



CORRELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DO RBPS E AS PRÁTICAS DE GESTÃO DA RESOLUÇÃO ANP 43/2007 PARA A GESTÃO DE SEGURANÇA DE PROCESSOS

Carmem L. Caltabiano, Laura P. da Silva Ornelas, Lucas de F. Ribeiro e Matheus da S. Cezario.

RESUMO

O trabalho objetivou correlacionar os elementos do RBPS (Segurança de Processos Baseada em Risco), definidos internacionalmente pelo CCPS (Centro de Segurança para Processos Químicos), associados à gestão e gerenciamento de segurança de processos, com os requisitos legais normativos empregados pela Agência Nacional de Petróleo (ANP). A resolução ANP 43/2007, na qual delimita os requisitos associados ao Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SGSO) para instalações marítimas, foi escolhida para a realização da correlação, por delimitar os requisitos associados a gestão de segurança operacional para as instalações produtoras de óleo e gás. No decorrer do trabalho, também foram escolhidas algumas práticas de gestão do novo SGSO (que está na iminência de ser publicado) para estabelecer a correlação. Através das comparações entre as referências, foi possível elaborar uma tabela comparativa, de modo a tornar as semelhanças entre as referências, visual, proporcionando a possibilidade dos elementos delineados no RBPS, servirem de referência para a melhoria da segurança operacional das instalações offshore. Através das correlações, foi possível constatar que os elementos do RBPS podem servir como boas referências para o aprimoramento da performance de segurança das instalações marítimas. Também foi possível observar que o novo SGSO possui um nível de robustez mais acentuado com um nível de detalhamento que possui maior proximidade com as delineações do RBPS. Foi observado que a principal divergência entre as referências está relacionada a categorização de acidentes.

Palavras-chave: CCPS, ANP, RBPS, Gerenciamento, Segurança, Processos.

ABSTRACT

The work aimed to correlate the elements of the RBPS (Risk-Based Process Safety), internationally defined by the CCPS (Center for Safety for Chemical Processes), associated with process safety management, with the normative legal requirements employed by the National Agency for Petroleum (ANP). Resolution ANP 43/2007, which defines the requirements associated with the Operational Safety Management System (SGSO) for maritime installations, was chosen to carry out the correlation, as it defines the requirements associated with operational safety management for installations producing oil and gas. During the work, some management practices of the new SGSO (which is about to be published) were also chosen to establish the correlation. Through comparisons between references, it was possible to draw up a comparative table, in order to make the similarities between references visual, providing the possibility of the elements outlined in the RBPS serving as a reference for improving the operational safety of offshore installations. Through correlations, it was possible to verify that the RBPS elements can serve as good references for improving the safety performance of maritime installations. It was also possible to observe that the new SGSO has a greater level of

robustness with a level of detail that is closer to the RBPS delineations. It was observed that the main divergence between references is related to the categorization of accidents.

Keywords: CCPS, ANP, RBPS, Management, Process, Safety.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a Agência Nacional de Petróleo (ANP), sendo a entidade reguladora do setor de Óleo e Gás, desenvolveu através da Resolução 43/2007, a temática de segurança para o setor de Exploração e Produção (E&P) *offshore*, sendo intitulada de Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SGSO), englobando as frentes de Segurança Ocupacional como também de Segurança de Processos (SEPRO), através de dezessete Práticas de Gestão (PG), conforme apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: PG delineadas pela Resolução ANP 43/2007, na qual atribui o SGSO.

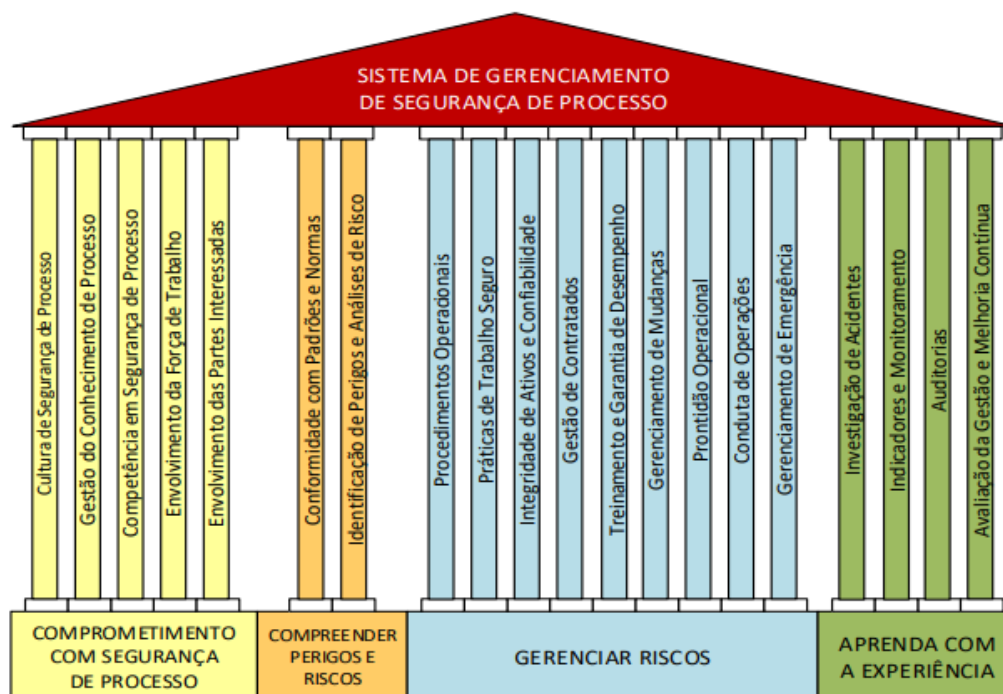
#	LIDERANÇA, PESSOAL E GESTÃO
1	Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial
2	Envolvimento Pessoal
3	Qualificação, Treinamento e Desempenho do Pessoal
4	Ambiente de Trabalho e Fatores Humanos
5	Seleção, Controle e Gerenciamento de Contratadas
6	Monitoramento e Melhoria Contínua de Desempenho
7	Auditorias
8	Gestão da Informação e da Documentação
9	Investigação de Incidentes
#	INSTALAÇÕES E TECNOLOGIAS
10	Projeto, Construção, Instalação e Desativação
11	Elementos Críticos de Segurança Operacional
12	Identificação e Análise de Riscos
13	Integridade Mecânica
14	Planejamento e Gerenciamento de Grandes Emergências
#	PRÁTICAS OPERACIONAIS
15	Procedimentos Operacionais
16	Gerenciamento de Mudanças
17	Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais

Fonte: Resolução ANP 43/2007 (2007).

Adicionalmente, o Centro de Segurança para Processos Químicos (*Center for Chemical Process Safety* - CCPS), no qual foi estabelecido em 1985 (Aiche, 2024), com o objetivo de auxiliar a indústria na prevenção ou mitigação de acidentes de processos e na gestão dos riscos de processo (CPPS, 2019 e 2022), é a referência globalmente mais difundida para a gestão de temática de SEPRO. Conforme apresentado na Figura 1, os pilares do CCPS delineiam conceitos e definições a serem seguidos, a fim de direcionar a indústria a estabelecer uma direção com potencial mais assertivo e preventivo no que

tange as diretrizes do sistema de gerenciamento de Segurança de Processos Baseada em Risco (RBPS, do inglês *Risk Based Process Safety*).

Figura 1: Pilares do modelo do sistema de gerenciamento RBPS do CCPS.



Fonte: CCPS (2018).

Como a segurança operacional é um tema no qual engloba tanto os conceitos de segurança ocupacional como também de SEPRO (JACQUES, 2018), é importante compatibilizar as definições estabelecidas no RBPS do CCPS, nas esferas das práticas de gestão que possuem relação direta com a temática de SEPRO, a fim de promover de forma mais assertiva e efetiva o direcionamento globalmente utilizado para o gerenciamento do tema. Adicionalmente, é de suma importância ainda identificar claramente os indicadores reativos e proativos que circundam a temática de SEPRO, principalmente os que possuem maior sinergia com a Perda de Contenção Primária (LOPC), definida como Eventos de SEPRO.

A partir do mencionado acima, o objetivo principal do presente trabalho visou promover a correlação entre os elementos das PGs da ANP, concentrados na resolução ANP 43/2007 que atribuem o SGSO, com os pilares do modelo de RBPS do CCPS, possibilitando uma análise para verificação das práticas que possuem relação direta com a temática de SEPRO, bem como identificar suas diferenças, e, deste modo, propor melhorias para o SGSO da ANP. Adicionalmente, serão consideradas algumas PGs do

novo SGSO, no qual se iniciou através do Processo SEI 48610.205330/2021-71. Considerando estes requisitos é entendimento que detalhes de

Neste sentido, os objetivos específicos do presente trabalho foram:

- Promover a compatibilização entre as duas referências, nacional e internacional, através da correlação de cada PG do SGSO com os elementos das diretrizes do RBPS;
- Realizar a discussão entre as divergências conceituais empregadas nas LOPC quando definidos pela ANP e se comparados com a definição do CCPS, sendo um ponto fundamental divergente entre as duas referências e que dificulta o controle dos indicadores reativos no segmento de Óleo e Gás;
- Auxiliar as áreas de segurança de processos das empresas do segmento de Óleo e Gás a terem um “caminho” a ser seguido, garantindo a implantação de um sistema de segurança de processo que ao mesmo tempo estará em conformidade legal com as exigências da ANP;
- Auxiliar um modelo de gestão e acompanhamento do SGSO que esteja em linha com os conceitos globalmente difundidos e utilizados (CCPS), como também a conformidade legal para o setor de E&P *offshore* do Brasil.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como disposto na introdução acima, as duas referências majoritárias para o estabelecimento da correlação será o SGSO regido pela Resolução ANP 43/2007, acrescentando alguns requisitos do novo modelo do SGSO em discussão atual que está próximo de publicado (Processo SEI 48610.205330/2021-71), e as delimitações contidas no RBPS, publicado pelo CCPS.

2.1 Resolução ANP nº 43/2007 – SGSO

O SGSO é estabelecido pelo regime de segurança operacional, no qual define uma estrutura regulatória estabelecida pela ANP com o objetivo de garantir a Segurança Operacional, levando em consideração as responsabilidades do concessionário e as atribuições da própria ANP na condução das atividades de perfuração e produção de petróleo e gás natural.

Junto ao regime, há o regulamento técnico do SGSO, no qual contém 17 PGs que delineiam requisitos mínimos a serem cumpridos pelo operador relacionados a seus respectivos temas (ver Tabela 1).

Além disto, o regime também requisita que o operador verifique e providencie os elementos críticos de segurança operacional de suas respectivas instalações, em adição, deverá prever auditorias do sistema de gestão em consonância com o regulamento técnico.

Adicionalmente, o operador deverá fornecer e se responsabilizar pelos dados das Documentações de Segurança Operacional (DSO), nos quais deverão ser submetidos a ANP. O DSO é composto por três documentos, sendo:

- DUM – Documentação de Unidade Marítima;
- MC – Matriz de Correlação; e
- RIC – Relatório de Informações de Concessionário.

Os três documentos precisam ser submetidos antes de início da operação.

A DUM é um documento no qual descreve a unidade operacional de forma sucinto, delineando os processos, equipamentos e a identificação do operador. Já na MC, é possível identificar a correlação do sistema de gestão do operador com cada PG disposta pelo regulamento técnico do SGSO. Por fim, RIC é composta por documentos nos quais fornecem as informações de projeto.

Vale destacar, que atualmente a ANP está em fase final para a publicação do novo SGSO (Processo SEI 48610.205330/2021-71), no qual unificará diferentes regulamentos da ANP que dispõem sobre a segurança operacional (como por exemplo: Regulamento Técnico de Dutos Terrestres - RTDT, Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Integridade Estrutural das Instalações Terrestres – RTSGI, dentre outros). Foram incrementadas novas exigências e maior detalhamento nas PGs no novo SGSO, que deverão ser ajustadas pelos operadores em um prazo inicial (de acordo com a nova minuta) de no máximo 6 meses.

2.2 RBPS - CCPS

O CCPS foi concebido em 1985 pelo Instituto Americano de Engenheiros Químicos (AIChE), tendo o propósito majoritário de auxiliar a indústria na prevenção ou mitigação de acidentes de processos e ajudar a gerenciar efetivamente os riscos de SEPRO (CCPS, 2019). Em 1989, o CCPS publicou o *Guideline for Technical Management of Chemical Process Safety*, delineando vinte elementos para serem adotados estrategicamente pelas unidades industriais. Mais tarde, no ano de 2014, estes elementos foram aprimorados, dando origem ao RBPS no qual é amplamente empregado pelas indústrias de processo em todo o globo (CCPS, 2014).

A RBPS é estruturada em quatro pilares e vinte elementos, conforme foi apresentado anteriormente na Figura 1. Estes pilares são divididos em: Comprometimento à SEPRO, composto por cinco elementos; Entendimento de Perigos e Riscos, composto por dois elementos; Gerenciamento de Riscos, composto por nove elementos; e Aprendizado com a Experiência, composto por quatro elementos.

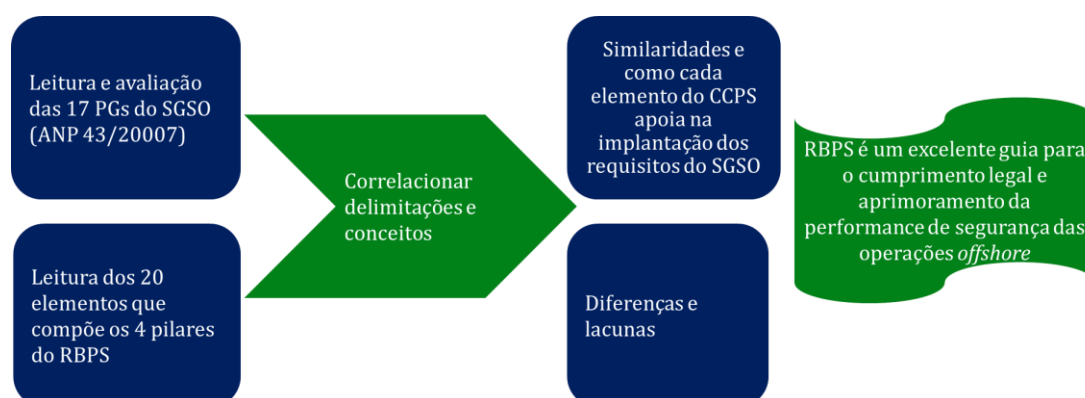
Em seu modelo e estratégia definida pelo RBPS, são listados diferentes conceitos e delimitações para cada um dos vinte elementos, que servem para a indústria adotar medidas de gestão de forma diretiva e efetiva para garantir a prevenção ou mitigação de eventos indesejados.

3. METODOLOGIA

A metodologia do presente trabalho se norteou através da comparação em ordem qualitativa dos requisitos legais delineados pela Resolução da ANP (RANP) 43/2007, na qual estabelece o SGSO, e as diretrizes do CCPS, estabelecidas através do RBPS em seus elementos de gestão.

Através da leitura e da disposição de cada PG da RANP e de cada elemento do RBPS, foi possível correlacionar as delimitações e os conceitos entre as duas normativas de modo a avaliar a possibilidade de correlação entre elas, de modo a estabelecer as premissas do CCPS no SGSO, para que desta forma seja possível além de garantir o cumprimento legal, o aprimoramento da performance de segurança das instalações *offshore*.

O fluxo abaixo exhibe a metodologia usada neste trabalho.



3.1. Práticas de Gestão da Resolução ANP 43/2007 – SGSO

Foram avaliadas e analisadas cada uma das dezessete (17) PG da RANP, delineadas através do SGSO, para que desta forma fosse possível entender todos os requisitos legais estipulados pela resolução. Sendo assim, a partir deste entendimento se torna possível correlacionar os requisitos com outras possíveis referências, na qual foi o objeto principal deste trabalho.

3.2. Pilares e Elementos do RBPS – CCPS

Cada um dos 20 elementos que compõem o RBPS do CCPS foi avaliado e analisado de modo a possibilitar o entendimento a respeito das diretrizes estipuladas para cada um deles. Desta forma, foi possível obter o entendimento do que cada elemento prescreve, de modo a ser possível comparar com outras referências a fim de aplicar as delineações do RBPS em outros sistemas de gestão similares.

3.3. Correlação entre CCPS e ANP

Através dos levantamentos mencionados nos tópicos 3.1 e 3.2 foi possível correlacionar os elementos que possuem sinergia direta com cada PG. Para que, desta forma, seja possível avaliar se há aplicabilidade de adaptar ou utilizar diretrizes do RBPS para o cumprimento dos requisitos legais estipulados pela ANP. Possibilitando também aprimorar a performance de segurança para as instalações nas quais estão exigíveis a implantar o SGSO. Além desta correlação, foi possível constatar possíveis importantes elementos do RBPS nos quais não foram considerados como requisitos legais na elaboração do SGSO – RANP 43/2007, bem como no novo SGSO em discussão atual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados deste trabalho ilustram, em formato qualitativo e com escrita corrente, a comparação entre os requisitos do SGSO vigente (Resolução ANP 43/2007), o novo SGSO (Processo SEI 48610.205330/2021-71) e as delimitações do CCPS-RBPS.

Um ponto relevante é que no SGSO trata de segurança operacional, que na sua definição é descrita como “a prevenção, mitigação e resposta a eventos que possam causar acidentes que coloquem em risco a vida humana e o meio ambiente” (2.14 Definições). Por definição, o CCPS entende gestão de SEPRO como um sistema de gestão que é focado na prevenção, prontidão, mitigação, resposta a ou restauração de liberações catastróficas de produtos químicos ou energia, resultado de um processo associado a uma

instalação (pág.11 CCPS). Os elementos do CCPS se aplicam a todo ciclo de vida do processo, o sistema de gestão RBPS foi feito para instalações fixas, para situações de SEPRO e não para questões de segurança de produto e não incluem explicitamente saúde e segurança ocupacional, proteção ambiental, administração do produto, distribuição do produto, segurança e qualidade (pág 17 e 18 CCPS).

Desta forma, cada um dos elementos do Sistema de Gestão RBPS-CCPS foi avaliado e comparado com os requisitos legais do SGSO, sendo que os principais pontos de confluência serão destacados e as principais lacunas entre os requisitos legais nacionais e diretrizes técnicas em relação aos princípios do RBPS-CCPS serão identificados como pontos de atenção para as empresas e eventualmente para os órgãos legisladores.

A Tabela 2 apresenta o quadro resumo das correlações entre os vinte elementos do RBPS-CCPS e as dezessete PGs do SGSO-ANP. Nos próximos itens do texto destacam-se e discutem-se as principais observações identificadas na comparação realizada.

Tabela 2: Correlação entre os elementos do RBPS-CCPS e SGSO.

Pilar	Elemento do RBPS	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)	Novo Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)
Comprometimento com segurança de processos	Cultura de segurança de processos	PG 1 do SGSO, Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial	Não avaliado neste trabalho.
Comprometimento com segurança de processos	Cumprimento das Normas	PG 4 Ambiente de Trabalho e Fatores Humanos e na PG 10 Projeto, Construção, Instalação e Desativação.	Não avaliado neste trabalho.
Comprometimento com segurança de processos	Competência em segurança de processos	PG 3 Qualificação, Treinamento e Desempenho de Pessoal e na PG 1 Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade	Não avaliado neste trabalho.
Comprometimento com segurança de processos	Envolvimento da força de trabalho	PG 2- Envolvimento do Pessoal	Não avaliado neste trabalho.

Comprometimento com segurança de processos	Atendimento às partes interessadas	Não há referência a este tema nesta versão do SGSO.	PG 1 do SGSO, Liderança, Cultura de Segurança e Responsabilidade da Alta Administração
Entendimento de perigos e riscos	Gestão do Conhecimento dos Processos	PG 8 Gestão da Informação e da Documentação e PG 11- Elementos Críticos de Segurança Operacional	Não avaliado neste trabalho.

Fonte: Própria (2024).

(Continuação) Tabela 2: Correlação entre os elementos do RBPS-CCPS e SGSO.

Pilar	Elemento do RBPS	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)	Novo Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)
Entendimento de perigos e riscos	Identificação de perigos e análises de risco	Prática de Gestão 12 – Identificação e Análise de Riscos	Não avaliado neste trabalho.
Gestão de risco	Procedimentos operacionais	Prática de Gestão 15 - Procedimentos Operacionais	Não avaliado neste trabalho.
Gestão de risco	Práticas de trabalho seguro	PG 15 Procedimentos Operacionais e Prática de Gestão 17 – Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais	Não avaliado neste trabalho.
Gestão de risco	Confiabilidade e Integridade Mecânica	Prática de Gestão 10 – Projetos, Construção, Montagem e Desativação, Prática de Gestão 11 – Elementos Críticos de Segurança Operacional e Prática de Gestão 13 – Integridade Mecânica	Não avaliado neste trabalho.
Gestão de risco	Gestão de contratadas	Prática de Gestão 5 – Seleção, Controle e Gerenciamento de Contratadas	Não avaliado neste trabalho.

Gestão de risco	Treinamento e Acompanhamento de Performance	Prática de Gestão 1 – Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial, Prática de Gestão 2 – Envolvimento Pessoal e Prática de Gestão 3 – Qualificação, Treinamento e Desempenho do Pessoal	Não avaliado neste trabalho.
Gestão de risco	Gestão de mudanças	Prática de Gestão 16 – Gerenciamento de Mudanças	Não avaliado neste trabalho.

Fonte: Própria (2024).

(Continuação) Tabela 2: Correlação entre os elementos do RBPS-CCPS e SGSO.

Pilar	Elemento do RBPS	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)	Novo Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)
Gestão de risco	Prontidão operacional	PG 15 - Procedimentos Operacionais	Não considerado neste trabalho.
Gestão de risco	Conduta das Operações	Prática de Gestão 17 – Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais	PG 4 – Fatores Humanos
Gestão de risco	Gestão de emergências	Prática de Gestão 14 – Planejamento e Gerenciamento de Grandes Emergências	Não avaliado neste trabalho.
Aprendizado com a experiência	Investigação de acidentes	Prática de Gestão 9 – Investigação de Incidentes	Não avaliado neste trabalho.
Aprendizado com a experiência	Indicadores e Monitoramento/Medição e Métrica	Prática de Gestão 6 – Monitoramento e Melhoria Contínua do Desempenho	Não avaliado neste trabalho.
Aprendizado com a experiência	Auditoria	Prática de Gestão 7 – Auditorias	Não avaliado neste trabalho.
Aprendizado com a experiência	Revisão da gestão e Melhoria Contínua	Prática de Gestão 6 – Monitoramento e Melhoria Contínua do Desempenho	Não avaliado neste trabalho.

Fonte: Própria (2024).

4.1. Elemento 1 CCPS: Cultura de Segurança e Processos

A cultura de segurança de processo foi definida como “a combinação de comportamentos e valores de grupo que determinam a maneira pela qual a segurança de processos é gerenciada” (CCPS, 2008).

O elemento 1 do CCPS considera três princípios fundamentais sendo eles:

- 1) Manter uma prática confiável.
- 2) Desenvolver e Implementar uma Cultura Adequada.
- 3) Monitorar e orientar a cultura

4.2. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 1: Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial

O SGSO trata este tema na PG 1: Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial. Define o operador da instalação como concessionário ou empresa designada pelo concessionário para ser o responsável pelo gerenciamento e execução de todas as operações e atividades de uma instalação. Esse é ainda o responsável pela definição dos valores e da política de segurança operacional.

Será responsável por estabelecer uma estrutura organizacional com definição de responsabilidades, garantindo o envolvimento das gerências relacionadas as atividades envolvidas com a segurança operacional e definindo as atribuições e responsabilidades de todo o pessoal envolvido na segurança operacional, em todos os níveis hierárquicos da força de trabalho dos colaboradores próprios e contratados.

O operador da instalação será responsável pela comunicação para toda a força de trabalho de valores, políticas e metas para alcançar o desempenho de segurança operacional estabelecido. A comunicação entre a gerência e a operação da instalação deverá ser recíproca e contínua visando o aprimoramento da segurança operacional.

O operador da instalação deverá prover os recursos necessários para implantação e funcionamento do sistema de gerenciamento da segurança ocupacional operacional, bem como para atendimento a requisitos legais estabelecidos no SGSO.

4.3. Discussão da Correlação entre os Itens 4.1 e 4.2

Conforme observado, vimos que os requisitos do elemento 1 Cultura de segurança de processos, encontram-se presentes no SGSO, portanto, o RBPS pelo fato de possuir uma diretriz mais robusta, pode ser uma boa referência para o cumprimento do requisito legal, além da implantação de boas práticas que aprimorem o nível e cultura de segurança da instalação.

4.4. Elemento 2 CCPS: Cumprimento das Normas

O sistema de normas é um sistema que tem a função de identificar, desenvolver, adquirir, avaliar, divulgar e fornecer o acesso às normas, aos códigos, aos regulamentos e às leis que afetam a segurança de processo. O sistema de normas aborda tanto as normas internas como as externas, incluindo os padrões nacionais e os códigos e normas internacionais, mas sem desconsiderar as instâncias e leis municipais, estaduais e federais. O sistema disponibiliza, de forma simples, a informação necessária aos potenciais usuários (LIVRO CCPS pág. 76).

O elemento 2 do CCPS considera três princípios fundamentais, sendo eles:

- 1) Manter uma prática segura;
- 2) Cumprimento conforme atividades de trabalho;
- 3) Prosseguir com as ações, com as decisões e aplicar os resultados da conformidade.

4.5. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 4: Ambiente de Trabalho e Fatores Humanos e PG 10: Projeto, Construção, Instalação e Desativação

O SGSO trata este tema ao longo do documento na PG 4 de Ambiente de Trabalho e Fatores Humanos, bem como na PG 10 de Projeto, Construção, Instalação e Desativação.

Nas fases de projeto, construção, instalação e desativação, deverão ser identificados e considerados códigos e padrões relativos aos aspectos de ambiente de trabalho e de fatores humanos (item 4.2.1.1). O operador da instalação deverá:

- 10.2.1 - Atender aos critérios de projeto e considerar as normas, os padrões da indústria e boas práticas de engenharia no planejamento do projeto, construção, instalação e desativação da Instalação;
- 10.2.2 - Identificar, durante as fases de projeto, construção, instalação e desativação, as normas, os padrões e as boas práticas de engenharia relacionadas aos assuntos de Segurança Operacional;

10.2.3 - Considerar, durante a aquisição de itens de instalação e equipamentos, o atendimento aos padrões, normas e boas práticas de engenharia relacionadas aos assuntos de Segurança Operacional.

4.6. Discussão da Correlação entre os Itens 4.4 e 4.5

Tanto o elemento 2 do CCPS quanto as PGs 4 e 10 do SGSO tratam da importância de identificar e seguir padrões e normas ao longo do ciclo do projeto desde o início do projeto até a desativação. Entretanto, o CCPS fornece mais subsídios/orientações para a gestão eficaz no uso, manutenção, atualização e comunicação das normas e padrões em uso, sendo assim, é uma boa referência para a garantir do cumprimento do requisito legal e aprimoramento da cultura de segurança da operação.

4.7. Elemento 3 CCPS: Competência em SEPRO

A manutenção da competência em SEPRO considera três ações: melhorar continuamente o conhecimento e a competência, assegurar que seja disponibilizada informação apropriada para pessoas que precisam dela e aplicar de forma coerente o que foi aprendido.

O elemento 3 do CCPS considera quatro princípios fundamentais com suas características essenciais para o cumprimento de normas, sendo eles:

- 1) Manter uma prática confiável;
- 2) Executar atividades que ajudam a manter e aprimorar a competência em segurança de processo;
- 3) Avaliar e compartilhar resultados;
- 4) Adaptar os planos.

4.8. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 3: Qualificação, Treinamento e Desempenho de Pessoal e PG 1: Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial

O SGSO trata este tema ao longo do documento na PG 3 de Qualificação, Treinamento e Desempenho de Pessoal e na PG 1 de Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial.

No item 3.2.2, baseado na classificação de funções estabelecida para a Instalação, o operador identificará os níveis de treinamento, competência, habilidade e conhecimento

específicos para a função, que habilitam o empregado a executar as tarefas relacionadas ao cargo ocupado. Deverão ser enfatizadas as funções e tarefas consideradas perigosas ou que possam gerar impacto na Segurança Operacional e nos Elementos Críticos de Segurança Operacional.

No item 1.5, o operador da instalação deverá planejar e prover os recursos necessários para a implementação e o funcionamento do sistema de gerenciamento da segurança operacional e para atendimento dos demais requisitos estabelecidos neste Regulamento Técnico.

No item 3.1, o operador da instalação conduzirá sua prática de gestão de modo a garantir que a força de trabalho exerça suas funções de maneira segura, de acordo com a estrutura organizacional e responsabilidades no sistema de gerenciamento de segurança operacional.

No subitem 3.2.1, o operador definirá a estrutura organizacional da instalação, estabelecendo a classificação de funções e as tarefas compatíveis ao cargo ocupado.

No subitem 3.2.2, baseado na classificação de funções estabelecida para a instalação, o operador identificará os níveis de treinamento, competência, habilidade e conhecimento específicos para a função, que habilitam o empregado a executar as tarefas relacionadas ao cargo ocupado. Deverão ser enfatizadas as funções e tarefas consideradas perigosas ou que possam gerar impacto na Segurança Operacional e nos Elementos Críticos de Segurança Operacional.

4.9. Discussão da Correlação entre os itens 4.7 e 4.8

O SGSO não trata claramente da segurança da informação, da atualização e da continuidade de negócio com a transferência do conhecimento, sendo assim, uma das maneiras de aprimorar a cultura de segurança é adotando as diretrizes do RBPS de modo a garantir o cumprimento do requisito legal e o aprimoramento da performance de segurança da instalação.

4.10. Elemento 4 do CCPS: Participação da Força de Trabalho

O elemento 4 do CCPS trata da definição de responsabilidades em todos os níveis e em todos os cargos de uma organização para melhorar e garantir a segurança das suas operações. Para que todos os trabalhadores tenham ciência de como podem contribuir a participação na força de trabalho é importante no desenvolvimento de cada elemento do

sistema de gestão RBPS e estes devem ter conhecimento e acesso a toda informação. Um canal de comunicação entre a gestão e os trabalhadores deve proporcionar uma bem-sucedida participação da força de trabalho, com a gestão dando a devida e apropriada consideração às informações fornecidas pelos trabalhadores. Sempre que possível, não deve haver distinção entre funcionários próprios e terceirizados da força de trabalho.

O elemento 4 do CCPS considera quatro princípios fundamentais com suas características essenciais para o cumprimento de normas, sendo eles:

- 1) Manter uma prática segura;
- 2) Realizar uma prática de trabalho;
- 3) Monitorar o sistema em busca de eficácia;
- 4) Promover ativamente o programa de participação da força de trabalho.

A implantação do elemento de cultura de SEPRO (elemento 1 do CCPS) é importante para a implantação da participação da força de trabalho.

4.11. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 2: Envolvimento do Pessoal.

No SGSO este tema é apresentado na PG 2: Envolvimento do Pessoal. O operador da instalação é responsável por estabelecer condições para que haja participação da força de trabalho no desenvolvimento, implementação e revisão periódica do sistema de gerenciamento da segurança operacional de maneira abrangente.

O SGSO estabelece que o operador definirá um sistema de comunicação para a força de trabalho que manterá todos informados sobre a política, valores, metas e planos para alcançar o desempenho estabelecido para a segurança operacional da instalação. Devem ser estabelecidos mecanismos de comunicação recíproca e contínua entre a gerência da instalação e a força de trabalho visando o aprimoramento da segurança operacional.

4.12. Discussão da Correlação entre os Itens 4.10 e 4.11

Tanto o SGSO quanto o CCPS tratam da importância da participação da força de trabalho para a garantia da segurança operacional. O Guia do CCPS é uma importante ferramenta, trazendo mais detalhes de como implantar este requisito do SGSO para aplicação do requisito legal.

4.13. Elemento 5 do CCPS: Abrangência às Partes Interessadas

A abrangência às partes interessadas é um processo para: identificar indivíduos ou organizações que podem, ou acreditam que podem, ser afetados pelas operações de uma empresa, e fazer com que participem de um diálogo sobre a SEPRO; estabelecer um relacionamento com organizações da comunidade, outras empresas e grupos profissionais locais e estatais, e autoridades federais; e fornecer informações precisas sobre os produtos da empresa e sobre os produtos, processos, planos, perigos e riscos da instalação. Esse processo assegura a disponibilização de informações de SEPRO para diversas organizações e encoraja o compartilhamento de informações e lições aprendidas e promove o envolvimento da instalação com a comunidade. Os princípios fundamentais são:

- 1) Manter uma prática segura;
- 2) Identificar a necessidade de comunicação e abrangência;
- 3) Conduzir atividades de comunicação/abrangência;
- 4) Acompanhar os compromissos e as ações.

4.14. Partes Interessadas na Resolução ANP 43/2007 – SGSO

O SGSO não considera a abrangência às partes interessadas nos seus requisitos, não englobando requisitos de aspectos de vulnerabilidade e/ou impactos socioambientais, por exemplo.

4.15. Novo SGSO (Processo SEI 48610.205330/2021-71) – PG 1: Liderança, Cultura de Segurança e Responsabilidade da Alta Administração

O novo SGSO prevê, em sua PG 1: Liderança, Cultura de Segurança e Responsabilidade da Alta Administração, que o operador deverá deter um sistema de gestão no qual obrigatoriamente deverá considerar os contextos socioambientais, principalmente áreas de potencial impacto com alto valor para biodiversidade além de potenciais impactos em comunidades locais.

Além disto, a nova resolução prevê em seu artigo terceiro a gestão de indicadores proativos e reativos e metas de segurança operacional e responsabilidade socioambiental, além disto, deve gerenciar ações de responsabilidade socioambiental.

4.16. Discussão da Correlação entre os Itens 4.13, 4.14 e 4.15

Um dos possíveis motivos do SGSO não considerar a abrangência às partes interessadas nos seus requisitos pode estar relacionado ao processo de licenciamento ambiental, no qual, usualmente requisita estas avaliações no âmbito do EIA/RIMA para que a licença de operação seja concedida. Vale destacar que o novo SGSO (Processo SEI 48610.205330/2021-71), através de sua minuta de resolução, prevê a necessidade do operador elaborar um mapa de vulnerabilidade socioambiental delimitando as áreas potencialmente afetadas por cenários acidentais.

Além disto, a nova PG 1 requisita a elaboração do planejamento e disponibilização de recursos para que haja garantia da gestão para prevenção e mitigação de eventos indesejados visando reduzir o impacto no contexto socioambiental. Ambas novas delimitações possuem sinergia direta com a temática de partes interessadas, pois são requisitos que envolvem ações diretamente relacionados a área extramuros no contexto social e no contexto ambiental como um todo. Entende-se, por fim, que em termos comparativos, esta nova delimitação comporta uma ausência na qual não era prevista no antigo SGSO se comparado a um dos elementos do RBPS.

4.17. Elemento 6 do CCPS: Gestão de Conhecimento de Processo

O elemento conhecimento de processo se concentra em informações que podem ser registradas em documentos. Envolve atividades relacionadas à compilação, catalogação e disponibilização de um conjunto específico de dados registrados em papel ou formato eletrônico. Deve estar alinhado a competência (elemento 3 tratado acima). A força de trabalho deve compreender e aplicar o conhecimento (informações coletadas, compiladas e registros). Princípios fundamentais do elemento 6 são:

- 1) Manter uma prática segura;
- 2) Catalogar o conhecimento do processo de uma maneira que facilite a recuperação;
- 3) Proteger e atualizar o conhecimento do processo;
- 4) Usar o conhecimento do processo.

4.18. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 8: Gestão da Informação e da Documentação

No SGSO este tópico é considerado na PG 8: Gestão da Informação e da Documentação. Essa PG tem como objetivo que o operador da instalação deve definir,

em seu sistema de gestão, os procedimentos de controle e acesso à documentação relativa a segurança operacional.

4.19. Discussão da Correlação entre os Itens 4.17 e 4.18

Gestão de conhecimento de processo é tratada no CCPS e SGSO. O Guia do CCPS é uma importante ferramenta trazendo mais detalhes de como implantar este requisito da SGSO para aplicação do requisito legal.

4.20. Elemento 7 do CCPS: Identificação de Perigo e Análise de Risco

Este elemento compõe o pilar “Compreender Perigos e Riscos” e dispõe sobre a importância do desenvolvimento de atividades para a identificação de perigos e análise de riscos em instalações, em todo seu ciclo de vida, para certificar que os riscos aos funcionários, ao público, ou ao ambiente estejam sistematicamente controlados dentro da tolerância dos riscos da instalação.

O elemento 7, prevê uma série de metodologias para a execução de análise de riscos como: HAZOP, FMEA, LOPA etc. Além disto, delineia sobre a importância e necessidade de se mapear os riscos de modo a identificar se as operações e/ou atividades são toleráveis ou aceitáveis para serem performadas.

As análises devem ser realizadas de forma multidisciplinar para garantir a efetividade do entendimento dos riscos, adicionalmente, os seguintes princípios fundamentais deverão ser levados em consideração:

- Manter uma prática segura;
- Identificar perigos e avaliar riscos;
- Avaliar riscos e tomar decisões baseadas em risco; e
- Seguir os resultados de avaliação.

4.21. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 12: Identificação e Análise de Riscos

A PG 12 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 3 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados as Instalações e Tecnologia. A PG 12 objetiva estabelecer requisitos mínimos para a identificação e análise de riscos que podem resultar em incidentes, nas quais devem ser conduzidas durante o ciclo de vida das instalações.

Segundo a PG, o operador é responsável pela identificação e análise de riscos, devendo julgar, conforme aplicável, a metodologia e o tipo de análise a ser utilizada, o propósito, e as recomendações de ações oriundas destas análises para controlar ou reduzir incidentes.

A PG também requisita que a análise seja realizada por uma equipe multidisciplinar, além de estabelecer delineações sobre a necessidade de haver colaboradores experientes de acordo com o nível de complexidade das análises. Estas análises também deverão ser aprovadas pelo responsável da instalação ou por pessoa designada pela empresa.

O resultado exigido é o gerenciamento do risco de modo a garantir que os riscos foram sistematicamente avaliados e as recomendações foram mapeadas e serão executadas através de um plano de ação.

4.22. Discussão da Correlação entre os Itens 4.20 e 4.21

Ambas as normativas possuem grande similaridade, é possível notar que as diretrizes do RBPS estão em linha com os requisitos legais do SGSO, principalmente nas delineações relacionadas a necessidade de análises de riscos durante o ciclo de vida das instalações e o desenvolvimento destas avaliações por uma equipe multidisciplinar, além de delinearem de forma bem similar os resultados esperados em seus direcionamentos.

4.23. Elemento 8 CCPS: Procedimentos Operacionais

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e dispõe sobre as diretrizes associadas aos procedimentos operacionais, nos quais enumeram as etapas para uma determinada tarefa e descreve o modo como as etapas devem ser cumpridas. O RBPS discorre ainda que um bom procedimento descreve o processo, perigos, ferramentas, equipamentos de proteção e controles e detalhes suficientes para que os operadores compreendam os perigos, possam verificar se os controles estão nos locais corretos, e sejam capazes de confirmar se o processo responde da maneira esperada.

Segundo o RBPS, sem procedimentos por escrito não há garantia para nenhuma instalação de que o escopo de atividades executadas pelos operadores será colocado em prática nas instalações, ou seja, aumentando as chances de ocorrer algum evento indesejado pela ausência de padronização. Abaixo, são listados os princípios fundamentais nos quais devem embasar este elemento:

- Manter uma prática confiável;

- Identificar quais procedimentos operacionais são necessários;
- Desenvolver procedimentos operacionais;
- Utilizar procedimentos para melhorar o desempenho humano; e
- Assegurar que os procedimentos sejam mantidos.

Desta forma, através dos procedimentos, diferentes trabalhadores e equipes podem atuar de forma padronizada e segura, garantindo que as atuações sobre o determinado processo obedeçam às etapas que devem ser executadas no decorrer de suas atividades.

4.24. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 15: Procedimentos Operacionais

A PG 15 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 4 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a Práticas Operacionais. Essa PG objetiva majoritariamente descrever requisitos associado a elaboração de procedimentos operacionais visando a operação segura da instalação. Em seu item 15.2, a resolução requisita que o operador deverá elaborar, controlar e documentar procedimento operacionais para as operações realizadas, devendo possuir instruções claras e específicas para a execução das atividades, levando em consideração as especificidades de cada operação.

4.25. Discussão da Correlação entre os Itens 4.23 e 4.24

Ambas as normativas possuem a mesma concepção de direcionamento, foi possível constatar que a PG 15 foca majoritariamente em atividades de partida e parada e operações com simultaneidade, enquanto o elemento 8 é mais robusto e abrangente. Com a adoção das diretrizes do RBPS seria possível garantir o cumprimento do requisito legal, além de implantar medidas adicionais nas quais elevariam o nível de controle e segurança sobre este requisito.

Na PG 15 é notória a ausência de requisitos mínimos que deveriam ser considerados para a confecção de procedimentos operacionais, quando não enquadrados por exemplo em operações simultâneas ou parada/partida de equipamentos.

No novo SGSO, esta prática de gestão surge de forma mais robusta e mais detalhada, tendo maior similaridade com o RBPS, prevendo requisitos associados a

instruções claras e específicas para a execução de tarefas, junto a temática de Fatores Humanos, gerenciamento de alarmes, revisões de segurança de pré-partida e operações simultâneas.

4.26. Elemento 9 CCPS: Práticas de Trabalho Seguro

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e segundo suas diretrizes, os procedimentos são normalmente subdivididos em três categorias: procedimentos operacionais; procedimentos de manutenção; e procedimentos de trabalho seguro, nos quais muitas vezes são complementados com permissões, ou seja, autorizações de trabalho. Estas autorizações, usualmente preenchem lacunas deixadas pelos outros conjuntos de procedimentos. Portanto, as práticas de trabalho seguro ajudam a controlar os perigos e gerenciar os riscos relacionados com atividades não rotineiras, sendo esta atividade, aquela que não está inteiramente descrita no procedimento de operação.

Segundo o RBPS, estas práticas de trabalho seguro normalmente controlam o trabalho a quente, energia armazenada (bloqueio/identificação), abrir vasos ou linha de pressão, entrada em espaços confinados, dentre outras. Estas práticas devem ser sempre aplicadas quando houver construção ou ainda, se o trabalho puder afetar outras operações na instalação.

Este tipo de prática pode ainda proteger equipamentos de danos resultantes de manutenções, construções ou outras atividades não rotineiras (como por exemplo: escavação em linhas subterrâneas). Os seguintes princípios devem ser considerados, a respeito desse elemento:

- Manter uma prática segura; e
- Controlar efetivamente as atividades de trabalho não rotineiro.

4.27. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 17: Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais

A PG 17 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 4 da resolução, na qual delimita as práticas operacionais. Esta PG dispõe sobre a necessidade de estabelecimento de sistemática de permissão de trabalho e outros meios de controle para gerenciar as atividades em áreas de riscos, sendo assim, este sistema precisará prever minimamente, os dispostos abaixo:

- Operador da instalação deverá estabelecer os tipos de atividade que possam constituir riscos para a segurança operacional e que requerem permissão de trabalho;

- A permissão de trabalho deve incluir medidas adicionais de precaução e mitigação que possam ser requeridas para a realização da tarefa com segurança; e
- Há necessidade da análise prévia das condições de segurança para execução de tarefas, bem como dos perigos existentes no ambiente de trabalho.

4.28. Discussão da Correlação entre os Itens 4.26 e 4.27

Durante a comparação entre as diretrizes é possível constatar que ambas possuem grande sinergia, apesar da PG não mencionar diretamente trabalhos não rotineiros, ela trata no âmbito de “atividades especiais”, atividades que não estão “englobadas” em outras PGs, sendo similar ao que é delineado no elemento 9, no qual discorre sobre os procedimentos e prevê a necessidade de trabalho seguro para as atividades não rotineiras ou não inteiramente previstas dentro destes procedimentos. Além disto, as duas normativas descrevem a necessidade de se avaliar estas atividades antes de iniciá-las, devendo sempre serem precedidas da emissão destas autorizações. O RBPS, pelo fato de ser um direcionador mais robusto, é uma referência potencial a ser adotada para garantir o cumprimento do requisito legal, além de práticas adicionais para garantir o aumento do patamar no quesito de gestão de segurança das instalações.

Destaca-se, por último, que a PG 17 também possui grande similaridade com o elemento 15 do RBPS, sendo esses mais adiante correlacionados.

4.29. Elemento 10 CCPS: Integridade do Ativo e Confiabilidade

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e dispõe sobre as diretrizes de modo a garantir que os equipamentos estejam projetados de maneira adequada, instalado de acordo com as especificações e que permanece ajustado para o uso até a necessidade de ser reformado, de modo a garantir a integridade e confiabilidade dos equipamentos críticos e dos sistemas de segurança. Este elemento consiste na implantação de uma sistemática de atividades, como por exemplo, inspeções e testes necessários para garantir que os equipamentos importantes estejam adequados ao uso para o qual foi destinado ao longo de sua vida útil. O foco majoritário das delimitações deste elemento tangenciam principalmente:

- Prevenir uma liberação catastrófica de material perigoso, ou a liberação repentina de energia; e

- Garantir a alta disponibilidade (ou segurança) dos sistemas de segurança críticos ou utilitários que previnem ou amenizam os efeitos de eventos indesejados.

As atividades para gerenciar este elemento envolvem reuniões técnicas para avançar com o projeto ou ainda, em inspeções, testes e na confiabilidade de equipamentos, além das rondas rotineiras dos operadores a fim de detectar vazamentos, barulhos e odores atípicos ou outras condições anormais. Junto a isto, os seguintes itens são os primordiais para o cumprimento deste elemento, segundo o RBPS:

- Inspeções, testes, manutenção preventiva e atividades de reparo desempenhadas pela manutenção e pelo pessoal contratado para operar as instalações; e
- Processos de garantia da qualidade, nos quais incluem os procedimentos e treinamentos que sustentam as atividades

Através do exposto anteriormente, o RBPS prevê os seguintes produtos do trabalho realizado:

- Relatórios e informações das inspeções iniciais, testes e outras atividades para verificar se o equipamento foi fabricado e instalado de acordo com as especificações do projeto, e se está ajustado para o início do serviço;
- Resultado das tarefas de inspeção, teste e manutenção preventiva, em andamento, desempenhadas por pessoal treinado ou certificado e baseadas em procedimentos registrados por escrito que estejam em conformidade com os padrões comumente aceitos, que ajudam a garantir que o equipamento permaneça adequado ao serviço;
- Reparos e ajustes do equipamento por pessoal treinado que utilize os procedimentos e as instruções adequadas registradas por escrito;
- Um sistema para controlar o trabalho de manutenção, as partes de reparo e os materiais de manutenção necessários para o trabalho, para ajudar a garantir que o equipamento permaneça adequado ao serviço; e
- Um programa de garantia da qualidade que ajude a prevenir as falhas dos equipamentos.

4.30. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 13: Integridade Mecânica

A PG 13 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 3 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados as instalações e tecnologias. O objetivo desta PG é delinear sobre os requisitos necessários para que a instalação, seus sistemas, estruturas e equipamentos, passem por inspeções, testes e manutenções

necessárias, de forma planejada e controlada de modo a garantir a integridade mecânica e adequação ao uso.

Em seu item 13.2.1 é requisitado que o operador deverá estabelecer planos e procedimentos para inspecionar, testar e manter, para desta forma promover a integridade mecânica dos seus sistemas, estruturas, equipamentos e sistemas críticos. Os documentos gerados devem estar diretamente alinhados com as recomendações normativas dos fabricantes, padrões e boas práticas de engenharia.

A PG prevê ainda um requisito específico através de seu item 13.3.4, estabelecendo que a garantia de todos os equipamentos críticos e sistemas críticos estejam cobertos pelos planos de inspeção, teste e manutenção.

4.31. Discussão da Correlação entre os Itens 4.29 e 4.30

Através da correlação entre as normas, é possível constatar que possuem grande similaridade, principalmente nas delimitações a respeito da necessidade de realização de testes, manutenções e existência de um projeto conforme os requisitos técnicos aplicáveis. Outro ponto de grande sinergia é em relação aos equipamentos e sistemas críticos, ambos destacam a importância de garantir a integridade e confiabilidade destes elementos, de modo a garantir sua disponibilidade para uso.

Destaca-se ainda, que analisando as diretrizes do elemento 10, é possível constatar que também há grande similaridade com outras práticas de gestão do SGSO, como a PG 11, na qual dispõe os requisitos sobre elementos críticos de segurança de modo que o operador deverá estabelecer um sistema de gerenciamento e controle operacional, além da PG 10, na qual dispõe os requisitos para projetos, construção, instalação e desativação. Nesta, são exigidas delimitações para que haja garantia do atendimento dos critérios normativos e técnicos aplicáveis para o que será instalado. Adicionalmente, falhas em equipamentos e a exposição humana à estas falhas que podem vir a ocorrer durante a vida útil das instalações.

A PG 10 destaca ainda, que durante a fase de projeto, os fatores humanos devem ser considerados para instalações de novos dispositivos.

4.32. Elemento 11 CCPS: Gestão de Contratados

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e foca majoritariamente na execução de práticas de modo a garantir que trabalhadores contratados possam executar

suas respectivas atividades com segurança. Os serviços realizados por estes não podem simbolizar um acréscimo dos riscos nas instalações operacionais, visto que usualmente funcionários externos não possuem similaridade com as operações diárias de uma dada instalação na qual eles possam vir a executar seus serviços.

O RBPS destaca que, para garantir a conformidade com o disposto acima, deve haver um sistema de gestão da contratada, de modo a selecionar, adquirir, utilizar e monitorar os serviços das contratadas, controlando que estes terceiros estejam aderentes a gestão de segurança da instalação.

Ainda segundo o RBPS, deverá haver um sistema que gerencie os seguintes requisitos:

- Considerar as qualificações relacionadas com a segurança da contratada no seu processo de seleção;
- Assegurar que as contratadas estejam cientes dos riscos operacionais e da instalação, e que o pessoal da instalação esteja ciente de quaisquer perigos potenciais introduzidos pelas atividades de trabalho da contratada; e
- Manter padrões elevados de desempenho de segurança durante a realização dos serviços contratados.

4.33. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 5: Seleção, Controle e Gerenciamento de Contratadas

A PG 5 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a liderança, pessoal e gestão. O objetivo desta PG é o estabelecimento de critérios de seleção e avaliação de contratadas. Em seu item 5.2, é requisitado que o operador realize a avaliação de desempenho das contratadas de acordo com os riscos das atividades a serem realizadas, os seguintes requisitos precisam ser garantidos por parte das contratadas:

- Tenham empregados capacitados quanto às práticas de trabalho seguro da instalação;
- Tenham empregados periodicamente instruídos a respeito dos perigos existentes na instalação relacionados com as atividades por eles executadas, principalmente incêndios, explosões e liberação de substâncias tóxicas;
- Tenham empregados capacitados a exercer suas responsabilidades a respeito do Plano de Emergência da Instalação; e
- Comuniquem ao operador da instalação qualquer perigo identificado na Instalação.

4.34. Discussão da Correlação entre os Itens 4.32 e 4.33

Através do levantamento das delimitações contidas em ambas as normativas, é possível constatar grande similaridade, sendo que os principais pontos envolvem: a necessidade da capacitação dos contratados para execução de suas atividades nas instalações; a disseminação dos riscos e perigos da instalação para estes funcionários externos; e a necessidade de monitoração do desempenho das contratadas. É entendido que as diretrizes do RBPS podem ser empregadas para garantir a conformidade regulatória e aplicação de práticas adicionais não requisitas pelo SGSO, de modo a elevar o patamar da gestão de segurança do ativo.

4.35. Elemento 12 CCPS: Treinamento e Garantia de Desempenho

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e seu objetivo é promover a orientação para execução de treinamentos nos quais são instruções práticas de trabalho, com requisitos e métodos da tarefa, de modo a orientar os trabalhadores a seguir alguns dos padrões mínimos de desempenho inicial, para manter a sua competência ou ainda, qualificá-los para promoção de cargos ou tarefas de maior responsabilidade. O treinamento possui grande correlação com a garantia de desempenho, pois através desta, é possível compreender se os treinamentos são eficazes.

Ainda segundo o CCPS, os treinamentos devem ser concluídos antes que os funcionários sejam autorizados a trabalhar de forma independente em um cargo específico. Cursos de reciclagem também devem ocorrer de modo contínuo, conforme necessário. Em condições ideais, os treinamentos deverão se basear em análises de necessidades que definem os conhecimentos, as competências e habilidades mínimas necessárias para um trabalhador em um cargo específico, incluindo requisitos impostos por regulamentos, códigos, normas da indústria e políticas internas da empresa. Deve haver um programa de treinamento de modo que haja um controle entre os treinamentos exigidos, que deverão ser desempenhados para um funcionário ocupar um cargo específico e os complementares necessários para se obter sucesso em um cargo específico.

4.36. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 3: Qualificação, Treinamento e Desempenho do Pessoal

A PG 3 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a liderança, pessoal e gestão. A PG 3 objetiva principalmente que a força de trabalho exerça sua função de maneira segura,

de acordo com a estrutura organizacional. Em seu item 3.2 a PG requisita a necessidade da empresa definir uma estrutura organizacional, estabelecendo a classificação de funções e as tarefas ao cargo ocupado, baseado nisto, devem ser identificados níveis de treinamento, competência, habilidade e conhecimentos específicos para a execução das atividades na função.

Adicionalmente, o operador deverá estabelecer requisitos de treinamento para que os empregados estejam aptos a realizar suas tarefas associadas ao cargo ocupados, deverá haver também o dimensionamento de um programa de treinamento de acordo com a classificação das funções e tarefas afetadas aos cargos.

Minimamente, a PG exige os seguintes treinamentos:

- Treinamento de conscientização: quando houver ingresso em instalações cobertas pelo SGSO;
- Treinamento geral: força de trabalho designada a realizar operações, inspeções, manutenções e atividades de engenharia de forma rotineira; e
- Treinamento especializado: para a força de trabalho que realizará atividades específicas associadas ao SGSO.

4.37. Discussão da Correlação entre os Itens 4.35 e 4.36

As duas normativas possuem grande similaridade, pode-se avaliar que os pontos requisitados pelo SGSO estão em linha com as delineações gerais do CCPS, principalmente nas delimitações associadas a elaboração de um programa de treinamento no qual reflita o nível de atuação de cada cargo, de modo a assegurar que os treinamentos gerais e específicos sejam performados com o objetivo de capacitar o funcionário a executar suas respectivas tarefas de maneira segura.

Vale destacar ainda, que segundo as delimitações do Elemento 12, também é possível constatar que há grande similaridade com outras práticas de gestão, como: a PG 1 e 2, que delineiam questões associadas a estrutura organizacional, planejamento de recursos e envolvimento pessoal no qual apresenta sinergia direta com a temática de treinamentos.

4.38. Elemento 13 CCPS: Gerenciamento de Mudanças

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos”, segundo o CCPS a operação e manutenção de instalações que armazenam ou utilizam produtos perigosos exigem

sistemas rígidos de gestão de SEPRO. O elemento 13 visa estabelecer um processo de autorização formal (normalmente documentado - MOC) para mudanças com pontos específicos, como:

- Sistema de gestão;
- Layout;
- Instalações e equipamentos;
- Software;
- Procedimentos;
- Tecnologia de processos;
- Controles de processos; entre outros.

Vale destacar que o CCPS deixa em aberto os tipos de mudanças que deverão ser abordados, não necessariamente comportando todos os itens delineados acima.

Ainda segundo o CCPS, um processo estruturado de gerenciamento de mudanças permite prevenir que alterações em projetos, atividades, operações, organização ou políticas possam introduzir novos perigos imprevistos, aumentando o risco associado aos riscos existentes, sem saber, além de garantir que o conhecimento sobre a dada modificação seja disseminado para os colaboradores “afetados” diretamente por ela.

Os princípios fundamentais e características essenciais no processo de gerenciamento de mudanças, segundo o RBPS são:

- Manter uma prática confiável, estabelecendo metodologias aplicáveis sólidas e envolvendo pessoal competente;
- Identificar possíveis situações de mudança;
- Avaliar possíveis impactos da mudança;
- Decidir sobre a permissão da mudança com autorização de alteração; e
- Atividades de acompanhamento completo através da atualização de registros, comunicação da alteração ao pessoal, adoção de medidas de controle e mantimento dos registros de MOC.

4.39. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 16: Gerenciamento de Mudanças

A PG 16 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 4 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a práticas operacionais. A PG 16 possui como objetivo descrever os requisitos que devem ser considerados para assegurar que as mudanças permanentes ou temporárias que forem efetuadas na instalação estejam

conformidade com os requisitos do SGSO e com a legislação pertinente. A PG delimita que deve haver gestão de mudanças para as seguintes modificações:

- Operações;
- Procedimentos;
- Padrões;
- Instalações; ou
- Pessoal.

Além disto, requisita a necessidade da elaboração de um procedimento de gerenciamento de mudanças, sendo necessário haver minimamente os seguintes itens:

- Descrição da mudança proposta, incluindo a justificativa para a alteração e a especificação de projeto, quando aplicável;
- Avaliação dos perigos e do impacto global nas atividades, antes da implementação de modificações;
- Atualização dos procedimentos e documentações afetadas pela mudança;
- Treinamento e comunicação para todo pessoal cujo trabalho seja impactado pelas mudanças;
- Autorização para as mudanças propostas deverá ser emitida por nível gerencial adequado; e
- No caso de mudanças temporárias, deverá haver previsão para revisões e nova autorização, caso a duração prevista necessite ser ampliada.

Em seu item 16.3.7 a PG dispõe ainda que o processo deve ser documentado, arquivado e estar disponível para consulta a bordo por um período mínimo de 2 anos. E após este prazo o operador deverá definir local para manter a documentação por um período de 5 anos.

4.40. Discussão da Correlação entre os Itens 4.38 e 4.39

As duas normativas são similares em relação aos conceitos e prescrições. Entretanto, é entendido que o RBPS apresenta de forma mais robusta delimitações a respeito da gestão do gerenciamento de mudanças, podendo ser uma boa referência para garantir, além do cumprimento normativo, a inserção de novas práticas a fim de assegurar um maior nível de robustez a gestão sobre este tema.

4.41. Elemento 14 CCPS: Prontidão Operacional

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos”. Segundo o CCPS, a prontidão operacional assegura que o processo de desligamento seja avaliado para entender se há condições seguras de reinicialização, tratando de todas as reinicializações relativas a condições de desligamento, considerando o tempo que o processo esteve desativado. Segundo o RBPS ainda, processos podem ser desligados apenas brevemente, enquanto outros podem ser submetidos a paradas prolongadas, podendo estar relacionados a manutenções/modificações ou ainda por demandas estratégicas, como por exemplo falta de demanda de produtos.

4.42. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 15: Procedimentos Operacionais

A PG 15 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 4 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a práticas operacionais. A PG 15 objetiva majoritariamente descrever requisitos associados a elaboração de procedimentos operacionais visando a operação segura da instalação. Em seu item 15.2, a resolução requisita que o operador deverá elaborar, controlar e documentar procedimento operacionais para as operações realizadas, devendo possuir instruções claras e específicas para a execução das atividades, levando em consideração as especificidades de cada operação.

Destaca-se ainda, que em seu item 15.3, é requisitado o estabelecimento e implantação de procedimentos para operações de partida e desativação, além disto, mecanismos de atualização das informações deverão ser assegurados, relativos à pré-operação, quando aplicável.

4.43. Discussão da Correlação entre os Itens 4.41 e 4.42

Através da correlação, foi possível constatar que o Elemento 14 possui como foco exclusivo operações de parada e partida. Já PG 15 da ANP não se restringe apenas aos requisitos dos aspectos associados a paradas e partidas, mas também aplicações procedimentais para operações seguras, envolvendo inclusive possibilidades de operações simultâneas. Diante disto, é possível notar similaridade entre a PG e o Elemento. Entretanto, podendo-se constatar que o elemento 14, pelo fato de delinear de forma mais robusta requisitos aplicáveis a operações de paradas e partidas, pode ser uma

boa referência para o aprimoramento e cumprimento do item 15.3 da PG 15. Destaca-se ainda que a PG 15 possui também grande interface com o Elemento 8 e 15 do RBPS, como mencionado, não se limitando apenas os aspectos de partida e parada, mas também, nas questões de procedimentos operacionais e condutas operacionais.

4.44. Elemento 15 CCPS: Conduta das Operações

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos”. De acordo com o CCPS, possui como objetivo descrever conceitualmente a forma na qual as operações devem ser conduzidas, tangenciando os atributos que caracterizam os sistemas como confiáveis para realização da operação. A realização das operações segundo o CCPS deverá, na execução de tarefas operacionais e de gestão, ter objetividade e ser estruturada estando diretamente associado a disciplina operacional e vinculada a cultura da organização. Ainda segundo o CCPS, quando as tarefas são performadas com excelência, a potencialidade de desvios associados a elas, é reduzida.

Adicionalmente, este elemento também leva em consideração o nível de desempenho humano, incluindo inclusive que o aumento das atividades operacionais deve ser seguido do aumento proporcional na formalidade das operações de modo a garantir o desempenho seguro, confiável e consistente das tarefas críticas. Por fim, este elemento também considera o nível de confiabilidade humana na execução de suas atividades delineando a necessidade do operador de proporcionar condições que mantenham o risco controlado quando dependentes de atividades humanas.

4.45. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 17: Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais

A PG 17 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 4 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados a práticas operacionais. Esta prática objetiva estabelecer requisitos mínimos para garantir a gestão de riscos quando houver execução de tarefas especiais não delineadas por outras práticas de gestão. Esta PG requisita a emissão de permissões de trabalho ou outros meios para gerenciar atividades em áreas de risco, além disto, delimita ser necessário o monitoramento do cumprimento de procedimentos operacionais e as informações documentais correlatas a fim de garantir que as tarefas estão sendo realizadas em consonância com o sistema de gestão de segurança operacional e de forma segura.

4.46. Novo SGSO (Processo SEI 48610.205330/2021-71) - Prática de Gestão 4 – Fatores Humanos

O novo SGSO se distingue do antigo nesta PG majoritariamente no detalhamento dos requisitos associados na necessidade de ser performada análises de confiabilidade humana associadas a tarefas críticas. Além disto, requisitará sobre a realização de avaliações de fatores humanos, de modo a identificar potenciais variáveis que podem vir a impactar negativamente o desempenho humano na condução dos trabalhos. Em adição, também estipula a necessidade de avaliação e planejamento de aspectos de transição de carga de trabalho, principalmente quando ocorrem mudanças de cenários que demandem elevação de carga mental e de trabalho, de modo a manter as operações seguras.

4.47. Discussão da Correlação entre os Itens 4.44, 4.45 e 4.46

A PG 17 do SGSO e o Elemento 15 do RBPS possuem similaridade, ambos delineiam requisitos associados a necessidade da execução de tarefas seguras através, por exemplo, de permissões de trabalho (PT), e monitoramento da execução das tarefas, para garantir a segurança.

No entanto, a partir da avaliação do Elemento 15 do CCPS, é possível notar que as delimitações contidas são mais abrangentes não se limitando apenas a emissão de PTs, mas também a elaboração e execução de procedimentos operacionais, criação de uma cultura de segurança com o senso de execução relacionado a disciplina operacional, por parte dos colaboradores.

De uma forma ampla, foi possível constatar que não somente a PG 17 da ANP possui sinergia com o Elemento 15 do RBSP, mas sim todo o Capítulo 4 da Resolução 43/2007, incluindo também a PG 15, na qual delineia os aspectos dos procedimentos operacionais, e a PG 16, na qual delineia as questões relacionadas a temática de gestão de mudanças. A partir desta tríade, é possível desenvolver as tarefas de forma estruturada, segura e consequentemente com o risco gerenciado, em linha com o escopo delimitado pelo RBPS.

Vale destacar ainda, que através da perspectiva dos requisitos do novo SGSO, delimitados pela PG 4, é possível observar grande similaridade com o elemento 15 do RBPS, principalmente nas delimitações correlatas aos temas abaixo:

- Confiabilidade/desempenho humano na execução de tarefas críticas para garantia da segurança das operações;

- Aumento de cargas de trabalho ou atividades devem vir acompanhados de avaliações de modo a compatibilizar aumentos proporcionais dos executores das tarefas; e
- Avaliação de fatores e garantia de condições propícias para a execução de tarefas sem sobrecarga dos trabalhadores.

4.48. Elemento 16 CCPS: Gerenciamento de Emergência

Este elemento compõe o pilar “Gerenciar Riscos” e, de acordo com o CCPS, possui como objetivo o planejamento de eventuais emergências, oferecimento de recursos para executar a prática e melhoramento do plano de emergência, treinamento dos colaboradores e comunidades locais para instrução da resposta a emergência e comunicação efetiva com as partes interessadas em caso de ocorrência de incidente.

Ainda segundo o CCPS, este elemento foca principalmente em três aspectos majoritários, sendo: a proteção de pessoas, resposta a acidentes catastróficos envolvendo explosões, grandes lançamentos de produtos químicos ou outras grandes liberações de energia e comunicação com as partes interessadas, incluindo vizinhos e mídia.

4.49. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 14: Planejamento e Gerenciamento de Grandes Emergências

A PG 14 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 3 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados instalações e tecnologia. Esta prática objetiva estabelecer requisitos mínimos para garantir o adequado planejamento e o gerenciamento de grandes emergências possam vir a ocorrer durante as operações das instalações.

A ANP estabelece requisitos para elaboração de plano de emergência, treinamento e estrutura de resposta a emergência. Para se estabelecer esta gestão o operador deverá mapear os riscos associados a fim de garantir que o dimensionamento dos recursos e a estrutura de resposta esteja efetiva.

4.50. Discussão da Correlação entre os Itens 4.48 e 4.49

A PG 14 do SGSO e o Elemento 16 do RBPS possuem grande similaridade em seus objetivos e delimitações. As duas normativas estabelecem os requisitos de forma semelhante, estabelecendo a elaboração de um plano de emergência. Adicionalmente, são requeridos dimensionamento de recursos, treinamento de estrutura de resposta a

emergência e contato com comunidades externas, a fim de garantir que todos os agentes “vulneráveis” a grandes emergências estejam atualizados e de prontidão para se ter a efetividade da resposta em caso da ocorrência de eventos indesejados. Sendo assim, o Elemento 16 do RBPS, por apresentar de forma sistemática e detalhada as diretrizes a respeito de resposta e gestão de emergência, pode ser considerado como uma referência para garantir o cumprimento legal do SGSO e aprimorar o nível de segurança das instalações.

4.51. Elemento 17 CCPS: Investigação de Incidentes

Este elemento compõe o pilar “Aprendizado a Partir da Experiência”. De acordo com o CCPS, é o processo no qual envolve a comunicação, controle e investigação de incidentes. Este processo deverá abranger a formalização do fluxo de investigação, incluindo evento pessoal, execução, documentação e acompanhamento das investigações de incidentes de SEPRO. A tendência de incidentes e dados de investigação de incidentes para identificar incidentes recorrentes.

4.52. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 9: Investigação de Incidentes

A PG 9 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados à liderança, pessoal e gestão. Esta prática objetiva descrever os requisitos que deverão ser considerados para a condução da investigação de cada incidente ocorrido em instalações marítimas que tenham afeto junto à segurança operacional.

A PG requisita a elaboração de um procedimento de investigação, a elaboração de um relatório de investigação para submeter à ANP (quando aplicável), além de estabelecer ações preventivas e corretivas para evitar a recorrência do incidente.

4.53. Discussão da Correlação entre os Itens 4.51 e 4.52

A PG 9 do SGSO e o Elemento 17 do RBPS possuem grande similaridade em seus objetivos e delimitações, as duas normativas estabelecem requisitos associados a necessidade de se implementar procedimentalmente e processualmente um fluxo para a investigação de incidentes, de modo a se avaliar ações corretivas e preventivas eficazes nas quais evitarão a recorrência de eventos indesejáveis.

No entanto, destaca-se no âmbito da ANP o enquadramento do conceito de “incidentes” se distingue majoritariamente do CCPS. A Resolução ANP 882/2021 na qual possui relação direta com o SGSO, conceitua incidente como acidentes e quase-acidentes, ainda sobre este ponto, a ANP enquadra no âmbito da segurança operacional não somente eventos que envolvem perdas de contenção primária, mas também quedas de objetos, parada de equipamentos, dentre outros. Já para o CCPS, incidentes são acidentes, ou seja, eventos que envolvem LOPC (perda de contenção primária) se restringindo apenas a temática de SEPRO.

Assim, a partir da comparação entre as diretrizes, foi possível constatar que há aplicabilidade do RBPS sobre o SGSO, no entanto, a segurança operacional da ANP envolve outras áreas de segurança, como a segurança ocupacional e patrimonial, não somente se restringindo a segurança de processos. Deve haver níveis de responsabilidades conjuntas entre a área de segurança das empresas, sobre este tema.

Por fim, destaca-se ainda, que a ANP categoriza eventos de perda de contenção primárias de forma distinta com os conceitos do CCPS. Por exemplo, perda de contenção primária maior para a ANP é um quase-acidente, já para o CCPS é um acidente de SEPRO. É entendido que para eventos que envolvam diretamente o tema de SEPTO, a ANP poderia compatibilizar com a referência do CCPS. Nessa abordagem seria possível gerenciar indicadores reativo de modo mais assertivo e efetivo.

4.54. Elemento 18 CCPS: Indicadores e Monitoramento/Medição e Métrica

Este elemento compõe o pilar “Aprendizado a Partir da Experiência”. De acordo com o CCPS, tem como objetivo fundamental o estabelecimento de indicadores de desempenho para que haja monitoramento em tempo real da performance de segurança que deve ser monitorada. Um fato importante sobre este elemento é que através dele se torna possível a identificação de problemas para que sejam tomadas as medidas corretivas antes da ocorrência de eventos indesejáveis graves.

4.55. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 6: Monitoramento e Melhoria Contínua do Desempenho

A PG 6 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados à liderança, pessoal e gestão. Esta prática requisita o monitoramento de desempenho da instalação através de indicadores e

metas nas quais devem avaliar a eficácia do sistema de gestão de segurança operacional. Referenciadas nestas métricas, a melhoria contínua deverá ser promovida.

Adicionalmente, esta PG aponta sobre a necessidade dos indicadores serem proativos e os relacionam a possibilidade de mapear potenciais desvios que possam vir a culminar em acidentes operacionais. Além disto, a prática também requisita o monitoramento de procedimentos a fim de mantê-los atualizados. Um dos principais pontos levantados pela PG é em relação aos acidentes operacionais e incidentes que possam estar correlacionados a ausência de gestão e melhoria contínua do sistema.

4.56. Discussão da Correlação entre os Itens 4.54 e 4.55

Através da correlação entre as normativas, é possível notar grande similaridade entre os preceitos de ambas. O RBPS pode ser uma boa prática de referência para a garantia do cumprimento do requisito legal e aprimoramento da cultura de segurança da instalação, pois comporta diretrizes de maneira mais robusta do que o requisitado no SGSO. Destaca-se ainda, que a PG 6 possui grande sinergia com o Elemento 20, portanto, comporta delimitações e requisitos que podem ser extraídos a partir de dois elementos contidos no RBPS para utilização de referência.

4.57. Elemento 19 CCPS: Auditoria

Este elemento compõe o pilar “Aprendizado a Partir da Experiência”, De acordo com o CCPS, tem como objetivo fundamental avaliar se os sistemas de gestão estão funcionando adequadamente, tendo grande sinergia com outros elementos da metodologia da gestão de riscos relacionada a SEPRO, como análise de gestão, métricas e as atividades de inspeções que fazem parte da garantia de integridade dos ativos operacionais. Portanto, a premissa deste elemento é haver uma delimitação de um sistema no qual garanta o planejamento, alocação de pessoal, uma execução efetiva e documentação de avaliação periódica de todos os elementos que integram o RBPS.

4.58. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 7: Auditoria

A PG 7 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados à liderança, pessoal e gestão.

Segundo esta PG seu princípio objetivo é a criação e aplicação de mecanismos a fim de avaliar a eficácia da implantação e do funcionamento do SGSO, buscando a conformidade com os requisitos contidos no regulamento.

A resolução prevê a necessidade de um planejamento da auditoria, a execução de forma assertiva e efetiva além de uma avaliação final dos resultados.

4.59. Discussão da Correlação entre os Itens 4.57 e 4.58

A PG 7 do SGSO e o Elemento 19 do RBPS possuem grande similaridade em seus objetivos e delimitações, ambos estabelecem como premissas a necessidade de avaliações periódicas nas quais deverão ser planejadas, executadas e avaliadas de forma efetiva. No entanto, pode-se pontuar que apesar da sinergia, a PG 7 requisita aspectos exclusivos do SGSO enquanto o Elemento 19 do RBPS foca essencialmente em SEPRO, ou seja, envolvimento direto com perdas de contenções primárias. Adicionalmente, o SGSO é mais abrangente em relação a temática de segurança, pois também “incorpora” requisitos legais em sua PG de treinamentos, estando diretamente associado a temática de segurança do trabalho no Brasil, através do cumprimento das normas regulamentadoras. Isto se deve pelo fato de no Brasil ainda não haver normas diretivas com foco principal nos conceitos de SEPRE.

4.60. Elemento 20 CCPS: Avaliação da Gestão e Melhoria Contínua

Este elemento visa descrever e delinear rotinas de revisões associadas aos sistemas de SEPRO das organizações. Esta análise de gestão é uma avaliação de rotina para tomar conhecimento se os sistemas de gerenciamento estão com o desempenho que se espera. Este tipo de análise preenche a lacuna entre as atividades do dia a dia e as auditorias formais periódicas. Os princípios essenciais para a avaliação da gestão e melhoria contínua, envolvem os seguintes temas:

- Manter as práticas atualizadas e confiáveis (por exemplo: procedimentos);
- Realizar atividades de análises em cima dos elementos de gestão; e
- Monitorar o desempenho organizacional (por exemplo: indicadores monitorados continuamente).

4.61. Resolução ANP 43/2007 – SGSO – PG 6: Monitoramento e Melhoria Contínua do Desempenho

A PG 6 da RANP 43/2007 está contida no Capítulo 2 da resolução, na qual delimita os direcionamentos regulatórios relacionados à liderança, pessoal e gestão. Esta prática requisita o monitoramento de desempenho da instalação através de indicadores e metas nas quais devem avaliar a eficácia do sistema de gestão de segurança operacional. Referenciadas nestas métricas, a melhoria contínua deverá ser promovida.

Adicionalmente, esta PG aponta sobre a necessidade dos indicadores serem proativos e os relacionam a possibilidade de mapear potenciais desvios que possam vir a culminar em acidentes operacionais. Além disto, a prática também requisita o monitoramento de procedimentos a fim de mantê-los atualizados. Um dos principais pontos levantados pela PG é em relação aos acidentes operacionais e incidentes que possam estar correlacionados a ausência de gestão e melhoria contínua do sistema.

4.62. Discussão da Correlação entre os Itens 4.60 e 4.61

A PG 6 do SGSO e o Elemento 20 do RBPS possuem grande similaridade em seus objetivos e delimitações. Ambos estabelecem como premissas a necessidade do estabelecimento de métricas a fim de monitorar a performance da indústria associada aos requisitos de segurança, além da necessidade de garantir que os procedimentos sejam atualizados e se mantenham em consonância com as práticas operacionais atuais nas quais estejam sendo executadas na determinada instalação.

Destaca-se que ambas as normativas possuem também como foco a prevenção de acidentes e incidentes, sendo estes, os principais pontos de divergência conceitual entre elas. Para o CCPS, acidentes de SEPRO são aqueles quando envolvem LOPC, ou seja, liberação indesejada e/ou não controlada de substância perigosa, sendo ainda a nomenclatura “incidentes de SEPRO” atribuída para desafios nas camadas de proteção. Já para a ANP, a definição é mais generalista, não se limitando apenas a perdas de contenção primária, mas sim a qualquer evento inesperado que cause danos ao meio ambiente ou a saúde humana ou ainda, danos patrimoniais para as instalações que tenham relação direta com sua respectiva operação.

Dentro do contexto mencionado acima, a ANP possui um foco majoritário na segurança operacional, na qual possui como definição e premissa a prevenção, mitigação e resposta a eventos que possam causar acidentes que coloquem em risco a vida humana ou o meio ambiente, em instalações.

Portanto, destaca-se que a gestão requisitada pela ANP, no âmbito da segurança operacional não se limita apenas ao tema de SEPRO, mas também ao tema de segurança

ocupacional, pelo fato de não se limitar apenas a perdas de contenções primárias. Sendo assim, é possível constatar que a ANP adota concepções muito similares ao RBPS, mas se distingue majoritariamente nos conceitos e definições dos acidentes, incidentes e quase-acidentes, ficando nítido que o foco da prática de gestão 6 não se restringe apenas ao tema de segurança de processos.

5. CONCLUSÃO

Através das correlações, foi possível constatar que os elementos do RBPS podem servir como boas referências para o aprimoramento da performance de segurança das instalações marítimas. Além disto, foi possível observar que o novo SGSO possui um nível de robustez mais acentuado com um nível de detalhamento que possui maior proximidade com as delineações do RBPS.

Como pontos de melhoria, constatou-se que o novo SGSO preverá itens adicionais como considerações a respeito de partes interessadas (vulnerabilidade extramuros e impactos socioambientais), além de considerações sobre fatores humanos levando em conta a confiabilidade humana, como já previsto pelo RBPS. O principal ponto de divergência entre as referências é em relação as categorizações de acidentes. Ficou claro que a ANP prevê além da segurança de processos a necessidade de gerenciar requisitos vinculados a segurança ocupacional e por este motivo define os incidentes de maneira distinta do CCPS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIChE. American Institute of Chemical Engineers. <https://www.aiche.org/ccps/history>. (acessado em: 02/01/2024).

Jacques. Gestão de Indicadores Relativos a Incidentes – Uma Abordagem Regulatória, 2018.

CCPS. Diretrizes para Segurança de Processo Baseada em Risco. Rio de Janeiro: 1ª Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

CCPS. Guidelines for hazard evaluation procedure – 3ª Ed. Nova York: LTC, 2008.

Agência Nacional de Petróleo – ANP. Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional das Instalações Marítimas de Perfuração e Produção de Petróleo e Gás Natural. Brasil. Resolução ANP no 43/2007. 2007

CCPS, Process Safety Leading and Lagging Metrics, Center for Chemical Process Safety, agosto, 2019.

CCPS, Process Safety Leading and Lagging Metrics, Center for Chemical Process Safety, junho, 2022.

CONSULTA PÚBLICA nº 28. Disponível em: Consulta e Audiência Públicas nº 28/2022 — Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (www.gov.br). Acesso em: 05 jan. 2024.