu a instalação da raquete adequada, contribuindo com a inserção na linha de um elemento com pressão admissível provavelmente abaixo da PMTA do sistema. | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Recomendação** | | | | CDSM\_R30 | | **Revisão e data** | | | | Rev. 2.0 | | 09/08/2019 | | |
| Atualizar os sistemas previamente existentes em navios convertidos para plataformas, por ocasião da conversão, considerando os mesmos critérios de projeto e filosofia de segurança da planta de processamento. | | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. **Prazo máximo de implantação** | | | | | 12 meses | | | * 1. **Data limite para implementação** | | | | | 19/04/2017 | |
| * 1. **Motivação / Descrição mais detalhada da recomendação / Forma esperada de implementação** | | | | | | | | | | | | | | |
| Filosofia de Segurança vigente à época da conversão deve ser avaliada para os sistemas navais. | | | | | | | | | | | | | | |
| * 1. **Abrangência da recomendação** | | | | | Plataformas de produção | | | | | | | | | |
| * 1. **Local de verificação** | | | | Primeira auditoria | | | | | | | | | | |
| 1. **Ações do Operador para implementação da recomendação / Evidências** | | | | | | | | | | | | | | |
| A ser preenchido pelo auditado | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Solicitações adicionais** | | | | | | | | | | | | | | |
| A ser preenchido pelo auditor (opcional) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Parecer do Auditor** | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementada | | | Abrangência: Instalação / Unidade Operacional / Operador | | | | | | | | | | | |
| Não implementada | | | Não conformidade relacionada: Caso a recomendação seja considerada não implementada, deverá ser lavrada NC, cujo número deverá ser relacionado nesta ficha para fins de rastreabilidade. | | | | | | | | | | | |
| Análise: | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Identificação e data da análise** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nome** | Nome do auditor | | | | | | | | | | **Data** | | | XX/XX/XX |