**REGULAMENTO TÉCNICO DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA INTEGRIDADE DE POÇOS**

**(SGIP)**

SUMÁRIO

[CAPÍTULO 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS 5](#_Toc453059884)

[1 OBJETIVO 5](#_Toc453059885)

[2 DEFINIÇÕES 5](#_Toc453059886)

[3 LISTA DE SIGLAS 8](#_Toc453059887)

[4 ABRANGÊNCIA 9](#_Toc453059888)

[5 EXCEÇÕES 9](#_Toc453059889)

[6 EXCLUSÕES 9](#_Toc453059890)

[CAPÍTULO 2 – PRÁTICAS DE GESTÃO 10](#_Toc453059891)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 1: CULTURA DE SEGURANÇA, COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE GERENCIAL 10](#_Toc453059892)

[1.1 Objetivo 10](#_Toc453059893)

[1.2 Valores e Política de Segurança 10](#_Toc453059894)

[1.3 Estrutura Organizacional e Responsabilidade Gerencial 10](#_Toc453059895)

[1.4 Comunicação 10](#_Toc453059896)

[1.5 Disponibilização e Planejamento de Recursos 10](#_Toc453059897)

[1.6 Conformidade Legal 11](#_Toc453059898)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 2: ENVOLVIMENTO DA FORÇA DE TRABALHO 11](#_Toc453059899)

[2.1 Objetivo 11](#_Toc453059900)

[2.2 Participação da Força de Trabalho 11](#_Toc453059901)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 3: GESTÃO DE COMPETÊNCIAS 11](#_Toc453059902)

[3.1 Objetivo 11](#_Toc453059903)

[3.2 Gestão de Competências 11](#_Toc453059904)

[3.3 Registro e Verificação dos Treinamentos 12](#_Toc453059905)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 4: FATORES HUMANOS 12](#_Toc453059906)

[4.1 Objetivo 12](#_Toc453059907)

[4.2 Fatores Humanos 12](#_Toc453059908)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 5: SELEÇÃO, CONTROLE E GERENCIAMENTO DE EMPRESAS CONTRATADAS..... 13](#_Toc453059909)

[5.1 Objetivos 13](#_Toc453059910)

[5.2 Seleção e Avaliação de Desempenho de Contratadas 13](#_Toc453059911)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 6: MONITORAMENTO E MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO..................... 13](#_Toc453059912)

[6.1 Objetivos 13](#_Toc453059913)

[6.2 Indicadores e Metas de Desempenho 14](#_Toc453059914)

[6.3 Monitoramento e Medição de Desempenho 14](#_Toc453059915)

[6.4 Divulgação 14](#_Toc453059916)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 7: AUDITORIAS 15](#_Toc453059917)

[7.1 Objetivo 15](#_Toc453059918)

[7.2 Planejamento das Auditorias 15](#_Toc453059919)

[7.3 Execução das Auditorias 16](#_Toc453059920)

[7.4 Relatório de Auditoria 16](#_Toc453059921)

[7.5 Avaliação das Auditorias 16](#_Toc453059922)

[7.6 Análise da Abrangência 17](#_Toc453059923)

[7.7 Divulgação 17](#_Toc453059924)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 8: GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DA DOCUMENTAÇÃO......................................................................................................... 17](#_Toc453059925)

[8.1 Objetivo 17](#_Toc453059926)

[8.2 Responsabilidades da Gestão da Informação e da Documentação 17](#_Toc453059927)

[8.3 Acesso à Informação 18](#_Toc453059928)

[8.4 Documentação de Entrega de Poço 18](#_Toc453059929)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 9: INCIDENTES 18](#_Toc453059930)

[9.1 Objetivo 18](#_Toc453059931)

[9.2 Procedimentos e Organização 19](#_Toc453059932)

[9.3 Investigação de Incidentes 19](#_Toc453059933)

[9.4 Execução da Investigação 20](#_Toc453059934)

[9.5 Relatório da Investigação 20](#_Toc453059935)

[9.6 Ações Corretivas e Preventivas 21](#_Toc453059936)

[9.7 Análise da Abrangência 21](#_Toc453059937)

[9.8 Divulgação 21](#_Toc453059938)

[9.9 Alertas de Segurança 21](#_Toc453059939)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 10: ETAPAS DO CICLO DE VIDA DO POÇO 22](#_Toc453059940)

[10.1 PROJETO 22](#_Toc453059941)

[10.2 CONSTRUÇÃO 23](#_Toc453059942)

[10.3 PRODUÇÃO 24](#_Toc453059943)

[10.4 INTERVENÇÃO 24](#_Toc453059944)

[10.5 ABANDONO 25](#_Toc453059945)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 11: ELEMENTOS CRÍTICOS DE INTEGRIDADE DE POÇO................................................ 27](#_Toc453059946)

[11.1 Objetivo 27](#_Toc453059947)

[11.2 Identificação dos Elementos Críticos de Integridade de Poço 27](#_Toc453059948)

[11.3 Gerenciamento dos Elementos Críticos 27](#_Toc453059949)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 12: ANÁLISE DE RISCOS 28](#_Toc453059950)

[12.1 Objetivo 28](#_Toc453059951)

[12.2 Análise de Risco 28](#_Toc453059952)

[12.3 Metodologia de Identificação de Perigos e Análise de Riscos 28](#_Toc453059953)

[12.4 Relatório de Análise de Riscos. 29](#_Toc453059954)

[12.5 Resultados e Divulgação 29](#_Toc453059955)

[12.6 Revisão da Análise de Riscos 29](#_Toc453059956)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 13: INTEGRIDADE DO POÇO 29](#_Toc453059957)

[13.1 Objetivo 29](#_Toc453059958)

[13.2 Gerenciamento da Integridade 30](#_Toc453059959)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 14: PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS DE CONTROLE DE POÇO 30](#_Toc453059960)

[14.1 Objetivo 30](#_Toc453059961)

[14.2 Plano de Resposta à Emergência para Controle de Poço 31](#_Toc453059962)

[14.3 Exercícios Simulados do Plano de Resposta à Emergência para Controle de Poço 32](#_Toc453059963)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 15: PROCEDIMENTOS 32](#_Toc453059964)

[15.1 Objetivo 32](#_Toc453059965)

[15.2 Gestão dos Procedimentos 32](#_Toc453059966)

[15.3 Operações Conjuntas 33](#_Toc453059967)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 16: GESTÃO DE MUDANÇAS 33](#_Toc453059968)

[16.1 Objetivo 33](#_Toc453059969)

[16.2 Procedimentos de Controle 33](#_Toc453059970)

[16.3 Plano de Ação 34](#_Toc453059971)

[PRÁTICA DE GESTÃO Nº 17: PRESERVAÇÃO AMBIENTAL 34](#_Toc453059972)

[17.1 Objetivo 34](#_Toc453059973)

[17.2 Autorizações Ambientais 34](#_Toc453059974)

[17.3 Gestão da Locação do Poço em Áreas Terrestres 35](#_Toc453059975)

[17.4 Gestão de Materiais, Equipamentos, Produtos e Resíduos 35](#_Toc453059976)

# CAPÍTULO 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS

### OBJETIVO

Estabelecer os requisitos e diretrizes para a implementação e operação de um Sistema de Gerenciamento da Integridade de Poços (SGIP) de forma a proteger a vida humana e o meio ambiente, à integridade dos ativos da União, de terceiros e do Operador do Contrato. O SGIP deve ser aplicado durante todo o Ciclo de Vida dos poços destinados às atividades de Exploração e Produção (E&P) reguladas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

### DEFINIÇÕES

Para os propósitos deste regulamento técnico são adotadas as definições indicadas nos itens 2.1 a 2.19:

#### Abandono Permanente

Situação de um poço na qual há o estabelecimento dos Conjuntos Solidários de Barreiras Permanentes e não existe interesse de reentrada futura.

#### Abandono Temporário

Situação de um poço na qual há o estabelecimento dos Conjuntos Solidários de Barreiras temporárias.

Adicionalmente, são considerados abandonados temporariamente, poços produtores (injetores) já equipados (completados) que estejam aguardando o início da Produção (injeção) e os poços já em operação que, por algum motivo, encontram-se fechados.

##### Abandono Temporário Monitorado

Abandono Temporário cujos Conjuntos Solidários de Barreiras devem ser periodicamente monitorados e verificados.

##### Abandono Temporário Não Monitorado

Abandono Temporário cujos Conjuntos Solidários de Barreiras não são periodicamente monitorados e verificados.

#### ALARP

*As Low As Reasonably Practicable –* Tão baixo quanto razoavelmente exequível. Conceito de que os esforços para a redução de risco devem ser contínuos até que o sacrifício adicional (em termos de custo, tempo, esforço ou outro emprego de recursos) seja amplamente desproporcional à redução de risco adicional alcançada.

#### Aquífero

Intervalo permeável contendo água de qualquer natureza, passível de ser destinada ao uso público, industrial ou quando este for responsável ou potencialmente responsável pelo mecanismo de produção de um reservatório de óleo ou gás.

#### Causa-Raiz

Ausência, negligência ou deficiência no sistema de gestão que possibilita a ocorrência de falhas que comprometem a segurança operacional e/ou o meio ambiente.

#### Conjunto Solidário de Barreiras (CSB)

É um conjunto de um ou mais elementos com o objetivo de impedir o fluxo não intencional de fluidos da formação para o meio externo e entre intervalos no poço, considerando todos os caminhos possíveis.

##### CSB Permanente

Conjunto cujo objetivo é impedir o fluxo não intencional atual e futuro de fluidos da formação, considerando todos os caminhos possíveis. O CSB Permanente deve estar posicionado numa formação impermeável através de uma seção integral do poço, com formação competente na base do CSB. Cimento ou outro material de desempenho similar (incluindo formações plásticas selantes) devem ser usados como elementos de barreira.

##### CSB Primário

Primeiro CSB estabelecido para o controle do fluxo não intencional (controle primário do poço).

##### CSB Secundário

Segundo CSB estabelecido para o controle do fluxo não intencional (controle secundário do poço).

#### Contratada

Empresa que realiza atividades relacionadas a este regulamento, incluindo consultores, empresas de serviço, fornecedores de materiais e tecnologia, operadores de instalações de perfuração, intervenção e produção.

#### Documento de Interface *(Bridging Document)*

Documento que estabelece alinhamento cooperativo e colaborativo entre os sistemas de gestão de segurança de poços do Operador do Contrato e Contratadas.

#### Etapas do Ciclo de Vida do Poço

O Ciclo de Vida do Poço compreende as seguintes etapas:

##### Projeto

Etapa que compreende o desenvolvimento dos projetos e/ou programas do poço relacionados à perfuração, completação, avaliação e Abandonos Temporários ou Permanentes.

##### Construção

Etapa que compreende a execução do Projeto de perfuração, completação, avaliação.

##### Produção

Etapa que compreende as atividades relacionadas à explotação de óleo e gás.

##### Intervenção

Etapa que compreende a reentrada no poço para realizar atividades após o fim da Etapa de Construção.

##### Abandono

Etapa que compreende o estabelecimento dos Conjuntos Solidários de Barreiras para os Abandonos Temporários ou Permanentes de poços, visando à integridade atual e futura do poço.

#### Fator Causal

É qualquer ocorrência negativa ou condição indesejada que, caso fosse eliminada, evitaria a ocorrência do incidente, ou reduziria sua severidade ou sua frequência.

#### Fator Humano

Aspectos que contribuem com a relação interativa do homem com determinado ambiente que o cerca e que são determinantes na dinâmica, eficiência e eficácia de suas atividades.

#### Força de Trabalho

Todo pessoal envolvido na gestão da integridade de poços, quer sejam empregados do Operador do Contrato ou das Contratadas.

#### Gerenciamento da Integridade de Poços

Aplicação de técnicas, métodos operacionais e organizacionais que visam à prevenção e mitigação do fluxo não intencional de fluidos para a superfície ou entre formações de subsuperfície durante todas as Etapas do Ciclo de Vida do Poço.

#### Habilidades Não Técnicas

Habilidades cognitivas, sociais e pessoais que complementam as habilidades técnicas e que contribuem para execução das tarefas de forma segura e eficiente.

#### Operador do Contrato

Empresa detentora de direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural com contrato com a ANP e responsável pela condução e execução, direta ou indireta, de todas as atividades de exploração, avaliação, desenvolvimento, Produção, desativação e Abandono.

#### Operações Conjuntas

Ocorrência de operações complementares realizadas por diferentes Contratadas, com um mesmo objetivo e que podem acarretar em maiores riscos à atividade realizada no poço.

#### Potencial de Fluxo

Capacidade de migração, atual ou futura, de um fluido entre meios que apresentam regimes de pressão e/ou fluidos de natureza distinta.

#### Poços Surgentes

Poços com pressão de reservatório suficiente para elevar os fluidos até a superfície ou até o assoalho marinho.

#### Verificação de Elementos do CSB

Comprovação de cada elemento do CSB por meio de avaliação pós-instalação ou de observações registradas durante sua instalação. Os processos de Verificação se dividem em duas categorias:

##### Teste

Elemento do CSB verificado através de ensaio de pressão no sentido do fluxo, considerando pressão diferencial igual ou maior do que a máxima prevista.

##### Confirmação

Elemento de CSB verificado através da avaliação dos dados recolhidos durante e/ou após a sua instalação.

### LISTA DE SIGLAS

#### CSB

Conjunto Solidário de Barreira.

#### DHSV / SSSV

*Downhole Safety Valve -* Válvula de segurança do fundo de poço.

#### MD

*Measured Depth –* Profundidade Medida.

#### SGIP

Sistema de Gerenciamento da Integridade de Poços.

#### TVD

*True Vertical Depth* - Profundidade vertical.

### ABRANGÊNCIA

Este regulamento se aplica a poços terrestres e marítimos relacionados às atividades de E&P de petróleo e gás natural.

### EXCEÇÕES

Operador do Contrato que somente possui poços explotatórios terrestres não surgentes em campos não influenciados por injetores. Nestes casos, atender apenas aos seguintes requisitos:

- Capítulo 1;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n°1;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n°8;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n°10;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 11;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 12;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 13;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 14, exceto 14.2.3, 14.2.5, 14.2.6.1;

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 15; e

- Capítulo 2, Prática de Gestão n° 17.

### EXCLUSÕES

Este regulamento técnico não se aplica a dutos e umbilicais abrangidos na Resolução n° 41/2015 ou supervenientes.

# CAPÍTULO 2 – PRÁTICAS DE GESTÃO

1. CULTURA DE SEGURANÇA, COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE GERENCIAL
   1. Objetivo
      1. Consolidar a cultura de segurança operacional e o comprometimento gerencial com a melhoria contínua.
   2. Valores e Política de Segurança

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Definir e documentar os valores e a política de segurança operacional, seu comprometimento e obrigações para proteção da vida humana, do meio ambiente e das atividades econômicas próprias e de terceiros.
    2. Os valores e as políticas devem ser aprovados pela alta gerência.
  1. Estrutura Organizacional e Responsabilidade Gerencial

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer e documentar a estrutura organizacional no que concerne à segurança operacional, classificando as funções e as tarefas relativas a cada cargo definido.
    2. Garantir a participação efetiva do corpo gerencial nas atividades relacionadas ao Gerenciamento da Integridade dos Poços.
  1. Comunicação
     1. O Operador do Contrato deverá definir, documentar e implementar o sistema de comunicação para a Força de Trabalho, constituído de forma a:
        1. Informar à Força de Trabalho sobre a política, valores, metas e planos para alcançar o desempenho estabelecido para o Gerenciamento da Integridade de Poços.
  2. Disponibilização e Planejamento de Recursos
     1. O Operador do Contrato deverá planejar e prover os recursos necessários para a implementação e o funcionamento adequados deste Regulamento.
  3. Conformidade Legal

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer e implementar procedimentos para avaliação periódica da legislação pertinente ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
    2. Acompanhar e garantir o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis às atividades realizadas ao longo do Ciclo de Vida do Poço.
    3. Garantir que as Contratadas atendam as conformidades legais relativas ao Gerenciamento da Integridade de Poços.

1. ENVOLVIMENTO DA FORÇA DE TRABALHO
   1. Objetivo
      1. Promover a conscientização, o envolvimento e a participação da Força de Trabalho na aplicação do Gerenciamento da Integridade de Poços.
   2. Participação da Força de Trabalho

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer condições para que haja participação da Força de Trabalho no desenvolvimento, implementação e revisão periódica do Gerenciamento da Integridade de Poços de maneira abrangente e de forma a prover sua melhoria contínua.
    2. Promover atividades de conscientização e informação relacionadas à identificação de problemas e situações inseguras de perda da integridade do poço, bem como dos procedimentos e dos responsáveis para ativação de cada elemento do CSB e/ou interrupção das atividades.

1. GESTÃO DE COMPETÊNCIAS
   1. Objetivo
      1. Garantir a competência da Força de Trabalho para executar funções de maneira segura, em aderência à estrutura organizacional e responsabilidades perante o SGIP.
   2. Gestão de Competências

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar as atribuições e responsabilidades da Força de Trabalho relacionadas ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
    2. Identificar e garantir formação acadêmica, níveis de treinamento, experiência, habilidade e conhecimentos específicos para cada função que habilitam a Força de Trabalho a executar as tarefas relativas ao cargo ocupado.
       1. Os níveis de certificação em treinamentos de controle de poço deverão ser definidos e exigidos para cada cargo ou função relacionada ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
       2. Garantir a existência de programas específicos para novos membros da Força de Trabalho ou quando membros da Força de Trabalho exercerem novas funções.
       3. Revisar e atualizar níveis de treinamento e conhecimentos específicos para cada função.
    3. Estabelecer, implementar e documentar mecanismos para avaliar periodicamente a habilidade e competência da Força de Trabalho relacionada ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
  1. Registro e Verificação dos Treinamentos

Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar metodologia de acompanhamento e de registro dos treinamentos realizados pela Força de Trabalho.
    2. Manter atualizado o cadastro funcional da Força de Trabalho de forma a garantir a rastreabilidade, a validade dos treinamentos realizados e a qualificação técnica de cada membro da Força de Trabalho para o exercício de suas funções e responsabilidades.

1. FATORES HUMANOS
   1. Objetivo
      1. Garantir a avaliação dos Fatores Humanos pertinentes ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
   2. Fatores Humanos

O Operador do Contrato será responsável por:

* + 1. Desenvolver e implementar metodologias para avaliação dos Fatores Humanos em todas as Etapas do Ciclo de Vida do Poço.
       1. Implementar ações corretivas e preventivas quando constatado desempenho insuficiente.
    2. Identificar, documentar e implementar treinamentos de Habilidades Não Técnicas relacionadas ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
       1. Considerar no programa de treinamento os incidentes nos quais os Fatores Humanos são reconhecidos como Fatores Causais.
    3. Garantir que o tempo de descanso, carga de trabalho, turno de trabalho e passagem de serviço sejam adequados ao exercício da função da Força de Trabalho.
    4. Considerar e mitigar fatores no desenho e disposição dos sistemas e equipamentos de controle de poço que possam impactar no desempenho da Força de Trabalho.

1. SELEÇÃO, CONTROLE E GERENCIAMENTO DE EMPRESAS CONTRATADAS 
   1. Objetivos
      1. Garantir que os riscos adicionais advindos das atividades realizadas pelas Contratadas permaneçam em níveis aceitáveis, em consonância com este regulamento.
   2. Seleção e Avaliação de Desempenho de Contratadas

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos contendo critérios para seleção e periodicidade para avaliação de desempenho de Contratadas, que considerem a garantia da qualidade dos materiais, equipamentos e serviços e os riscos das atividades relacionadas ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
       1. As avaliações realizadas devem ser registradas obedecendo aos critérios e prazos estabelecidos.
    2. Elaborar, documentar e implementar ações corretivas e preventivas quando constatado desempenho insuficiente. O prazo deve ser compatível com a complexidade das ações e os riscos envolvidos.
       1. Atender aos prazos para implementação das ações corretivas e preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.
    3. Estabelecer, documentar e acompanhar as obrigações das empresas Contratadas relativas ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
    4. Elaborar e implementar que estabeleça os procedimentos, normas, manuais, equipamentos e materiais a serem utilizados no Gerenciamento da Integridade de Poços em cada Etapa do Ciclo de Vida do Poço.

1. MONITORAMENTO E MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO
   1. Objetivos
      1. Estabelecer e monitorar indicadores de desempenho e metas que avaliem a eficácia do Gerenciamento da Integridade de Poços, visando à melhoria contínua.
   2. Indicadores e Metas de Desempenho

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar os objetivos relacionados ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
    2. Definir um conjunto de indicadores de desempenho, proativos e reativos, relacionados ao Gerenciamento da Integridade de Poços.
       1. Os indicadores de desempenho devem ser elaborados para monitorar a eficácia da implementação do Gerenciamento da Integridade de Poços.
    3. Estabelecer as metas para os indicadores de desempenho.
  1. Monitoramento e Medição de Desempenho

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos e métodos para monitorar e medir regularmente os indicadores de desempenho.
       1. Os procedimentos deverão incluir a metodologia de registro das informações e acompanhamento do desempenho, os controles operacionais e documentais pertinentes e a conformidade com as metas e objetivos do Gerenciamento da Integridade de Poços.
       2. O registro das informações, os métodos e controles deverão ser revisados sempre que necessário, de forma a garantir sua eficácia.
    2. Estabelecer a periodicidade de medição e controle do desempenho em conformidade com as metas e objetivos.
    3. Efetuar análise periódica das metas e dos indicadores de desempenho estabelecidos e promover revisões regulares visando à melhoria contínua.
    4. Designar responsável pelo acompanhamento de cada indicador de desempenho.
    5. Elaborar e implementar Ações Corretivas e Preventivas quando constatado desempenho insuficiente. O prazo deve ser compatível com a complexidade das ações e riscos envolvidos.
       1. Atender aos prazos para implementação das ações corretivas e preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.
  1. Divulgação
     1. O Operador do Contrato deverá divulgar para a Força de Trabalho pertinente o desempenho do Gerenciamento da Integridade de Poço.

1. AUDITORIAS
   1. Objetivo
      1. Estabelecer e aplicar mecanismos para avaliar a efetiva implementação e funcionamento do Gerenciamento da Integridade de Poços.
   2. Planejamento das Auditorias

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Planejar e realizar auditorias de forma a verificar a adequação do Gerenciamento da Integridade de Poços a este Regulamento Técnico em cada Etapa do Ciclo de Vida do Poço realizada.
       1. Definir critérios, baseado em risco, de agrupamento de poços para cada Etapa do Ciclo de Vida.
       2. O planejamento das auditorias deverá considerar as práticas de gestão aplicáveis à Etapa do Ciclo de Vida do Poço.
    2. Planejar e realizar auditorias nas Contratadas que realizem atividades relacionadas a este regulamento, em cada Etapa do Ciclo de Vida do Poço.
       1. Verificar o atendimento específico das atribuições e responsabilidades das Contratadas perante este regulamento.
    3. Definir a equipe de auditores que deve ter conhecimento adequado das atividades a serem auditadas e independência em relação à área auditada.
       1. O auditor responsável pela condução das auditorias deverá ter experiência nesta atividade.
       2. A seleção da equipe deverá considerar o escopo da auditoria, a criticidade do poço e os CSB estabelecidos para o poço.
    4. Elaborar e documentar os planos de auditorias contemplando as seguintes informações, no mínimo, e a depender da Prática de Gestão:

1. O escopo e as práticas de gestão a serem auditadas;
2. A equipe de auditoria e os recursos necessários;
3. A descrição das áreas e dos poços;
4. As Contratadas a serem auditadas;
5. A Etapa do Ciclo de Vida em que se encontram os poços durante as auditorias;
6. O cronograma das auditorias; e
7. Parâmetros de criticidade de poços.
   * + 1. Considerar na elaboração dos planos de auditorias os seguintes insumos:
8. CSB;
9. Resultados de auditorias anteriores;
10. Recomendações de análises de risco;
11. Avaliações de desempenho;
12. Investigações de incidentes;
13. Manuais, normas e procedimentos de controle de poço;
14. Planos de resposta à emergência para eventos de controle de poço;
15. Histórico de incidentes em poços no bloco/campo, instalação ou bacia; e
16. Lições aprendidas de incidentes e alertas de segurança.
    * 1. Estabelecer prazos para elaboração dos relatórios de auditorias e avaliação dos resultados.
    1. Execução das Auditorias

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Garantir que as auditorias sigam as melhores práticas da indústria, os requisitos contidos neste regulamento e a legislação aplicável.
    2. Disponibilizar todas as informações e recursos necessários para execução das auditorias.
    3. Estipular o ciclo de auditorias para cada Etapa do Ciclo de Vida do Poço, considerando um prazo máximo de 02 (dois) anos.
       1. Realizar auditorias em cada grupo definido no item , escolhendo amostras que garantam sua representatividade.
  1. Relatório de Auditoria
     1. O Operador do Contrato deverá emitir, por meio da equipe de auditores, os relatórios das auditorias realizadas, abordando, no mínimo:

1. Informações do plano de auditoria;
2. Composição da equipe de auditoria;
3. Breve descrição dos métodos de auditoria utilizados;
4. Dispositivos normativos ou legais infringidos; e
5. Não conformidades, classificando-as conforme sua gravidade e recorrência.
   1. Avaliação das Auditorias

O Operador do Contrato deverá garantir que a gerência responsável pela área auditada:

* + 1. Analise os resultados das auditorias e estabeleça, documente e implemente planos de ação para tratamento das não conformidades apontadas no relatório.
       1. O plano de ação deve ser suficiente para dar tratamento abrangente, corretivo e preventivo às Causas-Raiz e Fatores Causais das não conformidades identificadas, de forma que:

1. Estabeleça as ações corretivas e preventivas.
2. Estabeleça prazo, acompanhe e registre o progresso da implementação das ações corretivas e preventivas. O prazo deverá ser compatível com a complexidade das ações e riscos envolvidos.
3. Designe um responsável pelo acompanhamento de cada uma das ações corretivas e preventivas.
   * + 1. Atender aos prazos para implementação das ações corretivas e preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.
   1. Análise da Abrangência

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimento para avaliar a abrangência das ações corretivas e preventivas das auditorias para todos os seus ativos, poços e Contratadas afetos às atividades do Gerenciamento da Integridade de Poços.
    2. Estabelecer, implementar e documentar as ações corretivas e preventivas que foram identificadas como pertinentes na abrangência.
  1. Divulgação
     1. O Operador do Contrato deverá divulgar para a Força de Trabalho pertinente as ações corretivas e preventivas implementadas, provenientes das auditorias realizadas.

1. GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DA DOCUMENTAÇÃO
   1. Objetivo
      1. Garantir a gestão da informação e da documentação relativa ao Gerenciamento da Integridade de Poços, visando à formalização, à rastreabilidade, à padronização, à atualização e à acessibilidade para a Força de Trabalho pertinente.
   2. Responsabilidades da Gestão da Informação e da Documentação

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos e sistemas de controle da informação e da documentação relativa ao Gerenciamento da Integridade de Poços para no mínimo:
       1. Determinar o fluxo de emissão, aprovação e distribuição da documentação;
       2. Analisar criticamente e revisar a documentação, de forma periódica e sempre que necessário;
       3. Garantir que as revisões e alterações da documentação sejam identificadas;
       4. Impedir o uso de documentos obsoletos; e
       5. Garantir a consistência, a padronização e a integridade das informações dos documentos relacionados ao Gerenciamento da Integridade de Poço.
  1. Acesso à Informação

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Garantir o acesso adequado da Força de Trabalho pertinente às informações e à documentação que sejam relacionadas a este regulamento.
    2. Garantir a rastreabilidade das informações e das documentações relativas a todos os poços sob sua responsabilidade.
  1. Documentação de Entrega de Poço
     1. Dispor, ao longo do Ciclo de Vida do Poço, documentação de entrega de poço (*Well Handover*) atualizada, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

1. Dados gerais do poço: campo, instalação, nomenclatura ANP;
2. Criticidade do poço;
3. Vida útil prevista;
4. Desenho esquemático atualizado do poço;
5. Desenho esquemático ou diagrama dos CSB;
6. Descrição e função dos elementos de CSB;
7. Dimensões e profundidades do topo e da base (TVD e MD) de todos os elementos tubulares e de todos os elementos utilizados nos CSB;
8. Dados de propriedades mecânicas das rochas que atuarem como elemento de CSB;
9. Fabricante e modelo dos equipamentos que atuarem como elemento do CSB;
10. Modo de ativação (manual/automático) e de operação (aberto/fechado) das válvulas;
11. Estado da integridade de cada elemento do CSB;
12. Procedimento de Verificação da integridade dos elementos dos CSB ao longo do seu Ciclo de Vida;
13. Critérios de aceitação dos elementos do CSB;
14. Data da última Verificação, resultados e avaliação dos elementos dos CSB;
15. Topo e base dos reservatórios e formações com Potencial de Fluxo com suas respectivas pressões, temperaturas e dados de fluido;
16. Pressões admissíveis máximas e/ou mínimas em cada um dos elementos do CSB;
17. A maior pressão que o anular do revestimento pode suportar, medida na cabeça do poço;
18. Identificação de elementos comuns ao CSB Primário e ao CSB Secundário;
19. Histórico de eventos ou incidentes importantes que possam a vir a comprometer a integridade durante Ciclo de Vida do Poço; e
20. Campo de observações e comentários (anomalias, exceções, etc.).
21. INCIDENTES
    1. Objetivo
       1. Estabelecer os requisitos mínimos que devem ser considerados para o registro e investigação dos incidentes relacionados à integridade dos poços.
    2. Procedimentos e Organização

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Elaborar, documentar e implementar um procedimento para identificar os tipos de incidentes passíveis de investigação.
    2. Registrar os incidentes relacionados à integridade dos poços.
       1. A falha de qualquer elemento do CSB e a operação fora dos limites operacionais estabelecidos constituem incidentes e deverão ser registrados.
       2. Caso a falha comprometa a funcionalidade dos elementos do CSB estabelecidos, é vedada toda e qualquer operação no poço, a não ser as afetas a colocá-lo em uma condição segura para o restabelecimento dos CSB.
       3. O momento mais oportuno para o restabelecimento dos elementos do CSB deve ser definido por procedimento de gerenciamento de falhas, ou gestão de mudança a ser realizada imediatamente após a detecção da falha.
  1. Investigação de Incidentes

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Elaborar, documentar e implementar um procedimento para condução da investigação de incidentes.
       1. A sistemática de avaliação dos incidentes deve estabelecer critérios para a realização da investigação levando em consideração o potencial de dano ou a frequência de eventos similares.
    2. Incluir nos procedimentos de investigação de incidentes, no mínimo, os seguintes itens:

1. Dimensionamento, composição e responsabilidades da equipe de investigação;
2. Critérios para condução da investigação no local do incidente, observando a necessidade de preservar as evidências físicas, a programação e execução de entrevistas e a necessidade de coletar e identificar os documentos, dados e registros apropriados; e
3. Técnicas e ferramentas de investigação a serem utilizadas, em função da gravidade e do potencial de dano do incidente.
   * 1. Considerar os seguintes critérios para a formação da equipe de investigadores:
4. Complexidade e dano, ou potencial de dano, do incidente;
5. Inclusão de, ao menos, um membro da equipe com amplo conhecimento da técnica de investigação a ser utilizada;
6. Necessidade de um membro da equipe com conhecimento da tarefa ou ambiente de trabalho relacionado ao incidente;
7. Necessidade de especialista técnico com conhecimento na atividade operacional;
8. Necessidade da inclusão de membros das Contratadas envolvidas; e
9. Autonomia na obtenção de recursos para a investigação, não envolvimento no incidente e independência da equipe para a realização da investigação.
   1. Execução da Investigação

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Designar a equipe responsável e iniciar os trabalhos de investigação tão rapidamente quanto possível, não excedendo 48 (quarenta e oito) horas após o encerramento do incidente, a fim de preservar as evidências, salvo por motivo de força maior devidamente justificado e documentado.
    2. Garantir que a investigação identifique, no mínimo:

1. O registro cronológico com a provável sequência de eventos que culminaram no incidente;
2. Os Fatores Causais;
3. As Causas-Raiz;
4. O volume e o tempo de duração do vazamento de fluidos em decorrência do incidente, se existentes;
5. Os danos à vida humana, ao meio ambiente ou ao patrimônio próprio ou de terceiros, se existentes; e
6. As falhas nos CSB estabelecidos.
   * 1. Considerar na investigação de incidentes casos anteriores e a frequência dos eventos.
   1. Relatório da Investigação
      1. A equipe de investigação responsável deverá elaborar relatório de investigação do incidente contendo, além do disposto na legislação pertinente, informações relevantes para posterior implementação de ações para impedir ou minimizar a possibilidade de recorrência.
      2. O relatório de investigação do incidente deve conter, no mínimo, os seguintes itens:
7. Data do incidente;
8. Data do início da investigação;
9. Descrição do poço, dos CSB estabelecidos e das atividades em curso no momento do incidente;
10. Composição da equipe de investigação, incluindo a função, empresa, setor e a responsabilidade no processo de investigação de cada membro participante;
11. Técnicas e ferramentas de investigação de incidentes utilizadas;
12. Descrição do incidente, contendo indicação das evidências adquiridas, diagramas, desenhos e fotos;
13. Indicação do volume vazado/descarregado;
14. Comportamento pluma;
15. A sequência em ordem cronológica de eventos associados, incluindo os eventos iniciadores, as respostas adotadas e as consequências, abordando as áreas afetadas, os danos à vida humana, ao meio ambiente e ao patrimônio próprio ou de terceiros;
16. Descrição e análise das medidas mitigadoras;
17. Recomendações para prevenção de incidentes similares;
18. Levantamento de Fatores Causais e Causas-Raiz, explicitando a relação com a sequência de eventos; e
19. Referências, incluindo as fontes utilizadas na investigação.
    * 1. O relatório de investigação de incidentes deverá ser arquivado por, no mínimo, 05 (cinco) anos.
    1. Ações Corretivas e Preventivas

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar plano para as ações corretivas e preventivas visando o saneamento dos Fatores Causais e Causas-Raiz apontadas no relatório de investigação.
    2. Estabelecer cronograma, acompanhar e registrar o progresso da implementação das ações corretivas e preventivas.
       1. Os prazos estipulados no cronograma devem ser compatíveis com a complexidade das ações e com os riscos envolvidos.
    3. Designar responsável para atendimento das ações corretivas e preventivas.
    4. Atender aos prazos para implementação das ações corretivas e preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.
  1. Análise da Abrangência

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimento para avaliar a abrangência das ações corretivas e preventivas para todos os seus ativos, poços e Contratadas afetos às atividades do Gerenciamento da Integridade de Poços.
    2. Estabelecer, implementar e documentar as ações corretivas e preventivas que foram identificadas como pertinentes na abrangência.
  1. Divulgação
     1. O Operador do Contrato deverá divulgar para a Força de Trabalho pertinente os incidentes ocorridos nos poços, assim como as ações corretivas e preventivas implementadas.
  2. Alertas de Segurança

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Criar um banco de dados com os alertas de segurança de empresas, instituições ou órgãos governamentais, pertinentes à integridade de poços.
    2. Estabelecer, implementar e documentar ações corretivas e preventivas que foram identificadas como pertinentes a partir da análise dos alertas de segurança.

1. ETAPAS DO CICLO DE VIDA DO POÇO
   1. PROJETO
      1. **Objetivo**
         1. Garantir que o projeto do poço esteja aderente aos requisitos legais, às melhores práticas da indústria e às premissas de projeto estabelecidas pelo Operador do Contrato.
      2. **Projeto do Poço**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Estabelecer, documentar e implementar manuais, normas ou procedimentos para o desenvolvimento do projeto de poço que estejam alinhados com os requisitos legais, observando as melhores práticas da indústria.
      2. Avaliar a adequação das profundidades de assentamento dos revestimentos indicando os critérios de aceitação empregados.
      3. Garantir que cada parte e equipamento que compõe o poço sejam dimensionados para suportar os carregamentos máximos de projeto, os efeitos térmicos, a composição química dos fluidos do reservatório e o desgaste aos quais serão submetidos, bem como a combinação destes efeitos, ao longo das Etapas do Ciclo de Vida do Poço.
      4. Garantir que a utilização de novas tecnologias, materiais ou métodos nas Etapas do Ciclo de Vida do Poço ocorram de forma segura, embasada por uma análise de risco, de forma a estabelecer medidas de controle e mitigação para reduzir o risco para nível ALARP.
      5. Contemplar isolamento entre Aquíferos e intervalos portadores de hidrocarbonetos ou fluidos distintos, evitando a possibilidade de fluxo indesejado.
      6. Projetar o poço de forma que:

1. O poço possa ser controlado em caso de *kick* ou *blowout*;
2. O poço possa ser abandonado conforme este regulamento; e
3. Os potenciais impactos aos seres humanos e ao meio ambiente sejam minimizados.
   * + 1. Para poços críticos, descrever para o pré-projeto e análise de riscos dos poços de alívio, no mínimo:
4. Estimativa da vazão máxima do *blowout* do poço;
5. Quantidade de poços de alívio para controlar o poço;
6. Locação das cabeças dos poços de alívio; e
7. Requisitos de sonda(s) habilitada(s) para a perfuração dos poços de alívio.
   * 1. **Programa do Poço** 
        1. Operador do Contrato deverá:
        2. Preparar previamente um programa que detalhe as atividades da Etapa da Construção em aderência ao projeto, tendo como premissas:
8. O Gerenciamento da Integridade de Poço; e
9. A participação de uma equipe multidisciplinar, envolvendo representantes das Contratadas.
   * 1. **Aprovação**
        1. O projeto e o programa do poço devem estar assinados pelos responsáveis pela elaboração, verificação e aprovação.
   1. CONSTRUÇÃO
      1. **Objetivo**
         1. Garantir que a Construção do poço esteja aderente aos requisitos legais, às melhores práticas da indústria e ao programa estabelecido.
      2. **Construção do poço:**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Realizar reunião técnica de planejamento previamente às operações de Construção do poço, incluindo representantes de todas as Contratadas envolvidas, com o objetivo de repassar o programa do poço e as análises de riscos.
      2. Monitorar, registrar e avaliar os dados do poço ao longo da Etapa de Construção, e armazená-los para consideração em atividades futuras.
         1. Garantir que os parâmetros operacionais estabelecidos para o Gerenciamento da Integridade de Poços sejam monitorados e avaliados continuamente.
         2. Garantir, no mínimo, sempre que tecnicamente viável, uma redundância para o monitoramento e avaliação contínua dos parâmetros operacionais estabelecidos para o Gerenciamento da Integridade de Poços nas seguintes situações:

1. Poços terrestres considerados críticos; e
2. Todos os poços marítimos.
   * + - 1. Garantir, sempre que tecnicamente viável, sistema remoto de monitoramento e avaliação em tempo real para os poços considerados críticos.
       1. Garantir isolamento entre Aquíferos e intervalos portadores de hidrocarbonetos ou fluidos distintos, evitando a possibilidade de fluxo indesejado.
       2. Designar representantes na locação para gerenciar exclusivamente as atividades descritas no programa do poço.
       3. Realizar reuniões periódicas com a Força de Trabalho relacionadas à Etapa de Construção para, no mínimo:
3. Acompanhar as atividades realizadas do Programa do Poço;
4. Identificar pontos de divergência entre o programado e realizado;
5. Discutir as próximas atividades a serem realizadas; e
6. Dar ciência sobre os perigos identificados e as recomendações para uma operação segura e ambientalmente adequada.
   * + 1. Garantir a atualização e a passagem da documentação de entrega de poço (*Well Handover)* para o responsável pela próxima Etapa do Ciclo de Vida do Poço.
   1. PRODUÇÃO
      1. **Objetivo**
         1. Garantir que durante a Produção ou injeção do poço os parâmetros operacionais afetos aos elementos do CSB estabelecidos sejam monitorados e gerenciados conforme os requisitos legais e as melhores práticas da indústria.
      2. **Produção do Poço**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Identificar, documentar e gerenciar os parâmetros operacionais que possam afetar a integridade e a disponibilidade dos elementos dos CSB do poço.
      2. Devem ser estabelecidos limites para cada parâmetro operacional.
      3. Deve ser estabelecido, documentado e implementado um programa de monitoramento de cada parâmetro operacional identificado.
      4. Implementar programa de gerenciamento das pressões dos anulares, como parte do monitoramento dos parâmetros operacionais e de forma a reduzir o risco a níveis ALARP.
      5. Os parâmetros a serem monitorados e a frequência de monitoramento devem ser baseados em risco.
      6. Devem ser estabelecidos, documentados e implementados procedimentos de contingenciamento caso os limites dos parâmetros operacionais sejam atingidos.
      7. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos operacionais para a partida e a parada do poço.
      8. Garantir a atualização e a passagem da documentação de entrega de poço (*Well Handover*) para o responsável pela próxima Etapa do Ciclo de Vida do Poço.
  1. INTERVENÇÃO
     1. **Objetivo** 
        1. Garantir que a Intervenção do poço esteja aderente aos requisitos legais, às melhores práticas da indústria e ao programa estabelecido.
     2. **Intervenção de Poços**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Elaborar, documentar e implementar programa ou procedimento de Intervenção.
         1. O programa deverá detalhar as atividades da Etapa de Intervenção e ser elaborado com a participação de equipe multidisciplinar que inclua representantes das Contratadas.
         2. O programa ou procedimento deverá considerar a presença de hidrocarbonetos, ou de gases, aprisionados nas colunas, anulares ou abaixo dos elementos dos CSB.
         3. O programa de Intervenção deve estar assinado pelos responsáveis pela elaboração, verificação e aprovação.
      2. Designar representantes na locação para gerenciar exclusivamente as atividades descritas no programa ou procedimento de Intervenção.
      3. Realizar reuniões periódicas com a Força de Trabalho relacionadas à Etapa de Intervenção para, no mínimo:

1. Acompanhar as atividades realizadas do programa de Intervenção;
2. Identificar pontos de divergência entre as ações programadas e as realizadas;
3. Discutir as próximas atividades a serem realizadas; e
4. Dar ciência sobre os perigos identificados e as recomendações para uma operação segura.
   * + 1. Garantir a atualização e a passagem da documentação de entrega de poço (*Well Handover)* para o responsável pela próxima Etapa do Ciclo de Vida do Poço.
   1. ABANDONO
      1. **Objetivo** 
         1. Garantir o isolamento dos intervalos que apresentem riscos de fluxo, atual e futuro.
      2. **Abandono Permanente de poços**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Isolar as formações com Potencial de Fluxo conectado pela perfuração do poço, estabelecendo, no mínimo, 01 (um) CSB Permanente para impedir o fluxo cruzado de fluidos entre as mesmas.
      2. Para formações com potencial de fraturar a sapata do último revestimento ou qualquer formação acima desta, estabelecer, no mínimo, 02 (dois) CSB Permanentes entre o topo dessa formação e a sapata do último revestimento ou a base da formação com risco de fratura.
      3. Estabelecer para o Abandono Permanente de poços, no mínimo, 02 (dois) CSB Permanentes, a fim de impedir o fluxo para o meio externo dos fluidos dos:

1. Reservatórios ou intervalos com Potencial de Fluxo portadores de óleo móvel e/ou gás; e
2. Intervalos sobrepressurizados com Potencial de Fluxo e com qualquer tipo de fluido.
   * + 1. Posicionar o CSB Permanente Secundário o mais próximo possível do CSB Permanente Primário.
       2. Garantir que os comprimentos e os posicionamentos dos elementos dos CSB Permanentes estejam aderentes às melhores práticas da indústria e às normas pertinentes.
       3. Prover o isolamento dos Aquíferos e das formações de interesse econômico ou público, estabelecendo CSB Permanentes.
       4. Utilizar materiais para a composição dos elementos dos CSB Permanentes que, no mínimo:
3. Sejam impermeáveis a fluidos;
4. Tenham propriedade de isolamento que não deteriorem ao longo do tempo;
5. Sejam resistentes aos fluidos das formações;
6. Tenham propriedade mecânica adequada para acomodação das cargas a que serão sujeitos;
7. Não sofram contração que comprometam sua integridade; e
8. Sejam aderentes aos revestimentos e formações no seu entorno.
   * + 1. Remover os cabos e linhas de controle ou injeção nos trechos onde forem posicionados os elementos dos CSB Permanentes.
       2. Avaliar e mitigar os riscos de compactação ou subsidência sobre a integridade dos CSB Permanentes.
       3. Posicionar tampão de superfície em caso de remoção da cabeça de poço, de revestimentos e de condutores, sem prejuízo da adoção dos demais procedimentos de Abandono.
       4. Não realizar o desvio do poço em um elemento estabelecido do CSB Permanente, a menos que seu comprimento seja de tal magnitude que não comprometa a integridade deste CSB.

No que se refere a poços terrestres, o Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Posicionar um tampão de superfície de no mínimo 60 (sessenta) metros, com seu topo posicionado no fundo do antepoço, sem prejuízo da adoção dos demais procedimentos de Abandono.
      2. Após o deslocamento dos tampões de cimento, retirar os equipamentos da cabeça de poço e cortar os revestimentos e o condutor ao nível da base do antepoço.
      3. Garantir a atualização da documentação de entrega de poço (*Well Handover).*
    1. **Abandono Temporário de poços**

O Operador do Contrato deverá:

* + - 1. Garantir a preservação da integridade da cabeça do poço, com o objetivo de prover um retorno seguro às atividades.
      2. Estabelecer um programa periódico adequado de inspeção visual no entorno do poço enquanto este estiver em Abandono Temporário.
      3. Limitar o período de Abandono Temporário Não Monitorado a um prazo máximo de 03 (três) anos, não prorrogáveis.
         1. Não é necessário limitar o Abandono Temporário Não Monitorado a um prazo máximo, caso sejam estabelecidos CSB Permanentes conforme item .
      4. Estabelecer um programa de monitoramento e de Verificação baseado em risco previamente ao Abandono Temporário Monitorado.
      5. Para poços terrestres, adotar procedimentos para isolar fisicamente o acesso ao interior do poço de forma a evitar situações e condições que possam provocar incidentes, sem prejuízo da adoção dos demais procedimentos de Abandono.
      6. Garantir a atualização e a passagem da documentação de entrega de poço (*Well Handover)* para o responsável pela próxima Etapa do Ciclo de Vida do Poço.

1. ELEMENTOS CRÍTICOS DE INTEGRIDADE DE POÇO
   1. Objetivo
      1. Descrever os requisitos que devem ser considerados para identificar e gerenciar os elementos críticos de integridade de poço.
   2. Identificação dos Elementos Críticos de Integridade de Poço

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Identificar os elementos críticos de integridade de poço de tal forma que inclua, no mínimo:

1. Os CSB estabelecidos;
2. Os equipamentos, sistemas e procedimentos responsáveis por ativar os elementos dos CSB estabelecidos e monitorar a integridade dos CSB; e
3. O sistema *diverter.*
   1. Gerenciamento dos Elementos Críticos

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Garantir, durante todo o Ciclo de Vida do Poço, no mínimo 02 (dois) CSB independentes (Primário e Secundário).
       1. Nos casos em que não seja possível tecnicamente compor 02 (dois) CSB independentes nas Etapas de Construção, Intervenção e Abandono Temporário, avaliar os riscos e aplicar medidas mitigadoras e de controle, de forma a mantê-los a um nível ALARP.
       2. Instalar nos Poços Surgentes uma DHSV(SSSV) como um dos elementos dos CSB.
       3. A condição de não surgência do poço deverá ser avaliada periodicamente.
       4. Em situações excepcionais, onde haja o compartilhamento de elementos entre os CSB ou quando não houver a utilização do *diverter*, avaliar os riscos e aplicar previamente medidas mitigadoras e de controle, de forma a mantê-los a um nível ALARP.

1. ANÁLISE DE RISCOS
   1. Objetivo
      1. Garantir que os perigos sejam identificados, reduzindo, controlando ou mitigando riscos, mantendo-os dentro dos limites de segurança aceitáveis.
   2. Análise de Risco

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimento para gestão dos riscos associados ao Gerenciamento da Integridade de Poço, contemplando, no mínimo:
       1. A identificação dos perigos e análise dos riscos associados às diferentes Etapas do Ciclo de Vida do Poço, por meio de metodologias reconhecidas e com resultados devidamente documentados;
       2. A identificação das ações necessárias e recomendações para mitigação e redução dos riscos a um nível ALARP;
       3. A composição e a multidisciplinaridade da equipe, a participação das Contratadas, de acordo com a criticidade do poço;
       4. Os níveis de aprovação do relatório da análise de riscos, devendo o responsável pela aprovação ter nível hierárquico superior aos responsáveis pela elaboração.
  1. Metodologia de Identificação de Perigos e Análise de Riscos

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Contemplar na metodologia de identificação de perigos e análise de riscos, no mínimo:

1. A integridade dos elementos dos CSB;
2. As incertezas do poço;
3. O Fator Humano;
4. Riscos geológicos;
5. *Kick* e *blowout*;

e quando aplicável:

1. As análises de riscos e lições aprendidas dos poços de correlação; e
2. A análise histórica de incidentes em poços similares.
   1. Relatório de Análise de Riscos.

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Elaborar relatório de análise de riscos, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

1. Identificação, empresa e função dos membros da equipe que executou a análise;
2. Objetivo e escopo do estudo;
3. Descrição do poço ou conjuntos de poços que foram submetidos à análise;
4. Metodologia de análise de risco utilizada;
5. Premissas do estudo;
6. Identificação dos perigos;
7. Modos de detecção dos perigos;
8. Identificação dos cenários acidentais;
9. Classificação dos riscos;
10. Salvaguardas, medidas de controle e medidas de mitigação existentes; e
11. Recomendações e conclusões.
    1. Resultados e Divulgação

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Implementar e documentar as recomendações, medidas de controle e medidas mitigadoras contidas nas análises de riscos previamente à realização das atividades.
    2. Divulgar para a Força de Trabalho pertinente os riscos identificados e as medidas de controle, medidas mitigadoras e recomendações.
  1. Revisão da Análise de Riscos

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar critérios para a revisão das análises de riscos.
       1. Deve ser avaliada e documentada a necessidade de revisão da análise de riscos sempre que houver:

1. Incidentes relacionados à integridade em poços;
2. Transcurso de 05(cinco) anos desde a realização da análise de riscos, para os poços nas Etapas de Projeto e Produção.
3. INTEGRIDADE DO POÇO
   1. Objetivo
      1. Garantir a integridade do poço durante todo o seu Ciclo de Vida.
   2. Gerenciamento da Integridade

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar critérios de aceitação, planos e procedimentos de inspeção, verificação, manutenção e monitoramento da integridade dos poços em aderência com às melhores práticas da indústria~~.~~
       1. Garantir que os CSB e demais sistemas e equipamentos críticos estejam funcionais, adequados e disponíveis ao uso.
       2. Realizar a Verificação dos Elementos do CSB por meio de Teste. No caso de impossibilidade técnica de realização do Teste, verificar os elementos do CSB por meio de Confirmação.
    2. Garantir que os elementos de corte tenham capacidade de cortar tubulares ou cabos descidos no poço.
       1. As informações referentes à capacidade de corte devem estar disponíveis a Força de Trabalho pertinente.
       2. Em caso de passagem de elementos não cisalháveis pelos elementos de corte, deve ser disponibilizado procedimento de contingenciamento e os riscos da operação mitigados.
       3. Deverá haver redundância dos elementos de corte para os poços marítimos construídos sem margem de segurança de *riser*.
    3. Garantir que os planos e procedimentos de inspeção, verificação, monitoramento e manutenção relacionados ao Gerenciamento da Integridade de Poços, no mínimo:

1. Contenham instruções claras para condução segura das atividades;
2. Sejam baseados em risco;
3. Estejam de acordo com o manual do fabricante; e
4. Atendam às melhores práticas da indústria, normas e procedimentos estabelecidos pelo Operador do Contrato e Contratadas.
   * 1. Estabelecer, implementar e documentar ações corretivas e preventivas para tratamento dos desvios identificados durante a execução dos planos e procedimentos.
        1. O tratamento dos desvios deve ser baseado em risco, estabelecendo, no mínimo os prazos, os responsáveis e o acompanhamento da implementação das ações.
5. PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE EMERGÊNCIAS DE CONTROLE DE POÇO
   1. Objetivo
      1. Garantir a proteção da vida humana, do meio ambiente, do patrimônio e o atendimento às exigências legais nos eventos de emergência de controle de poço.
   2. Plano de Resposta à Emergência para Controle de Poço

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar plano de resposta à emergência para controle de poço.
       1. Planejar e gerir as ações de resposta às emergências, definindo as responsabilidades, recursos, abrangência e procedimentos a serem seguidos para controle da emergência e mitigação de seus efeitos em eventos de perda do controle de poço.
       2. Identificar os possíveis cenários e níveis de complexidade do controle de poço, bem como suas medidas mitigadoras, considerando as melhores práticas da indústria, normas, procedimentos, manuais de controle de poço e análises de risco.
       3. Estabelecer, para cada nível de complexidade, recursos e estrutura organizacional de resposta, incluindo as funções, as responsabilidades e os procedimentos a serem adotados para o controle de poço.
       4. Estabelecer critérios de escalonamento para mudança do nível de complexidade do evento.
       5. Os níveis mais altos de complexidade são os eventos de *underground blowout* e *blowout*, devendo ser disponibilizado o nível mais alto da estrutura organizacional de resposta~~.~~
    2. Integrar o plano de resposta à emergência para controle de poço aos demais planos de emergência.
       1. Devem ser especificadas as ações conjuntas com outras unidades, Contratadas e autoridades competentes nas situações de emergência.
    3. Envolver a equipe de projeto do poço no detalhamento do plano de resposta à emergência para eventos de controle de poço.
    4. Estabelecer o sistema de comunicação com a Força de Trabalho e com as autoridades competentes.
    5. Descrever para os cenários de *blowout*, no mínimo:

1. Recursos humanos, equipamentos e materiais para a Construção dos poços de alívio;
2. Ferramentas específicas para a perfuração direcional de poços de alívio; e
3. Sistemas de capeamento e contenção aplicáveis.
   * 1. Garantir a disponibilidade, adequação, inspeção e manutenção dos materiais, sistemas e equipamentos necessários à implementação do plano de resposta à emergência para eventos de perda de controle de poço.
        1. Descrever a logística e a estimativa de tempo para mobilização e instalação dos sistemas de capeamento e/ou contenção.
   1. Exercícios Simulados do Plano de Resposta à Emergência para Controle de Poço

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Programar periodicamente exercícios simulados dos cenários previstos no plano de resposta à emergência para controle de poço envolvendo toda a Força de Trabalho pertinente.
       1. Planejar, realizar, avaliar e documentar simulados periódicos de falhas de CSB na Construção, Produção, Intervenção e Abandono de poços.
       2. Elaborar relatório de avaliação de desempenho dos simulados.
       3. Estabelecer, documentar e implementar plano de ações corretivas e preventivas quando o desempenho for insuficiente.
       4. Os prazos estipulados para cada ação identificada devem ser compatíveis com a complexidade e os riscos envolvidos.
       5. Atender aos prazos para implementação das ações corretivas e preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar as justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.

1. PROCEDIMENTOS
   1. Objetivo
      1. Garantir que todas as atividades afetas ao Gerenciamento da Integridade de Poços durante todo o ciclo de vida estejam cobertas por procedimentos alinhados aos requisitos legais e observando as melhores práticas da indústria.
   2. Gestão dos Procedimentos

O Operador do Contrato, bem como todas as Contratadas deverão:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos claros e concisos, com instruções específicas para a execução segura das atividades afetas ao Gerenciamento da Integridade de Poços, considerando as especificidades e complexidades operacionais.
       1. Dispor de manuais, normas ou procedimentos específicos de controle de poço para as Etapas de Construção, Intervenção e Abandono.
       2. Dispor de manuais, normas ou procedimentos específicos para gestão da pressão dos anulares para a Etapa de Produção.
       3. Desenvolver metodologia que defina critérios de criticidade de poços e as medidas de controle adicionais a serem estabelecidas nestes casos.
       4. Dispor de procedimento de comunicação que permita a interrupção das atividades quando for detectada perda da integridade de elementos dos CSB e/ou do controle do poço.
    2. Garantir que a Força de Trabalho envolvida no Gerenciamento da Integridade de Poços esteja adequadamente treinada nos procedimentos e suas revisões.
    3. Estabelecer metodologia para que a supervisão e a gerência da Força de Trabalho avaliem o cumprimento dos procedimentos críticos.
       1. Estabelecer, documentar e implementar medidas corretivas e preventivas quando for constatado desempenho insuficiente.
  1. Operações Conjuntas

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Gerenciar a realização das Operações Conjuntas relacionadas à integridade dos poços.
    2. Estabelecer, documentar e implementar procedimentos de controle das Operações Conjuntas, de forma a garantir a:

1. Análise dos riscos introduzidos pelas Operações Conjuntas; e
2. Definição de responsabilidades, de modo a assegurar uma adequada coordenação entre todas as Contratadas envolvidas, incluindo resposta à emergência.
3. GESTÃO DE MUDANÇAS
   1. Objetivo
      1. Garantir que mudanças permanentes ou temporárias relacionadas à integridade do poço sejam avaliadas e gerenciadas.
   2. Procedimentos de Controle

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar procedimento de forma que as mudanças nas operações, procedimentos, normas, projeto, programa ou pessoal aplicáveis ao Gerenciamento da Integridade de Poços devam ser avaliadas e gerenciadas de forma que os riscos advindos destas alterações permaneçam em níveis aceitáveis.
       1. Garantir que o procedimento de gestão de mudança contemple:

1. Definições das alterações que constituem uma mudança;
2. Definições das responsabilidades e dos níveis de aprovação em função do potencial de risco da mudança;
3. Descrição da mudança proposta e justificativa.
4. Prazo de implementação da mudança;
5. Classificação quanto à mudança ser temporária ou permanente;
6. Previsão da duração da alteração para o caso das mudanças temporárias;
7. Para mudanças temporárias, as revisões devem ser efetuadas mediante justificativa técnica, que garanta a integridade dos poços;
8. Avaliação prévia dos riscos da mudança;
9. Atualização das documentações afetadas pela mudança; e
10. Treinamento e/ou comunicação para toda a Força de Trabalho impactada pelas mudanças.
    * 1. Garantir que as mudanças realizadas não comprometam:
11. O Abandono conforme este regulamento técnico;
12. O controle em caso de *kick* ou *blowout*; e
13. Os seres humanos e ao meio ambiente.
    1. Plano de Ação

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Estabelecer, documentar e implementar um plano de ação para execução da mudança, bem como das recomendações, medidas de controle e medidas mitigadoras provenientes de análise de riscos específica para a mudança.
       1. Designar responsáveis para acompanhar a execução do plano de ação.
    2. Estabelecer e cumprir os prazos para implementação do plano de ação. Os prazos devem ser compatíveis com a complexidade e riscos.
       1. Atender aos prazos para implementação das Ações Corretivas e Preventivas. Caso estes não sejam cumpridos, avaliar os riscos e documentar justificativas técnicas adequadas para o novo prazo.

1. PRESERVAÇÃO AMBIENTAL
   1. Objetivo
      1. Garantir que a execução das atividades associadas ao ciclo de vida do poço ocorra de acordo com a legislação ambiental e as melhores práticas da indústria, visando prevenir e minimizar os impactos ao meio ambiente e os riscos à integridade do poço.
   2. Autorizações Ambientais
      1. As atividades associadas ao ciclo de vida do poço deverão estar amparadas pelas autorizações ambientais vigentes emitidas pelos órgãos ambientais competentes.
         1. As autorizações ambientais deverão estar sempre disponíveis para consulta nas locações do poço terrestre durante a execução das atividades de Construção, Intervenção e Abandono.
         2. As autorizações ambientais deverão estar sempre disponíveis para consulta nas unidades marítimas durante a execução das atividades da Construção, Produção, Intervenção e Abandono.
   3. Gestão da Locação do Poço em Áreas Terrestres

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Desenvolver projeto de locação do poço para as Etapas da Construção, Produção, Intervenção e Abandono de acordo com as melhores práticas da indústria, visando à minimização dos riscos à integridade do poço e à preservação ambiental.
    2. Elaborar e implementar planos de inspeção e manutenção da locação para todas as Etapas do Ciclo de Vida do Poço, exceto para o Abandono Permanente, visando à minimização dos riscos à integridade do poço e à preservação ambiental.
  1. Gestão de Materiais, Equipamentos, Produtos e Resíduos

O Operador do Contrato deverá:

* + 1. Garantir que para todas as Etapas do Ciclo de Vida do Poço sejam avaliados os usos de tecnologias, materiais, equipamentos e produtos que previnam e minimizem os impactos ao meio ambiente.
    2. Garantir que a utilização de materiais e produtos necessários em quaisquer Etapas do Ciclo de Vida do Poço ocorra de forma ambientalmente adequada.
    3. Garantir que a destinação final de materiais e equipamentos não passíveis de reutilização em quaisquer Etapas do Ciclo de Vida do Poço ocorra de forma ambientalmente correta.
    4. Garantir que os resíduos sólidos e efluentes oriundos de quaisquer Etapas do Ciclo de Vida do Poço tenham armazenamento temporário, tratamento e destinação final ambientalmente adequada.
    5. Garantir o adequado registro documental referente à destinação final de equipamentos e materiais, bem como ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos e efluentes oriundos de quaisquer Etapas do Ciclo de Vida do Poço.