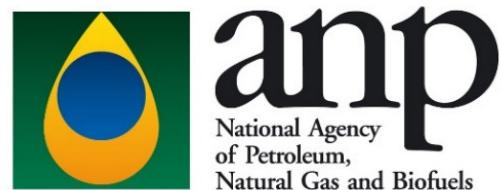


SISTEMAS DE GERENCIAMENTO PARA CAMPOS TERRESTRES – Novos Concessionários

*Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente – SSM
Coordenação de Segurança Operacional – CSO*



Dezembro de 2019



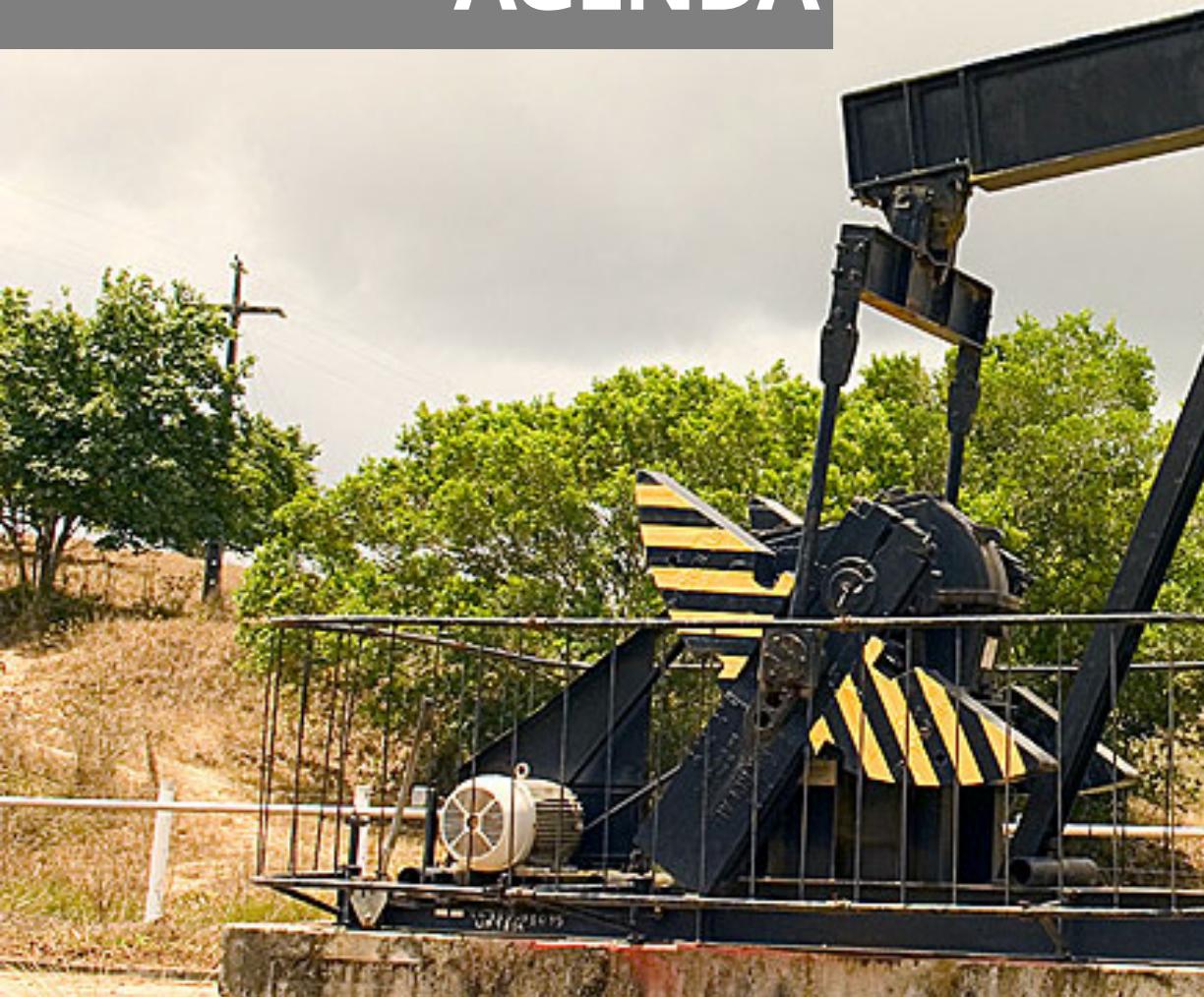
AGENDA

- 1 Atribuições da SSM
- 2 Apresentação ao SGI
- 3 Apresentação ao SGIP
- 4 Comunicação de Incidentes
- 5 Cessão de Direitos
- 6 Fiscalização SSM
- 7 Comentários Finais

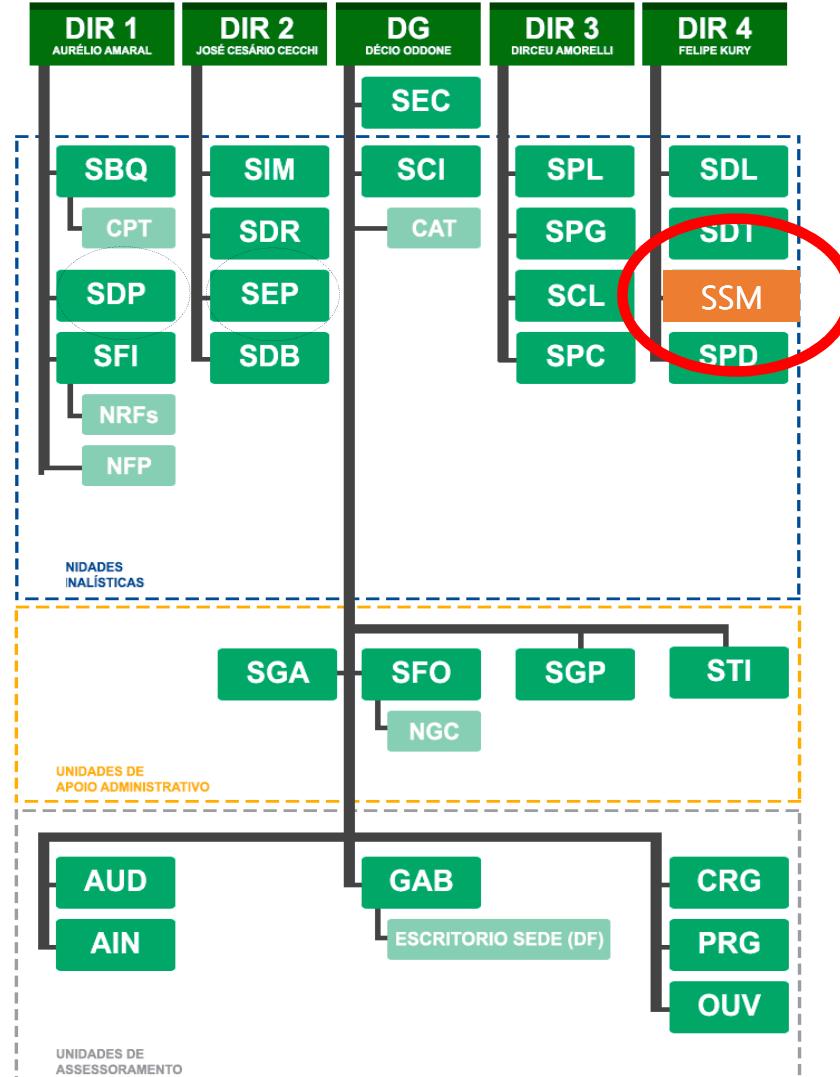
AGENDA

1

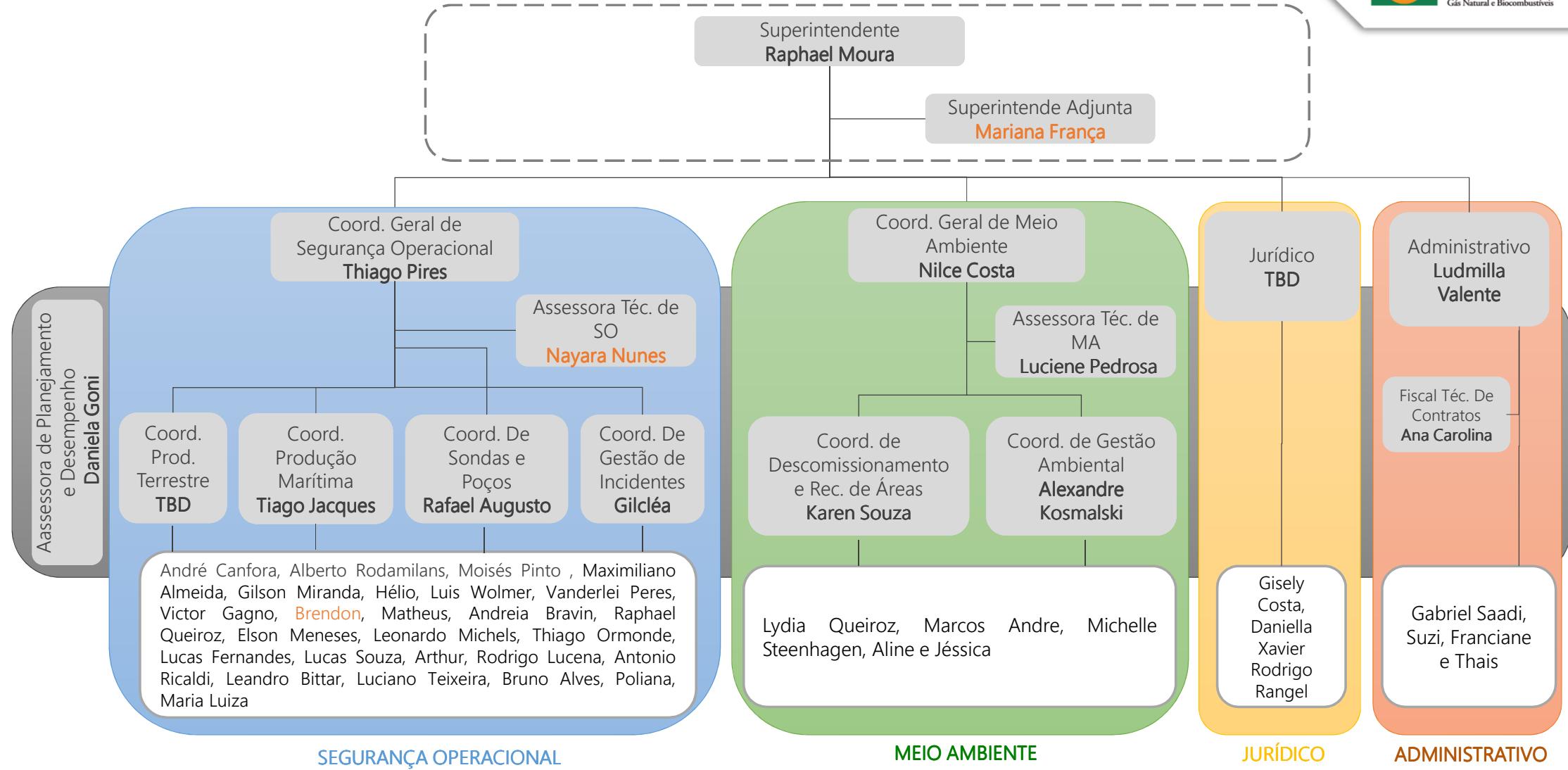
Atribuições da SSM



Quem somos?



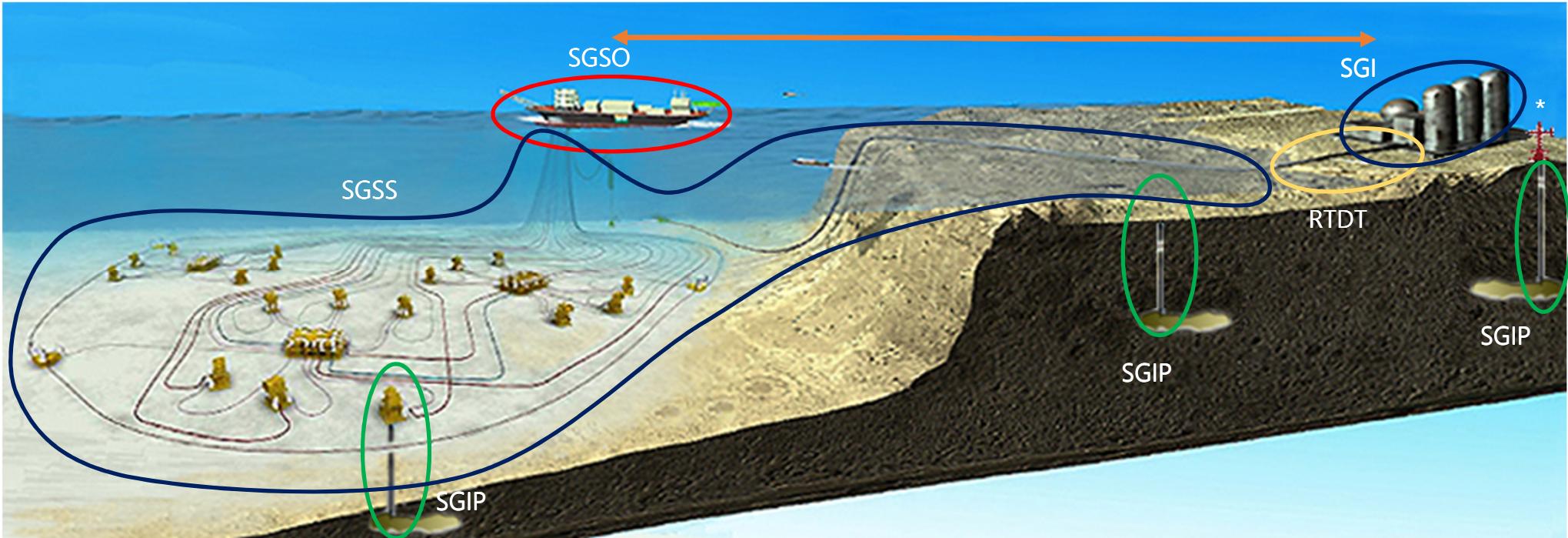
Organograma SSM



Competências SSM

- ✓ **Fiscalizar a execução das atividades de exploração e produção** no que diz respeito à segurança operacional, dando cumprimento à legislação pertinente e aos Contratos de Concessão, Cessão Onerosa e Partilha da Produção, visando à proteção da vida humana e do meio ambiente;
- ✓ **Promover a investigação de acidentes**, consolidando e mantendo informações sobre suas ocorrências, para as atividades de exploração e produção;
- ✓ **Emitir pareceres**, no âmbito da segurança operacional e da proteção ambiental, quando demandado pelas unidades integrantes da estrutura organizacional da ANP que atuam na área de fiscalização das instalações da indústria de petróleo, gás natural e biocombustíveis;
- ✓ **Coordenar as relações externas** da ANP no que se refere à segurança operacional e à proteção ambiental;
- ✓ **Formular diretrizes** para atuação das unidades integrantes da estrutura organizacional da ANP que fiscalizam instalações da indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis, no que diz respeito à segurança operacional e à proteção ambiental.
- ✓ **Coordenar o Comitê de Planejamento Integrado do Upstream** visando à padronização do planejamento e da execução das ações externas de fiscalização

Arcabouço Regulatório



★**SGSO** – Sist. de Gerenciamento de Segurança Operacional(R. ANP 43/2007)

SGSS – Sist. de Gerenciamento de Sist. Submarinos (R. ANP 41/2015)

★**DECOM** - Descomissionamento (R. ANP 27/2006)

★**INCIDENTES** – Comunicação de Incidentes (R. ANP 44/2009)

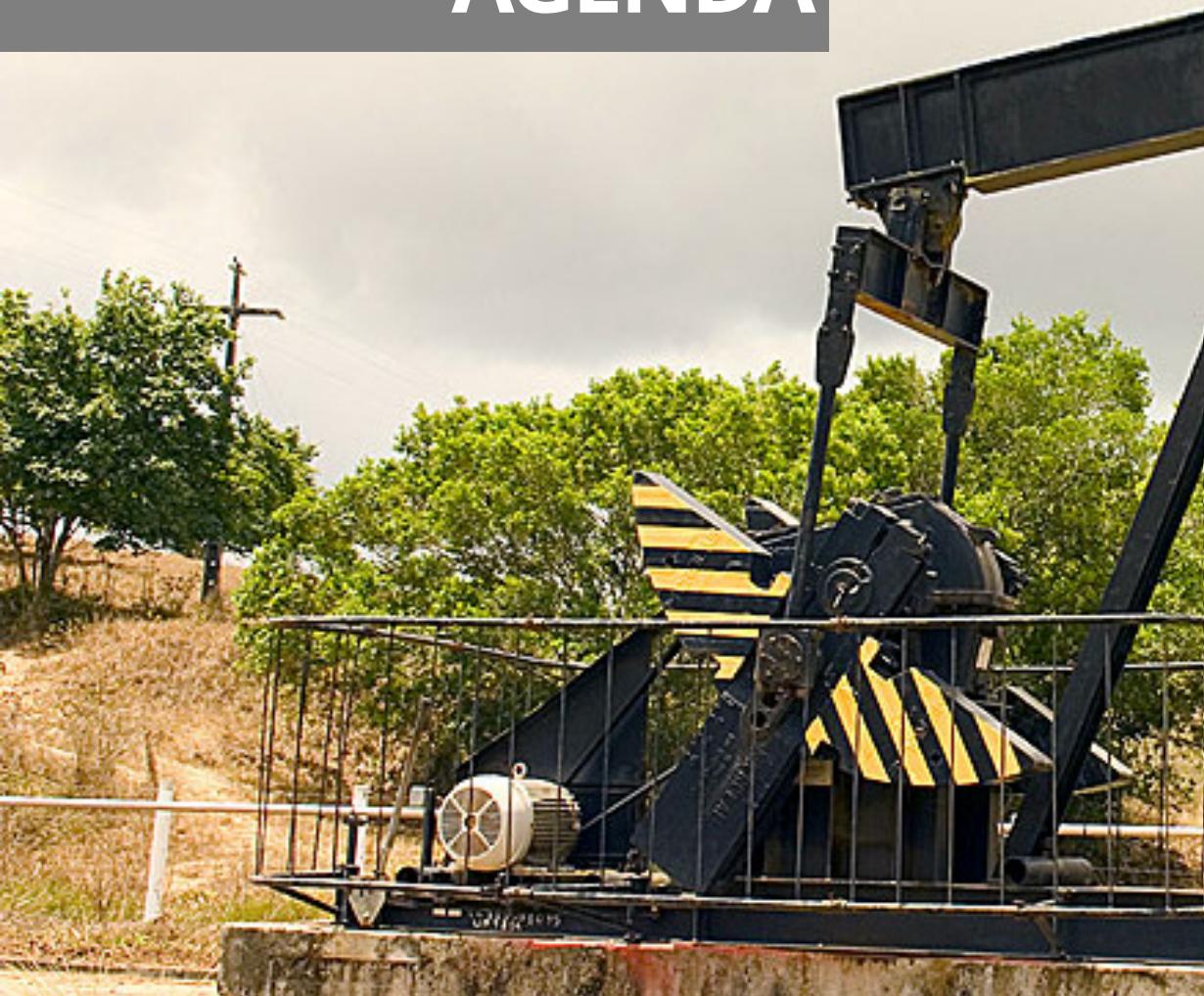
FRAC – Não Convencionais (R. ANP 21/2014)

SGI – Sistema de Gerenciamento da Integridade Estrutural das Instalações Terrestres de Produção de O&G (R. ANP 2/2010)

RTDT – Dutos Terrestres (R. ANP 6/2011)

SGIP – Sistema de Gerenciamento de Integridade de Poços (R. ANP 46/2016)

AGENDA



Resolução ANP nº 2/2010



Institui Regime de Segurança Operacional para Campos Terrestres de Produção de Petróleo e Gás Natural



Aprova o Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Integridade Estrutural das Instalações Terrestres de Produção de Petróleo e Gás Natural (RTSGI)

Resolução ANP Nº 2 /2010

1) Objetivo

- ✓ Proteção da Vida Humana e do Meio Ambiente; e
- ✓ Garantia da Integridade e Operação Segura das Instalações.

2) Estabelece

- ✓ Responsabilidades do concessionário e da ANP.

3) Características

- ✓ Garantia das barreiras de segurança; e
- ✓ Otimização das operações de monitoramento e inspeção.



Abrangência/ Exclusões

1) Instalações cobertas pelo RTSGI

- ✓ Instalações Terrestres de Produção;
- ✓ Instalações Terrestres de Armazenamento e Transferência.

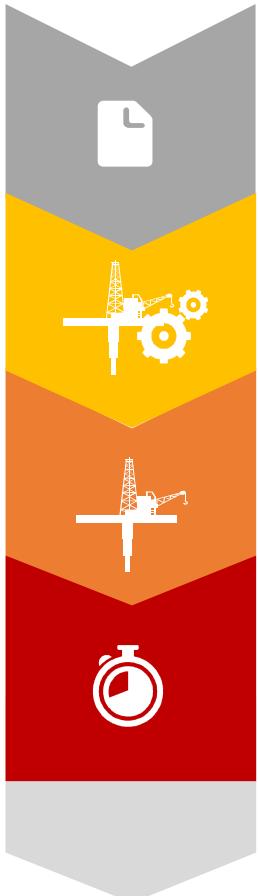
2) Atividades cobertas pelo RTSGI:

- ✓ Produção de petróleo e gás natural;
- ✓ Processamento primário de petróleo;
- ✓ Armazenamento e transferência de petróleo;
- ✓ Compressão e transferência do gás natural.

3) Instalações em que o RTSGI não se aplica:

- ✓ Instalações marítimas de perfuração e de produção;
- ✓ Instalações terrestres de perfuração;
- ✓ Dutos.

Etapas do ciclo de vida



PROJETO

CONSTRUÇÃO E MONTAGEM

OPERAÇÃO

DESATIVAÇÃO

Estrutura do SGI



Documento de Segurança Operacional

➤ Item 10 do RTSGI

- Deverá ser protocolada (via SEI) na ANP até 90 dias antes do início da operação.
Exceção: quando completarem 4 meses consecutivos ou 6 meses intercalados no intervalo de 1 ano de produção acima dos limites a seguir.
- Todos os documentos integrantes deverão ser reenviados à ANP quando ocorrerem alterações



Óleo > 15 m³/dia

e/ou



Gás > 2.000 m³/dia

Produção de Óleo em m³/dia



Produção de Óleo em m³/dia



Documentos integrantes - DSO



Documentos integrantes - DSO



10.1.2 Os operadores de instalações que já dispõem de um sistema de gestão em conformidade com as práticas do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional para Instalações Marítimas de Perfuração e Produção de Petróleo e Gás Natural (SGSO), instituído pela Resolução ANP nº 43/2007, deverão encaminhar uma Matriz de Correlação (MC) que estabeleça a correlação entre os requisitos do SGSO e o seu sistema de gerenciamento de segurança operacional para a instalação terrestre.



Segurança de Processo



Segurança Pessoal

Nem todos os perigos e riscos são iguais ou podem causar as mesmas consequências

Vazamentos de materiais, incêndios e explosões



SEGURANÇA DE PROCESSO

Quedas, cortes, queimaduras, escorregões



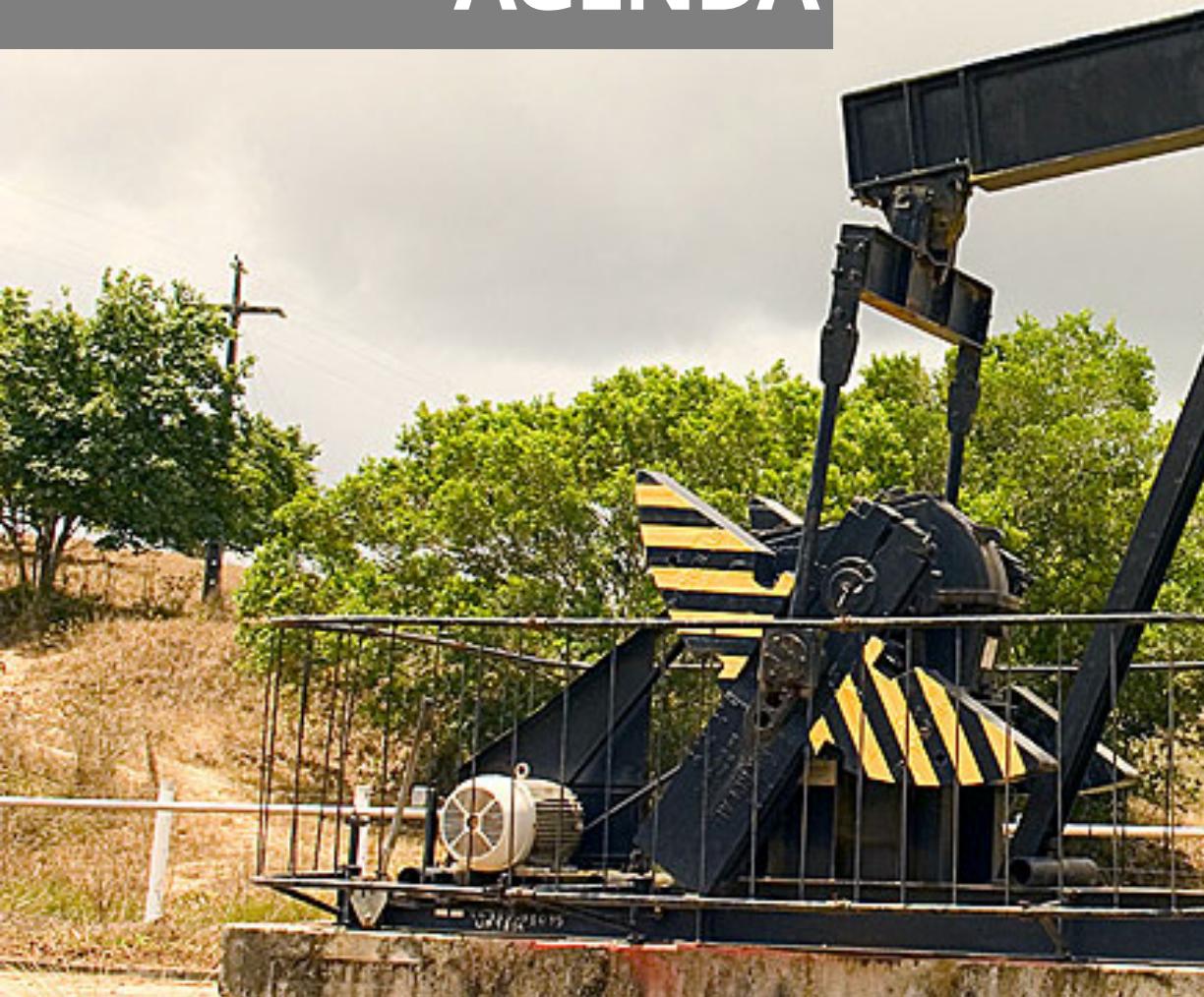
SEGURANÇA PESSOAL

Efeitos podem ser catastróficos: desdobramento em mortes, danos à propriedade e ao meio ambiente



FOCO: projeto, operação das instalações, investigação de incidentes, gestão de mudança, identificação de elementos críticos, procedimentos de partidas/paradas/operacionais e treinamentos

AGENDA



3

Apresentação ao SGIP

Resolução ANP nº 46/2016



Aprova o Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Integridade de Poços (RTSGIP)



Integridade de Poços marítimos e terrestres,
durante todo o ciclo de vida

Abrangência/ Exclusões

1) Instalações cobertas pelo RTSGIP

- ✓ Poços terrestres e marítimos relacionados às atividades de E&P de petróleo e gás natural.

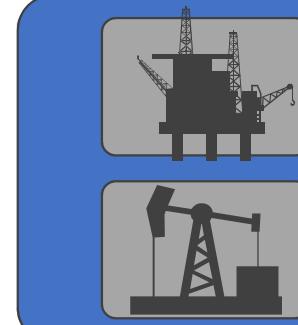
2) Exceções -> Operador do Contrato que somente possui poços exploratórios terrestres não surgentes em campos não influenciados por injetores. Nestes casos, atender apenas aos seguintes requisitos:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Capítulo 1;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 1;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 8;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 10;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 11; | <ul style="list-style-type: none">✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 12✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 13;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 14, exceto 14.2.3, 14.2.5, 14.2.6.1;✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 15✓ Capítulo 2, Prática de Gestão nº 17. |
|---|---|

3) Instalações em que o RTSGIP não se aplica:

- ✓ Dutos e umbilicais abrangidos na Resolução nº 41/2015 ou supervenientes.

Etapas do ciclo de vida



Válido para
todos os
operadores
Onshore desde
2019

Fluxo de documentos de integridade de poço

Formulários e Modelos de Relatórios



SGIP – Práticas de Gestão

Cultura de segurança,
comprometimento e
responsabilidade gerencial



Envolvimento da força
de trabalho



Gestão de
competências



Fatores
humanos



Seleção, controle e
gerenciamento
de contratadas



Monitoramento e
melhoria contínua do
desempenho



Auditórias



Gestão da
informação e
da documentação



Incidentes



Etapas do ciclo
de vida do poço



Elementos críticos
de integridade
de poço



Análise de
riscos



Integridade do
poço



Planejamento e gerenciamento
de emergências de
controle de poço



Procedimentos



Gestão de mudanças



Preservação
ambiental



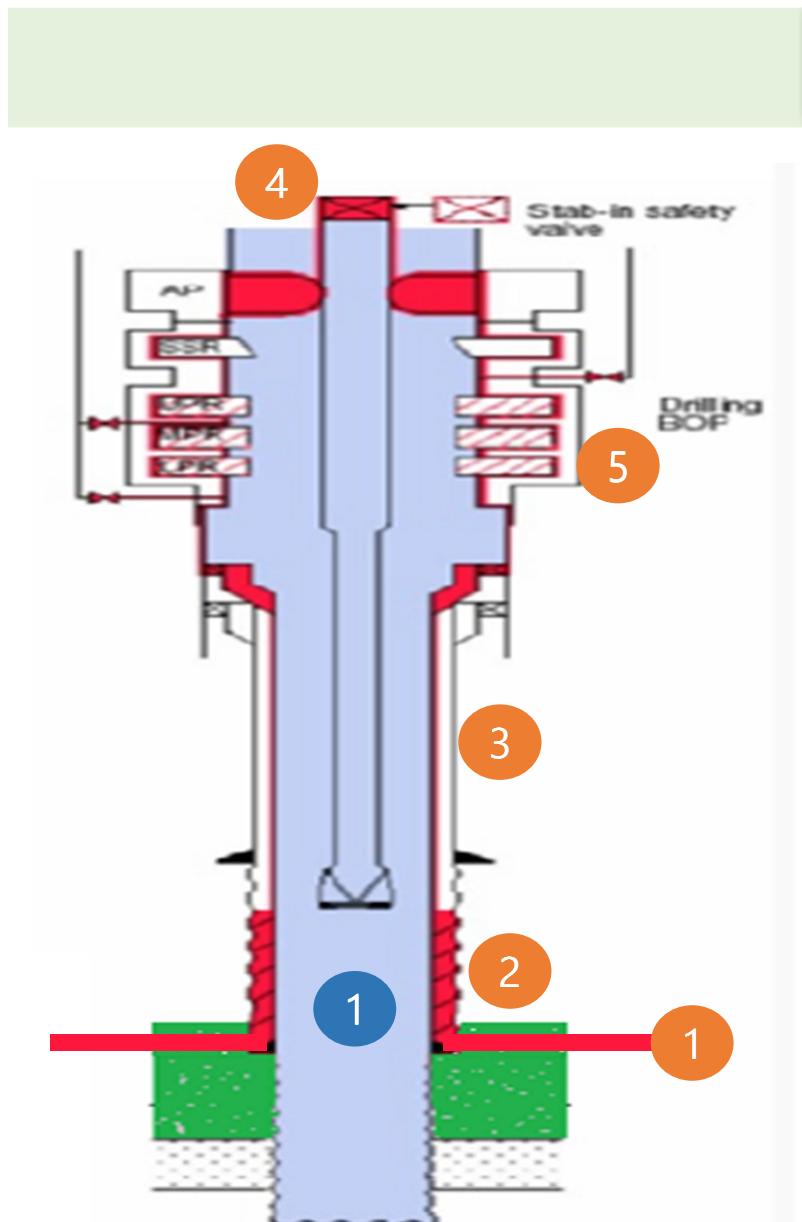
Perfuração utilizando coluna de perfuração cisalhável

Primeira Barreira

1. Fluido da coluna de perfuração

Segunda Barreira

1. Formação
2. Cimentação no anular
3. Revestimento
4. Cabeça de poço
5. BOP



Formulários e Modelos de Relatórios

- ✓ Notificação de Perfuração de Poço (NPP): deve ser enviada até 20 dias antes da data prevista para o início de perfuração.
- ✓ Comunicação de Utilização de Equipamento de Pequeno Porte: deve ser enviada por correio eletrônico até 6 horas após o início da perfuração.
- ✓ Comunicação de Início de Perfuração de Poço (CIPP): deve ser enviada por correio eletrônico até 6 horas após o início da perfuração.
- ✓ Licença ambiental: deve ser enviada antes ou concomitantemente à NPP, caso já tenha sido obtida, e antes ou concomitantemente à CIPP, em caso contrário.
- ✓ Situação Operacional de Poços (SOP): deve ser enviada diariamente entre as 6h (manhã) e 12h (meio-dia).
- ✓ Notificação de Descoberta (ND): deve ser enviada pelo sistema i-SIGEP até 72 horas após a caracterização da ocorrência.

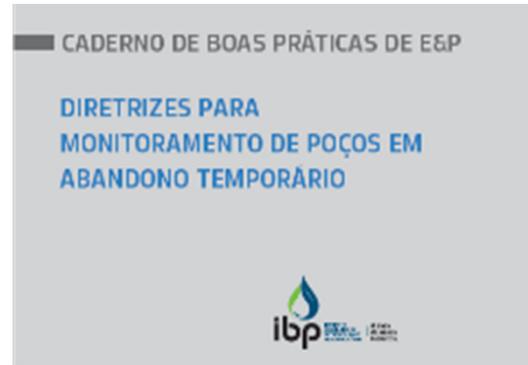
Fluxo de documentos durante a perfuração

- ✓ Status de Poço: Deverá ser informado até o décimo quinto dia de cada mês.
- ✓ Relatório de Abandono de Poço (RAP): deve ser enviado e protocolado na ANP até 60 dias após a conclusão da intervenção na qual o abandono foi realizado.
- ✓ Relatório Completação de Poço (RCP): deve ser enviado e protocolado na ANP até 60 dias após a conclusão da completação.
- ✓ Relatório Final de Poço Exploratório (RFP): deve ser enviado e protocolado na ANP até 60 dias após conclusão do poço.
- ✓ Comunicação de Reentrada em Poço (CRP): deve ser enviada até 1 dia após o início da reentrada.
- ✓ Notificação de Conclusão de Reentrada em Poço (NCRP): deve ser enviada em até 10 dias após a conclusão das operações no poço.

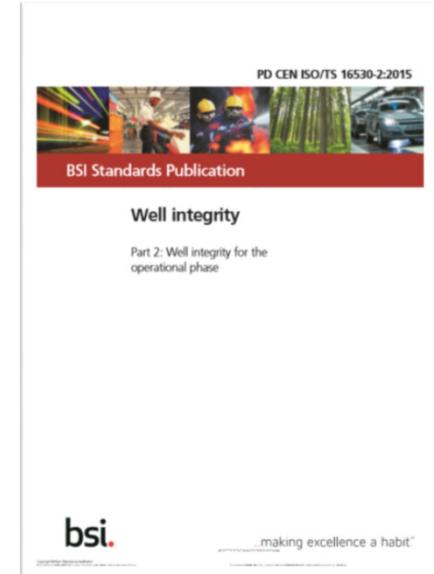
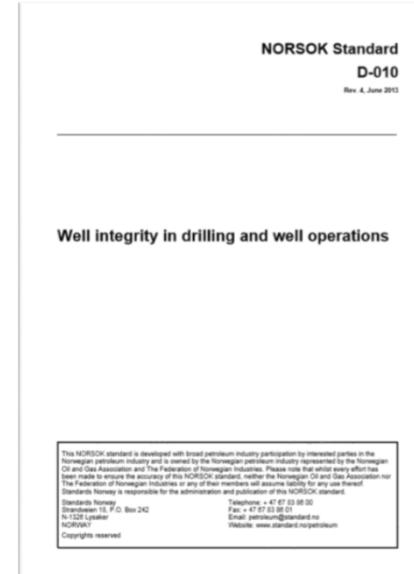
Fluxo de documentos durante a perfuração

- ✓ Notificação de Perfilagens Realizadas (NPR): deve ser enviada até 10 dias após a perfilagem final do poço.
- ✓ Relatório Final de Perfuração (FP): deve ser enviado até 60 dias após o término de perfuração.
- ✓ Resultado de Poço: deve ser preenchido e enviado para o endereço eletrônico sigep_sep@anp.gov.br (poços exploratórios) e sistemas_sdp@anp.gov.br (poços explotatórios), em até 60 dias após a Conclusão do Poço, de acordo com os resultados obtidos relativamente aos objetivos do prospecto.
- ✓ Relatório de Ensaios Petrofísicos (RPF): deve ser enviado até 60 dias contados da data em que se encerraram os procedimentos laboratoriais de obtenção dos resultados.
- ✓ Relatório de Ensaios de PVT (PVT): deve ser enviado em até 60 dias contados da data em que se encerraram os procedimentos laboratoriais de obtenção dos resultados.
- ✓ Relatório de Geoquímica de Poço (RGP): deve ser enviado em até 60 dias contados da data em que se encerraram os procedimentos laboratoriais de obtenção dos resultados.

Quais são as Melhores Práticas?



Country/Region	Geography	Segment A: CAGR (%)			Segment B: CAGR (%)			Segment C: CAGR (%)			Segment D: CAGR (%)			Segment E: CAGR (%)		
		Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3
North America	USA	8.5	9.2	9.8	7.2	7.8	8.5	6.9	7.5	8.2	5.8	6.5	7.2	4.5	5.2	6.0
North America	Canada	7.8	8.5	9.0	6.5	7.0	7.8	5.8	6.5	7.2	5.2	5.8	6.5	4.0	4.8	5.5
Europe	EU28	7.5	8.0	8.5	6.8	7.2	7.8	6.2	6.8	7.4	5.5	6.0	6.8	4.2	4.8	5.5
Europe	UK	7.8	8.4	8.8	7.0	7.6	8.0	6.5	7.0	7.6	5.8	6.4	7.0	4.5	5.1	5.8
Asia Pacific	China	12.0	12.5	13.0	10.5	11.0	12.0	9.8	10.5	11.2	8.5	9.0	10.0	6.0	6.8	7.5
Asia Pacific	India	10.5	11.0	11.5	9.8	10.2	10.8	9.0	9.8	10.5	8.0	8.5	9.2	5.5	6.2	7.0
Middle East & Africa	Saudi Arabia	9.0	9.5	10.0	8.2	8.8	9.2	7.5	8.2	9.0	7.0	7.5	8.2	5.0	5.8	6.5
Middle East & Africa	Egypt	8.5	9.0	9.5	7.8	8.2	8.8	7.0	7.8	8.5	6.5	7.0	7.8	4.5	5.2	6.0
Latin America	Brazil	8.2	8.8	9.2	7.5	8.0	8.5	6.8	7.5	8.2	6.5	7.0	7.8	4.2	4.8	5.5
Latin America	Mexico	7.8	8.2	8.6	7.0	7.5	8.0	6.5	7.0	7.6	6.0	6.5	7.2	4.0	4.6	5.3
Africa	Nigeria	8.0	8.5	9.0	7.2	7.8	8.2	6.5	7.2	8.0	6.0	6.5	7.2	4.0	4.6	5.3
Africa	South Africa	7.5	8.0	8.5	6.8	7.2	7.8	6.0	6.8	7.5	5.5	6.0	6.8	3.8	4.4	5.1
Total Region A		8.5	9.0	9.5	7.5	8.0	8.5	6.8	7.5	8.2	6.5	7.0	7.8	4.5	5.2	6.0
Total Region B		7.8	8.2	8.6	7.0	7.5	8.0	6.5	7.0	7.6	6.0	6.5	7.2	4.0	4.6	5.3
Total Region C		10.5	11.0	11.5	9.8	10.2	10.8	9.0	9.8	10.5	8.0	8.5	9.2	5.5	6.2	7.0
Total Region D		7.5	8.0	8.5	6.8	7.2	7.8	6.0	6.8	7.5	5.5	6.0	6.8	3.8	4.4	5.1
Total Region E		8.0	8.5	9.0	7.2	7.8	8.2	6.5	7.2	8.0	6.0	6.5	7.2	4.0	4.6	5.3
Total Global		8.5	9.0	9.5	7.5	8.0	8.5	6.8	7.5	8.2	6.5	7.0	7.8	4.5	5.2	6.0



Padrões, normas, guias e manuais
reconhecidos pela indústria de E&P
de óleo e gás

Dúvidas SGIP

A SSM disponibiliza no site da ANP uma página para retirada de dúvidas frequentes em relação ao SGIP.

[Acesso ao FAQ](#)

AGENDA



4

Comunicação de Incidentes

Qual é o regulamento que obriga a comunicar incidentes?
Resolução ANP N.44/2009

Qual tipo de incidente o operador deve comunicar?
Tipos estabelecidos pelo Manual de Comunicação de Incidentes
(atualmente na Rev. 3)

Manual de Comunicação de Incidentes de
Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural

Qual o prazo para a comunicação?
A partir do início do incidente: 4h, 24h ou 48h
Dependendo da tipologia do incidente (conforme o MCI)

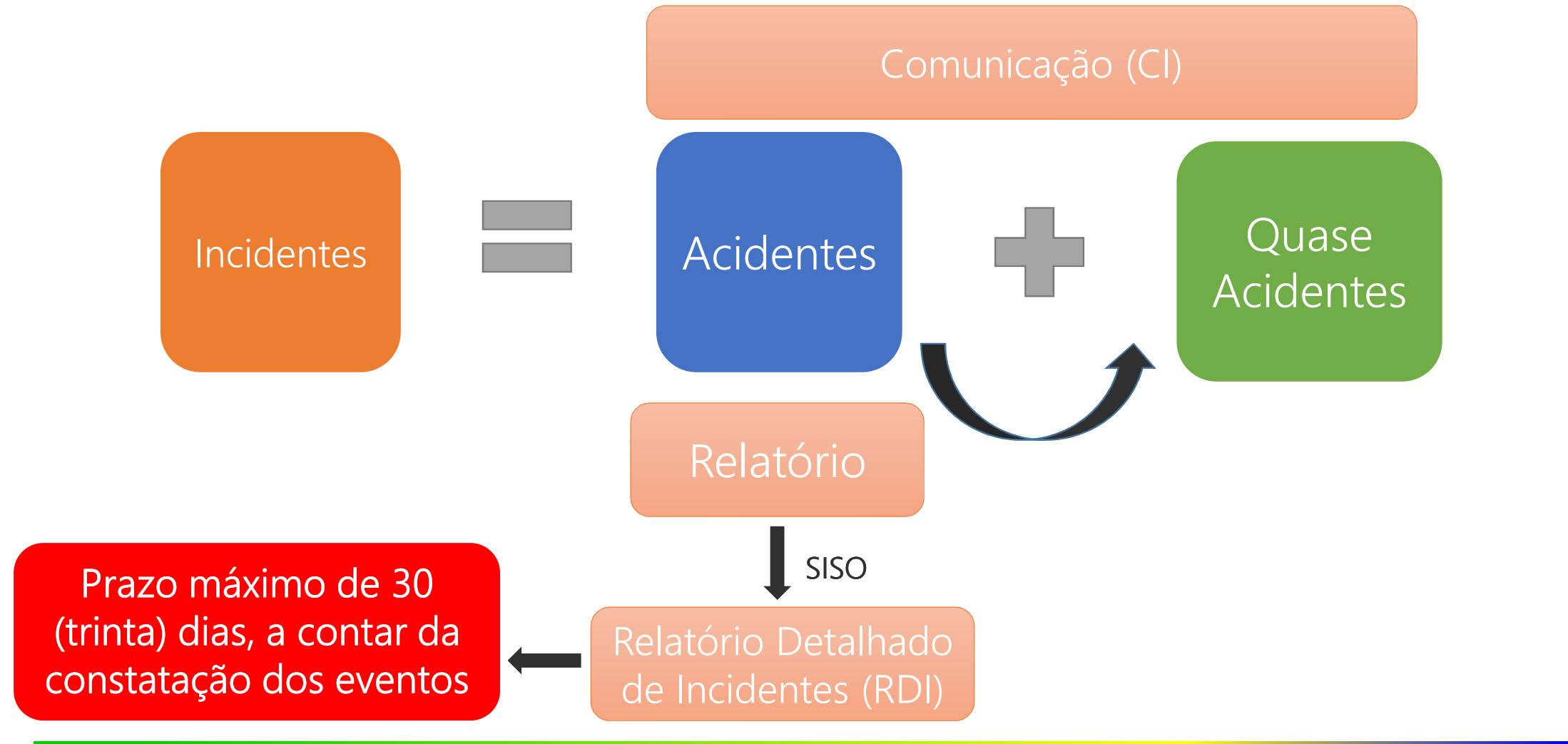
Qual é o regulamento que obriga a comunicar incidentes?
Resolução ANP N.44/2009

Qual tipo de incidente o operador deve comunicar?
Tipos estabelecidos pelo Manual de Comunicação de Incidentes
(atualmente na Rev. 3)



Qual o prazo para a comunicação?
A partir do início do incidente: 4h, 24h ou 48h
Dependendo da tipologia do incidente (conforme o MCI)

Comunicação de Incidentes: Etapas



Comunicação de Incidentes: Identificação

QUASE ACIDENTES (27)

Risco de Dano ao Meio Ambiente ou à Saúde Humana

Parada emergencial de nível maior	Perda de contenção primária maior de água oleosa	Perda de contenção primária significante de água de injeção	Constatação de mancha de origem indeterminada	Perda de posicionamento	Perda de carga explosiva
Parada emergencial de nível intermediário	Perda de contenção primária significante de água oleosa	Perda de contenção primária maior de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços	Falha no <i>Blowout Preventer</i> (BOP)	Falha na demanda total ou parcial de sistema crítico de segurança operacional	Homem ao mar
Parada emergencial de nível menor	Perda de contenção primária maior de água produzida	Perda de contenção primária significante de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços	Falha de elemento do Conjunto Solidário de Barreira (CSB)	Queda de objetos	Queima ou emissão de gás por motivo de emergência
Perda de contenção primária maior de óleo	Perda de contenção primária significante de água produzida	Perda de contenção primária maior de material com alto potencial de dano	Parâmetro de monitoramento de CSB fora do limite de projeto	Perda de fonte radioativa	Quase acidente de alto potencial
Perda de contenção primária significante de óleo	Perda de contenção primária maior de água de injeção	Perda de contenção primária significante de material com alto potencial de dano			

Comunicação de Incidentes: Identificação

ACIDENTES (55)

Dano ao Meio Ambiente, Instalações ou Saúde Humana

Dano ao meio ambiente				Dano à Saúde Humana		Prejuízos materiais ao patrimônio próprio, para terceiros ou para as populações						Interrupção não programada por mais de 24 horas	
Descarte fora de especificação	Descargas	Perda de contenção de gás	Eventos de perda de controle de poço	Ferimentos	Ocorrência de fatalidade	Falhas estruturais	Eventos relacionados a poços	Eventos navais	Eventos de transporte	Incêndios	Explosões	Interrupção não programada por mais de 24 horas	
Descarte fora de especificação de água produzida	Descarga maior de óleo	Descarga maior de água produzida	Descarga maior de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços	Perda de contenção maior de gás inflamável	Perda maior de controle de poço	Ferimento grave	Fatalidade	Falha estrutural em instalação offshore	Aprisionamento de coluna	Abaloamento maior	Queda de helicóptero	Incêndio maior	Detonação acidental de explosivos
Descarte fora de especificação de fluidos de perfuração, completação, intervenção ou cascalhos	Descarga significante de óleo	Descarga significante de água produzida	Descarga significante de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços	Perda de contenção significante de gás inflamável	Perda significante de controle de poço	Ferimento com afastamento de 1 (um) a 3 (três) dias		Falha estrutural em sistema de coleta ou escoamento da produção	Perda de circulação	Abaloamento significante		Incêndio significante	Explosão de atmosfera explosiva
	Descarga menor de óleo	Descarga menor de água produzida	Descarga menor de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços	Perda de contenção de H ₂ S	Perda menor de controle de poço	Ferimento com afastamento por mais de 3 (três) dias		Falha estrutural em poço	Falha da barreira primária na perfuração ou intervenção em poços (kick)	Falha do sistema de ancoragem		Princípio de incêndio	Explosão mecânica
	Descarga maior de água oleosa	Descarga maior de água de injecção	Descarga maior de material com alto potencial de dano				Falha no riser de perfuração ou intervenção	Desconexão de emergência	Adernamento				
	Descarga significante de água oleosa	Descarga significante de água de injecção	Descarga significante de material com alto potencial de dano						Afundamento ou naufrágio de instalação ou embarcação				
	Descarga menor de água oleosa	Descarga menor de água de injecção	Descarga menor de material com alto potencial de dano						Afundamento de equipamento ou material				

Comunicação de Incidentes: Identificação

Símbolo	Prazo para o cadastro da Comunicação Inicial do incidente (CI)
●	4 (quatro) horas a partir da constatação do evento
■	24 (vinte e quatro) horas a partir da constatação do evento
○	48 (quarenta e oito) horas a partir da constatação do evento

● 2.2.1. Descarga maior de óleo

Descarga de óleo de volume superior a 8 m³ que tenha atingido o meio ambiente, exceto em região cujo terreno esteja compactado conforme normatização brasileira sobre o tema.

- 1) Volume descarregado (em m³)
- 2) Área atingida (i.e. corpo hídrico, aquífero, solo, mar territorial, etc.)

● 2.2.2. Descarga significante de óleo

Descarga de óleo de volume entre 0,16 m³ e 8 m³ que tenha atingido o meio ambiente, exceto em região cujo terreno esteja compactado conforme normatização brasileira sobre o tema.

- 1) Volume descarregado (em m³)
- 2) Área atingida (i.e. corpo hídrico, aquífero, solo, mar territorial, etc.)

● 2.2.3. Descarga menor de óleo

Descarga de óleo de volume inferior a 0,16 m³ que tenha atingido o meio ambiente, exceto em região cujo terreno esteja compactado conforme normatização brasileira sobre o tema.

- 1) Volume descarregado (em m³)
- 2) Área atingida (i.e. corpo hídrico, aquífero, solo, mar territorial, etc.)

Descarga
maior de óleo

Descarga
significante de
óleo

Descarga
menor de óleo

Descarga
significante de
água
produzida

Descarga
menor de
água
produzida

● 2.2.8. Descarga significante de água produzida

Descarga de água produzida oriunda de atividades terrestres de volume entre 0,16 m³ e 8 m³ que tenha atingido o meio ambiente, exceto em região cujo terreno esteja compactado conforme normatização brasileira sobre o tema.

- 1) Volume descarregado (em m³)
- 2) Teor de óleos e graxas (TOG)
- 3) Salinidade, em caso de Instalações terrestres

● 2.2.9. Descarga menor de água produzida

Descarga de água produzida oriunda de atividades terrestres de volume inferior a 0,16 m³ que tenha atingido o meio ambiente, exceto em região cujo terreno esteja compactado conforme normatização brasileira sobre o tema.

- 1) Volume descarregado (em m³)
- 2) Teor de óleos e graxas (TOG)
- 3) Salinidade, em caso de Instalações terrestres

Comunicação de Incidentes: SISO

 **SISO**
Sistema Integrado de Segurança Operacional

Cadastro de Usuário Externo

Informe os dados solicitados abaixo para acessar o Sistema Integrado de Segurança Operacional. Todos os campos são obrigatórios. O e-mail será verificado.

Nome:

E-mail:

Função:

CPF:

CNPJ: 

Telefone:

Fax:

Cadastro

 Bem-vindo ao Sistema Integrado de Segurança Operacional.

O acesso a este sistema é limitado aos funcionários da ANP autorizados e aos representantes das empresas cessionárias cadastrados para acesso ao sistema.

Esta tela permite o cadastro de novos usuários. Note que apenas concessionários previamente cadastrados na ANP terão o processo de cadastro concluído. Após o cadastro, é necessário aguardar e-mail de confirmação da ANP para acessar o sistema. Caso já seja cadastrado, use a [tela de login](#) para entrar no sistema.

Para maiores informações sobre o sistema SISO, veja a [Resolução 44](#) e o site da [ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis](#).

Versão 1.5.00.08 de 25/05/2017.

<https://app2.anp.gov.br/siso/>

Comunicação de Incidentes: SISO

 **SISO**
Sistema Integrado de Segurança Operacional

Autenticação

Informe seu CPF, o CNPJ da empresa e senha para acessar o Sistema Integrado de Segurança Operacional:

CPF:

CNPJ:

Senha:

Fazer Login

Bem-vindo ao Sistema Integrado de Segurança Operacional.

O acesso a este sistema é limitado aos funcionários da ANP autorizados e aos representantes dos Agentes Regulados para acesso ao sistema. Caso não possua um login válido, por favor entre no sistema SGA, proceda o cadastro e solicite o acesso a este sistema.

Caso ainda não tenha cadastro, clique [aqui](#) para fazer seu cadastro. Tenha em mente que o cadastro irá passar por um processo de aprovação interno antes do seu login ser autorizado. Caso já seja cadastrado, use a tela ao lado para fornecer seu login e senha.

Caso tenha esquecido sua senha, clique [aqui](#) para gerar nova senha e enviá-la para seu e-mail.

Para login de [funcionário da ANP](#), [clique aqui](#).

Para maiores informações sobre o sistema SISO, veja a [Resolução 44](#) e o site da [ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis](#).

Versão 1.5.00.08 de 25/05/2017.

<https://app2.anp.gov.br/siso/>

Comunicação de Incidentes: SISO

SISO
Sistema Integrado de Segurança Operacional

Cadastro de Comunicação Inicial de Incidente

Dados Iniciais	Classificação	Descrição	Substâncias	Ações Iniciais	Anexos
Classificação do incidente (marque mais de um item caso julgar pertinente) (*)					
<input type="checkbox"/> Risco de dano à saúde humana <input type="checkbox"/> Risco de dano ao meio ambiente <input type="checkbox"/> Dano à saúde humana <input type="checkbox"/> Dano ao meio ambiente <input type="checkbox"/> Prejuízos materiais ao patrimônio próprio ou de terceiros <input type="checkbox"/> Ocorrência de fatalidades ou ferimentos graves para o pessoal próprio, para terceiros ou para as populações <input type="checkbox"/> Interrupção não programada das operações por mais de 24 (vinte e quatro) horas					
Tipo de incidente (marque mais de um item caso julgar pertinente) (*)					
<input type="checkbox"/> Abaloamento maior <input type="checkbox"/> Abaloamento significante <input type="checkbox"/> Aderamento <input type="checkbox"/> Afundamento de equipamento ou material <input type="checkbox"/> Afundamento ou naufrágio de instalação ou embarcação <input type="checkbox"/> Aprisionamento de coluna <input type="checkbox"/> Constatação de mancha de origem indeterminada <input type="checkbox"/> Descarga maior de água de injeção <input type="checkbox"/> Descarga maior de água oleosa <input type="checkbox"/> Descarga maior de água produzida <input type="checkbox"/> Descarga maior de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços <input type="checkbox"/> Descarga maior de Material com alto potencial de dano <input type="checkbox"/> Descarga maior de óleo <input type="checkbox"/> Descarga menor de água de injeção <input type="checkbox"/> Descarga menor de água oleosa <input type="checkbox"/> Descarga menor de água produzida <input type="checkbox"/> Descarga menor de fluido de perfuração, completação ou intervenção em poços <input type="checkbox"/> Descarga menor de material com alto potencial de dano <input type="checkbox"/> Descarga menor de óleo <input type="checkbox"/> Descarga significante de água de injeção <input type="checkbox"/> Descarga significante de água oleosa <input type="checkbox"/> Descarga significante de água produzida					

Geral

- Avisos
- Lista de pendências
- Workflow Manager
- Mapa
- Alertas de segurança operacional
- Comunicados
- Lista de controle de ações
- Lista de incidentes consolidada

Comunicação inicial

- Comunicação inicial de incidente
- Consulta a comunicação inicial de incidente
- Comunicação inicial de incidente por arquivo

Relatório detalhado

- Relatório detalhado de incidente
- Consulta a relatório detalhado de incidente

Análise

- Análise de comunicação inicial de incidente
- Análise de relatório detalhado de incidente

Indicadores

- Informação de parâmetros
- Relatório de parâmetros
- Manutenção de parâmetros

Manutenção

- Configuração alertas do sistema
- Configuração do tipo de instalação por superintendência
- Manutenção de usuário externo

Sair

- Encerrar a sessão
- Trocar a senha

Comunicação de Incidentes: SISO

Comunicação Inicial	Dados Iniciais	Classificação	Descrição	Consequências	Conclusão	Anexos											
Investigação do incidente																	
Comissão de investigação do incidente (*):																	
<table border="1"><thead><tr><th>#</th><th>▲ Nome</th><th>Cargo</th><th>Empresa</th><th>Ações</th></tr></thead><tbody><tr><td><Novo></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td></td></tr></tbody></table>								#	▲ Nome	Cargo	Empresa	Ações	<Novo>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
#	▲ Nome	Cargo	Empresa	Ações													
<Novo>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>														
Comissão de investigação não definida. Defina ao menos um membro para a comissão de investigação deste incidente																	
Metodologia utilizada na investigação do incidente (*): <input type="text"/>																	
A descrição da metodologia de investigação do incidente é campo obrigatório																	
Cronologia e descrição técnica do incidente:																	
Cronologia (*):																	
<table border="1"><thead><tr><th>#</th><th>▲ Data [dd/mm/aaaa]</th><th>Hora [hh:mm]</th><th>Evento</th><th>Ações</th></tr></thead><tbody><tr><td><Novo></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td><input type="text"/></td><td></td></tr></tbody></table>								#	▲ Data [dd/mm/aaaa]	Hora [hh:mm]	Evento	Ações	<Novo>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
#	▲ Data [dd/mm/aaaa]	Hora [hh:mm]	Evento	Ações													
<Novo>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>														
A tabela de cronologia do incidente é campo obrigatório, defina ao menos um item																	
Descrição técnica do incidente (*): <p>Perda de Contenção de emulsão oleosa por obstrução na caixa de passagem do tanque de pré-flotação para a caixa API, ficando contido no dique de contenção da área dos tanques. Volume total de 2,5000 m³ (sendo 0,1250 m³ de óleo e 2,3750 m³ de água produzida. BSW de 95%.</p>																	
Descrição dos fatores causais e Causa-raiz																	
Fatores causais (*):																	
<table border="1"><thead><tr><th>#</th><th>▲ Fator Causal</th><th>Causa raiz relacionada</th><th>Observações</th><th>Ações</th></tr></thead><tbody><tr><td><Novo></td><td><input type="text"/></td><td><ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Problema com Liderança, Pessoal e Gestão<input type="checkbox"/> Problema com Instalações e Tecnologia<input type="checkbox"/> Problema com Práticas Operacionais<input type="checkbox"/> Outro tipo de problema</td><td><input type="text"/></td><td></td></tr></tbody></table>								#	▲ Fator Causal	Causa raiz relacionada	Observações	Ações	<Novo>	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Problema com Liderança, Pessoal e Gestão<input type="checkbox"/> Problema com Instalações e Tecnologia<input type="checkbox"/> Problema com Práticas Operacionais<input type="checkbox"/> Outro tipo de problema	<input type="text"/>	
#	▲ Fator Causal	Causa raiz relacionada	Observações	Ações													
<Novo>	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Problema com Liderança, Pessoal e Gestão<input type="checkbox"/> Problema com Instalações e Tecnologia<input type="checkbox"/> Problema com Práticas Operacionais<input type="checkbox"/> Outro tipo de problema	<input type="text"/>														
A tabela de causas é campo obrigatório, defina ao menos um item																	

Comunicação Inicial do Incidente:

- ✓ I. Identificação da instalação que originou o incidente;
- ✓ II. Data e hora da primeira observação;
- ✓ III. Data e hora estimadas do incidente;
- ✓ IV. Localização geográfica do incidente;
- ✓ V. Substância descarregada e/ou produtos envolvidos no incidente;
- ✓ VI. Situação atual da descarga;
- ✓ VII. Breve descrição do incidente;
- ✓ VIII. Causa provável do incidente;
- ✓ IX. Número de feridos;
- ✓ X. Ações iniciais que foram tomadas.
- ✓ XI. Data e hora da comunicação;
- ✓ XII. Identificação do comunicante;
- ✓ XIII. Outras informações julgadas úteis.

RDI: SISO



1. Dados Iniciais:

- nome e endereço do concessionário ou da empresa autorizada;
- identificação da pessoa responsável pela emissão do relatório, incluindo seu cargo, empresa e telefone de contato;
- denominação, identificação e localização das instalações ou unidades envolvidas e da área geográfica atingida;
- demais autoridades comunicadas.



3. Consequências:

- substância liberada, suas características, quantidade estimada e previsão de deslocamento do óleo e/ou substâncias nocivas ou perigosas;
- número de feridos e fatalidades decorrentes do incidente, discriminados por empregados da empresa, de firmas contratadas e das comunidades;
- identificação dos ecossistemas afetados;
- descrição das consequências do evento quanto à continuidade operacional e aos danos ao patrimônio próprio ou de terceiros.



5. Outras informações julgadas relevantes.



2. Descrição do Incidente:

- identificação dos componentes da Comissão de Investigação de incidentes, incluindo seus cargos e empresa;
- metodologia utilizada para a investigação;
- cronologia e descrição técnica do incidente;
- descrição dos fatores causais;
- descrição da causa-raiz;
- descrição das medidas mitigadoras tomadas e resultados esperados no curto prazo, inclusive a quantidade de substância recuperada;
- descrição de fatos relevantes;
- descrição das recomendações para evitar a recorrência do incidente;
- cronograma de implementação das recomendações.



4. Providências adotadas até o momento:

- descrição das medidas corretivas adotadas até o momento da emissão do relatório.

Alertas Divulgados

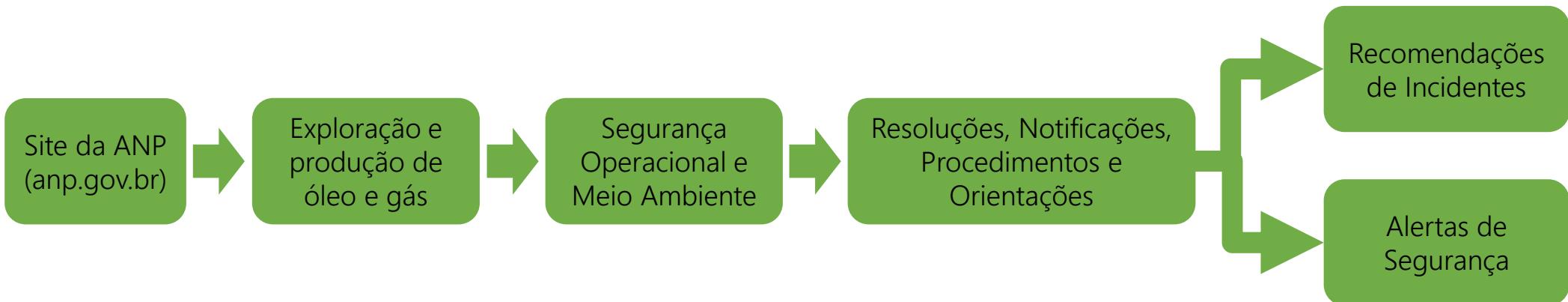
- ✓ A SSM divulga Alertas de Segurança e Recomendações de Incidentes com o intuito de disseminar conhecimento a respeito de incidentes ocorridos.
- ✓ Os alertas e recomendações estão disponíveis para acesso e devem ser verificados e avaliados de maneira preventiva.

Recomendações de
Incidentes

Alertas de Segurança

Alertas Divulgados

- ✓ A SSM divulga Alertas de Segurança e Recomendações de Incidentes com o intuito de disseminar conhecimento a respeito de incidentes ocorridos.
- ✓ Os alertas e recomendações estão disponíveis para acesso e devem ser verificados e avaliados de maneira preventiva.



AGENDA



Cessão de Direitos

Cessão de Direitos - Panorama

Vender 134 Campos em Terra

POLO CRICARÉ (27)

- Biguá;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Guriri;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Inhambú;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Jacutinga;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Lagoa Bonita;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Lagoa Suruaca;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Maricu Norte;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Maricu;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Rio Itaúnas;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Rio Preto Oeste;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Rio Preto Sul;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Rio São Mateus;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • São Mateus Leste;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • São Mateus;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Seriema;
- Cacimbas;
- Campo Grande;
- Córrego Cedro Norte;
- Córrego Cedro Norte-Sul;
- Córrego das Pedras;
- Córrego Dourado;
- Fazenda Cedro Norte;
- Fazenda Cedro; • Tabuiaíá;



POLO MIRANGA (9)

- Apraiús;
- Biriba;
- Fazenda Onça;
- Jacuípe;
- Miranga;
- Miranga Norte;
- Riacho São Pedro;
- Rio Pipirí;
- Sussuarana;

POLO RIO VENTURA (8)

- Água Grande;
- Bonsucesso;
- Fazenda Alto das Pedras;
- Pedrinhas;
- Pojuca;
- Rio Pojuca;
- Tapiranga;
- Tapiranga Norte;

POLO RECÔNCAVO (14)

- Aratu;
- Cambacica;
- Candeias;
- Cexis;
- Dom João;
- Dom João Mar;
- Guanambi;
- Ilha de Bimbarra;
- Mapelê;
- Massuí;
- São Domingos;
- Socorro;
- Socorro Extensão;
- Pariri;

POLO REMANSO (12)

- Brejinho (Recôncavo);
- Canabrava;
- Cassarongongo • Remanso;
- Fazenda Belém (Recôncavo);
- Gomo;
- Mata de São João;
- Norte de Fazenda Caruaçu;
- Rio Dos Ovos;
- Rio Subauma;
- São Pedro;
- Sesmaria;

Cessão de Direitos - Panorama

Vender 134 Campos em Terra

POLO CAPIUBA/CARANAPAÚBA (2)

- Capiuba;
- Carapanaúba;

POLO FAZENDA BELÉM (2)

- Fazenda Belém;
- Icapuí;



POLO TUCANO SUL (4)

- Conceição;
- Fazenda Matinha;
- Fazenda Santa Rosa;
- Querer;

POLO MACAU (7)

- Aratum;
- Lagoa Aroeira;
- Macau;
- Porto Carão;
- Salina Cristal;
- Sanhaçu;
- Serra;

POLO REDONDA/PONTA DO MEL (2)

- Redonda;
- Ponta do Mel;

POLO SERGIPE TERRA 1 (6)

- Aguilhada;
- Angelim;
- Aruari;
- Atalaia Sul;
- Brejo Grande;
- Ilha Pequena;

POLO SERGIPE TERRA 2 (3)

- Castanhal;
- Mato Grosso;
- Siririzinho;

POLO SERGIPE TERRA 3 (1)

- Riachuelo;

POLO LAGOA PARDA (3)

- Lagoa Parda;
- Lagoa Parda Norte;
- Lagoa Piabanhá;

POLO RIACHO DA FORQUILHA (34)

- Acauã;
- Asa Branca;
- Baixa do Algodão;
- Boa Esperança;
- Baixa do Juazeiro;
- Brejinho;
- Cachoeirinha;
- Cardeal 1;
- Colibri 1;
- Fazenda Curral;
- Fazenda Junco;
- Fazenda Malaquias;
- Jaçanã;
- Jandui;
- Juazeiro;
- Lorena;
- Leste de Poço Xavier;
- Livramento;
- Maçarico;
- Pardal;
- Patativa;
- Pajeú;
- Paturí;
- Poço Xavier;
- Riacho da Forquilha;
- Rio Mossoró;
- Sabiá 2;
- Sabiá Bico De Osso 2;
- Sabiá da Mata;
- Sibité;
- Três Marias;
- Trinca Ferro;
- Upanema;
- Varginha;

VENDIDO

COM PROPOSTA
VINCULANTE

PROPOSTA VINCULANTE
ATÉ DEZ/19

SEM PROPOSTA
VINCULANTE

Formulários de Segurança Operacional para preencher

Declaração de Sistema de Gestão de
Segurança Operacional – Campos
Terrestres

Declaração de Passagem de
Informações de Segurança
Operacional

Formulários de Segurança Operacional para preencher

Site da ANP
(anp.gov.br)

Exploração e produção
de óleo e gás

Gestão de
contratos de E&P

Cessão de
Contratos

Procedimento

Declaração de Passagem de Informações
de Segurança Operacional

Declaração de Sistema de Gestão de
Segurança Operacional – Campos
Terrestres

Declaração de Passagem de Informações de Segurança Operacional

- ✓ Incidentes ocorridos na área da concessão;
- ✓ Não Conformidades lavradas pela ANP;
- ✓ Documento de entrega de poço;
- ✓ Controle de ações corretivas e preventivas referente às auditorias anteriores realizadas pela ANP.
- ✓ Relatórios de análise de risco elaborados anteriormente;
- ✓ Matriz de análise de riscos da concessão;
- ✓ Projetos de remediação e recuperação ambiental implementados na área de concessão;
- ✓ Passivos ambientais da concessão
- ✓ Registro dos indicadores de Segurança Operacional e Meio Ambiente.

Declaração de Sistema de Gestão de Segurança Operacional – Campos Terrestres

- ✓ Alterações nos operadores das instalações caso ocorra;
- ✓ Ciência do RTSGI e do seu integral cumprimento em caso de produção acima dos limites de entrada com apresentação da DSO;
- ✓ Ciência de que deverá atualizar a DSO em caso de alterações na área de concessão ou quando houver mudança do Operador da Instalação de acordo com o item 10.3.1 do RTSGI;

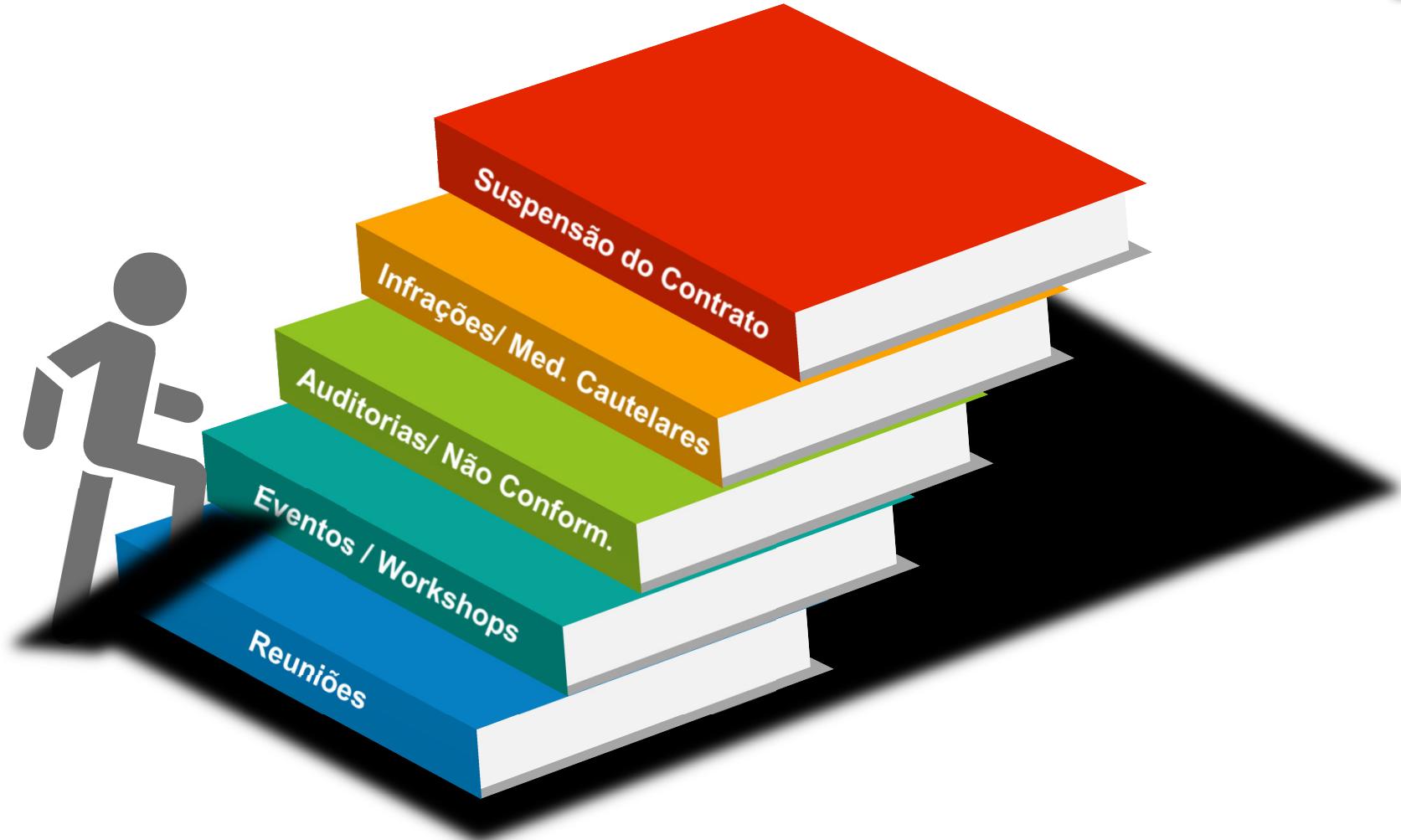
AGENDA



6

Fiscalização SSM

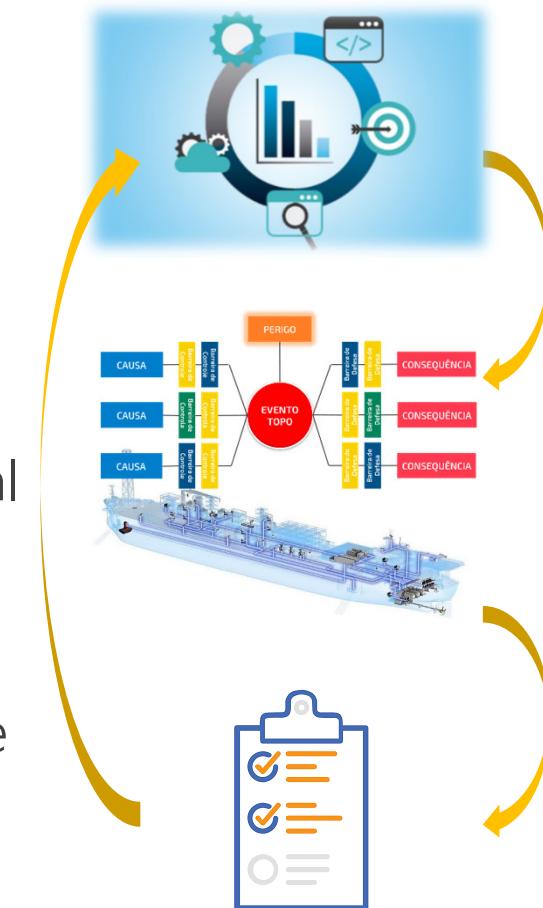
Nossas Estratégias



- 1** Planejamento com base em conhecimento da instalação a ser auditada

- 2** Imersão da equipe auditora no Sistema de Gestão de Segurança Operacional da operadora da instalação

- 3** (re)Avaliação da conformidade do sistema de gestão para garantia da melhoria contínua





Evidência objetiva (desvio)

- Dano ou montagem inadequada de equipamento Ex.



Não conformidade (gestão)

- 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; ou*
- 13.2.1 *Estabelecer planos e procedimentos para inspeção, teste e manutenção, a fim de buscar a integridade mecânica dos seus sistemas, estruturas, Equipamentos e Sistemas Críticos de Segurança Operacional*



Saneamento (eliminação da causa)

- Ação corretiva
- Ação preventiva



A resolução 37/2015 estabelece os prazos para saneamento de não conformidade de acordo com suas criticidades e os casos em que os concessionários das instalações podem ser autuados.

Prazo para saneamento de não conformidade:

- ✓ 30 (trinta) dias para Não Conformidades graves;
- ✓ 90 (noventa) dias para Não Conformidades moderadas;
- ✓ 180 (cento e oitenta) dias para Não Conformidades leves.

Casos em que o regulador poderá autuar o regulado:

- ✓ Existência de não conformidade crítica;
- ✓ Reincidência da não conformidade em prazo inferior a 5 anos;
- ✓ Caso a não conformidade não seja considerada sanada dentro dos prazos supracitados.

AGENDA



7

Comentários Finais

Nosso Objetivo

O principal objetivo da ANP é minimizar a ocorrência de acidentes maiores na indústria de exploração e produção de óleo & gás, através de uma estrutura regulatória clara, previsível e efetiva, com o intuito de promover um ambiente de trabalho seguro e sustentável para futuras gerações.

Conhecimento em risco

- ❖ Focado em grandes acidentes
- ❖ Baseado em risco e em performance
- ❖ Indicadores de desempenho
- ❖ Abordagem de sistema de gestão

Criação de valor: moderno, baseado em risco e com princípios de melhoria contínua

Colaboração

- ❖ Indústria e força de trabalho
- ❖ Academia
- ❖ Outros Reguladores

Desafios

- ❖ Aumento do número de operadores
- ❖ Gestão de Dados
- ❖ Projeto
- ❖ Extensão de Vida e Descomissionamento
- ❖ Resposta a Emergência

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Superintendência de Segurança Operacional e Meio Ambiente – SSM

Av. Rio Branco, 65, 18º andar
Rio de Janeiro – Brasil

Phone: +55 (21) 2112-8539

www.anp.gov.br



Instalações/sistemas → Riscos de impacto ambiental ou dano às pessoas e instalações



Cabe a nós avaliar o que pode dar errado



Assegurar que os riscos tenham salvaguardas necessárias

ABORDAGEM CENÁRIOS

- Será que ALGO ERRADO pode ocorrer?
- O QUE pode sair errado?
- COMO pode ocorrer errado?
- Quais são as CONSEQUÊNCIAS da falha?
- Nós ACEITAMOS o sistema assim?
- O que NÓS DEVEMOS FAZER quando a falha ocorrer?
- Requer RECOMENDAÇÕES?

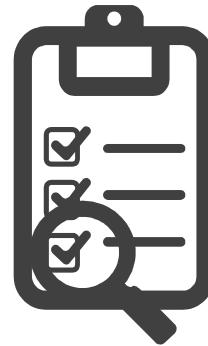
ACEITABILIDADE

A forma mais comum de verificar se um Cenário Acidental é ou não aceitável tem sido o uso de uma **Matriz** com critérios qualitativos onde são representadas as combinações de algumas categorias de **Frequência** com alguns níveis de **Severidade**.

		Descrição / características				Categorias de Frequência				
		Pessoas	Patrimônio / continuidade operacional	Mundo ambiente (ver Nota 1)	Imagen	A Extremamente remota	B Remota	C Pouco provável	D Possível	E Frequente
Categorias de Severidade das Consequências	Catastrófica	Múltiplas fatalidades intramuros ou fatalidade extramuros (ver Nota 2)	Danos catastróficos podendo levar à perda da instalação industrial	Danos severos em áreas sensíveis ou com efeitos se estendendo para outros locais	Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria	Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em instalações similares na indústria	Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de instalações similares	Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação	Possível de ocorrer várias vezes durante a vida útil da instalação	
	Critica	Fatalidade intramuros ou lesões graves extramuros (ver Nota 3)	Danos severos a sistemas (reparação lenta)	Danos severos com efeito localizado	Impacto internacional	M	M	NT	NT	NT
	Média	Lesões graves, intramuros ou lesões leves extramuros	Danos moderados a sistemas	Danos moderados	Impacto nacional	T	M	M	NT	NT
	Marginal	Lesões leves	Danos leves a sistemas / equipamentos	Danos leves	Impacto regional	T	T	M	M	NT
	Desprezível	Sem lesões ou no máximo casos de primeiros socorros	Danos leves a equipamentos sem comprometimento da continuidade operacional	Danos insignificantes	Impacto insignificante	T	T	T	T	M

Análise de Risco

- ✓ Definição dos poços críticos;
- ✓ Definição dos elementos críticos de cada poço;
- ✓ Definição de barreiras e sistemas de monitoramento;
- Melhoria contínua.



Análise de Risco: Poços críticos

Projeto de poço crítico ANP



Screenshot of the 'Projeto de poço crítico ANP' (Critical Well Project) spreadsheet. The title bar includes the ANP logo and the text 'Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis'. The main section is titled 'Critérios de Criticidade' (Criterions of Criticality). It contains fields for 'Operador da Contrato' (Contract Operator), 'Poço' (Well), 'Sonda' (Tubing), 'Tipo' (Type: Mar), 'Atividade (s)' (Activity: Perfurado), 'Conteúdo' (Content), 'Campo / Bloco' (Field / Block), 'Bacia' (Basin), 'Avaliação' (Assessment), 'Completação' (Completion), and 'Data de envio planilha' (Spreadsheet submission date). A large red 'X' is drawn across the entire screenshot.

Poço crítico SGIP

- Definição por critérios internos do Operador
- Condições adicionais no projeto
 - Estimativa de vazão blowout
 - Projeto de poço de alívio
 - Localização poço alívio
 - Requisito de sonda
- Redundância para o monitoramento e avaliação contínua dos parâmetros operacionais estabelecidos
- Tempo real

Análise de Risco: Elementos críticos

11.2.1 Identificar os elementos críticos de integridade de poço de tal forma que inclua, no mínimo:

- a) Os CSB estabelecidos;
- b) Os equipamentos, sistemas e procedimentos responsáveis por ativar os elementos dos CSB estabelecidos e monitorar a integridade dos CSB; e
- c) O sistema diverter.

Etapa de perfuração : exemplo de barreiras

Primeira Barreira

1. Fluido da coluna de perfuração

Segunda Barreira

1. Formação
2. Cimentação no anular
3. Revestimento
4. Cabeça de poço
5. BOP