Anexo 8

FISPQs

dos Produtos Químicos

SAF-ACID

Drew Marine

Chemwatch: **24-0212**
Versão número: **7.1.1.1**

Data de emissão: **22/04/2016**
Imprimir data: **24/04/2016**
Data Inicial: **Não Disponível**
S.GHS.BRA.PT-BR

SEÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO

Identificador do produto

Nome do produto	SAF-ACID
Nome técnico correcto	ÁCIDO SULFÂMICO
Outros meios de identificação	Não Disponível

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.

Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	Drew Marine
Morada	100 South Jefferson Road NJ Whippany 07981 United States
Telefone	973 526-5700.
Fax	Não Disponível
Website	Não Disponível
Correio electrónico	Não Disponível

Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Não Disponível
Número de telefone de emergência	The numbers below are for EMERGENCY USE ONLY. Use the corporate number above for all other calls.
Outros números de telefone de urgência	CHEMWATCH: From within the US and CANADA: 1 877-715-9305 OR call + 613 9573 3112. From outside the US and Canada: + 800 2436 2255 (+800 CHEMCALL) or +613 9573 3112

CHEMWATCH resposta de emergência

Número principal	Número alternativa 1	Número Alternativa 2
+612 9186 1132		

Não Disponível

SEÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação	Corrosivo para os metais 1, Corrosão/irritação à pele 1B, Lesões oculares graves/irritação ocular 1, Perigoso ao ambiente aquático – Agudo 3, Perigoso ao ambiente aquático – Crônico 3

Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS	
PALAVRA SÍMBOLO	**PERIGO**

Testemunhos de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
H318	Provoca lesões oculares graves
H412	Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Declarações de Precaução: Prevenção

P260	Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

Continued...

P280	Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P234	Conserve somente no recipiente original.
P273	Evite a liberação para o meio ambiente.

Declarações de Precaução: Resposta

P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.
P303+P361+P353	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediata-mente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P305+P351+P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente comágua durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as,se for fácil. Continue enxaguando.
P310	Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICAou um médico.
P363	Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P390	Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a man-tenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P405	Armazene em local fechado à chave.

Declarações de Precaução: Eliminação

P501	Descarte o conteúdo/recipiente em conformidade com os regulamentos locais.

SEÇÃO 3 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substâncias

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

Misturas

nº CAS	%[peso]	Nome	Classificação
5329-14-6	90-100	ácido-sulfamídico	Corrosivo para os metais 1, Corrosão/irritação à pele 2, Lesões oculares graves/irritação ocular 2A, Perigoso ao ambiente aquático – Agudo 3, Perigoso ao ambiente aquático – Crônico 3; H290, H315, H319, H412
1303-96-4	1-5	tetraborato-de-dissódio-anhidro	Corrosão/irritação à pele 2, Lesões oculares graves/irritação ocular 2A, Categoria 1B toxicidade reprodutiva, Specific target organ toxicity - single exposure Category 3 (respiratory tract irritation); H315, H319, H360, H335
		Note: Manufacturer has supplied full ingredient	
		information to allow CHEMWATCH assessment.	

SEÇÃO 4 MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

contato com os olhos	Se estre produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Separar imediatamente as pálpebras e lavar o olho continuamente com água corrente. ▸ Assegurar irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras separadas e afastadas do olho e do movimento daquelas através do levantamento ocasional das pálpebras superior e inferior. ▸ Continuar a lavar até ser avisado para parar pelo Centro de Informação de Venenos, por um médico ou durante, pelo menos, 15 minutos. ▸ Transportar para o hospital ou, até um médico urgentemente. ▸ A remoção de lentes contactos após um dano ocular deverá apenas ser efectuada por pessoal qualificado.
Contato com a pele	Se ocorrer contacto com a pele ou cabelo: ▸ Lavar imediatamente o corpo e roupa com grandes quantidades de água, utilizando o chuveiro de segurança se disponível. ▸ Remover rapidamente todo o vestuário contaminado, incluindo o calçado. ▸ Lavar a pele e o cabelo com água corrente. ▸ Continuar a lavar com água até indicação em contrário dada pelo Centro de Informação de Venenos. ▸ Transportar para o hospital, ou até a um médico.
Inalação	▸ Se forem inalados gases ou produtos da combustão, retirar da região contaminada. ▸ Deitar o paciente. Manter quente e em repouso. ▸ Remover sempre que possível próteses que possam bloqueas as vias respiratórias, tais como dentes falsos, antes do início dos procedimentos iniciais de ajuda. ▸ Aplicar respiração artificial em caso de ausência de respiração, de preferência com válvula de ressuscitação, máscara de ressuscitação mecânica ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Realizar massagem cardíaca (CPR) se necessário. ▸ Transportar para o hospital, ou até ao médico.
Ingestão	▸ Para aconselhamento contactar imediatamente um Centro de Informação de Venenos ou ou médico. ▸ Éprovável a necessidade de tratamento hospitalar urgente. ▸ Se engolido **NÃO** provocar o vómito. ▸ Se ocorrer vómito, inclinar o paciente para a frente sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias aéreas aberta e evitar aspiração. ▸ Observar atentamente o paciente. ▸ Nunca dar líquidos s uma pessoa que mostre sinais de estar sonolento ou com vigilância reduzida, isto é, a ficar incosciente. ▸ Dar água para lavar a boca, dando depois liquídos em quantidade que possa ser confortavelmente bebida. ▸ Transportar sem demoras para o hospital ou para junto de um médico.

Notas para o médico

Continued...

Tratar sintomaticamente.
Em caso de exposições graves ou repetidas e de curta duração a ácidos fortes:
- Podem surgir problemas nas vias respiratórias devido a edema da laringe e a exposição à inalação. Tratar inicialmente com 100% de oxigénio.
- Dificuldades respiratórias poderão requerer cricotiroidotomia no caso da introdução endotraqueal de um tubo ser contraindicada devido à existência de inchaço excessivo.
- Deverão estabelecer-se de imediato linhas endovenosas nos casos em que forem evidentes problemas circulatórios.
- Ácidos fortes produzem uma necrose de coagulação caracterizada pela formação de um coágulo (escara) como resultado da acção desnaturante do ácido em proteínas em tecidos específicos.

INGESTÃO:
- É recomendada a diluição imediata (em leite ou água) até 30 minutos após ingestão.
- NÃO tentar neutralizar o ácido uma vez que a reacção exotérmica poderá aumentar a ferida corrosiva.
- Ter cuidado e evitar o vómito subsequente uma vez que a re-exposição da mucosa ao ácido é prejudicial. Limitar os líquidos a um ou dois copos num adulto.
- O carvão activado não deve de ser usado na resolução de problemas com ácidos.
- Alguns autores sugerem o uso da lavagem ao estômago até uma hora após a ingestão.

PELE:
- Lesões na pele requerem uma lavagem abundante com soro fisiológico. Usar gaze e ligaduras não aderentes tanto no tratamento de queimaduras químicas como no de queimaduras térmicas.
- Queimaduras profundas de segundo grau poderão beneficiar da aplicação tópica de sulfadiazina de prata.

OLHO:
- Danos oculares requerem o afastamento das pálpebras a fim de assegurar irrigação abundante dos fundos conjunctivos. A irrigação deverá durar pelo menos 20-30 minutos. Não usar agentes neutralizantes nem outros aditivos. São necessaries vários litros de soro fisiológico.
- Dependendo da severidade do dano, poderá ser adequado o uso de gotas ciclopléjicas (1% ciclopentolato para uso de curta duração ou 5% de homatropina para uso de longa duração), gotas de antibiótico, agentes vasoconstritivos ou ainda gotas artificiais.
- Gotas oculares esteróides deverão apenas ser administradas com o consentimento de um oftamologista.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SEÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

- Espuma.
- Pó químico seco.
- Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento).
- Dióxido de carbono.
- Spray de água ou nevoeiro - Apenas para grandes incêndios.

Perigos específicos da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívias clorinadas, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Combate ao Incêndio	- Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. - Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. - Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água. - Usar métodos de combate ao incêndio adequados à área circundante. - **NÃO** se aproxime de contentores que possam estar quentes. - Arrefecer os contentores expostos ao fogo com água vaporizada a partir de uma área protegida. - Remover os contentores do meio do incêndio, apenas no caso de ser seguro. - O equipamento deve de ser cuidadosamente descontaminado após a sua utilização.
Perigo de Incêndio/Explosão	- Combustível. - Perigo de incêndio ligeiro quando exposto a calor ou chama. - Os ácidos poderão reagir com os metais para produzir hidrogénio, um gás altamente inflamável e explosivo. - O aquecimento poderá causar a expansão ou a decomposição originado uma ruptura violenta das embalagens. - Poderá emitir fumo corrosivo e gases corrosivos. Incluído nos produtos de combustão: amp;43cw, Dióxido de Carbono(CO2) , Cloreto de Hidrogénio. , fosgénio. , Óxidos de Azoto (NOx) , Óxidos de Enxofre (SOx) , Outros produtos de pirólise típicos de material orgânico a queimar.

SEÇÃO 6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Derrames Pequenos	- Drenos para armazenamento ou áreas de uso devem ter bacias de retenção para ajuste de pH e diluição de derrames antes do descarregamento ou descarte do material. - Verificar regularmente se há derramamentos ou vazamentos. - Remover todas as fontes de ignição. - Limpar todos os derrames imediatamente. - Evitar o contacto com a pele e os olhos. - Controlar o contacto pessoal através do uso de equipamento protector. - Limpar apenas com material seco e evitar o levantamento de poeira. - Colocar num contentor identificado e adequado para eliminação.
Derrames Grandes	- Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. - Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. - Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. - Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água. - Considerar a hipótese de evacuação (ou protecção no local).

Continued...

	▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Confinar o derrame com areia, terra, ou vermiculite. ▸ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem. ▸ Neutralizar/descontaminar o resíduo. ▸ Recolher resíduos sólidos e acondicionar em contentores selados para eliminação. ▸ Lavar a área e impedir a entrada do líquido nos drenos. ▸ No final das operações de limpeza, descontaminar a roupa e todo o equipamento protector antes de o guardar e voltar a utilizar. ▸ Avisar os serviços de emergência se ocorrer contaminação dos drenos ou dos cursos de água.

Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do SDS.

SEÇÃO 7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro

Manuseamento Seguro	▸ Evitar o contacto, incluindo inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. ▸ Evitar o contacto com a humidade. ▸ Evitar o contacto com materiais incompatíveis. ▸ Quando manusear, **NÃO** comer, beber ou fumar. ▸ Manter os contentores selados quando não utilizados. ▸ Evitar o dano físico dos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento. ▸ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente. ▸ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização. ▸ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante. ▸ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras. Os contentores vazios podem conter poeiras residuais que têm a capacidade de acumular após a sua arrumação.Tais poieras podem explodir na presença de uma fonte de ignição adequada. ▸ Não cortar, perfurar ou soldar tais contentores ▸ Adicionalmente, assegurar que tais actividades não sejam efectuadas perto de contentores cheios, parcialmente vazios ou vazios sem uma autorização ou licença de segurança adequada.
Outras Informações	▸ Armazene nos contentores originais. ▸ Mantenha os contentores cuidadosamente selados. ▸ Armazene numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Armazene longe de materiais incompatíveis e contentores de produtos alimentares. ▸ Proteja os contentores de quaisquer danos físicos e verifique regularmente a existência de eventuais fugas. ▸ Siga as recomendações do fabricante sobre o armazenamento e manuseamento.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Recipiente apropriado	**NÃO** usar contentores galvanizados ou de alumínio. Verificar regularmente derrames e fugas Contentor de vidro ▸ Lata revestida de metal, lata/balde revestido de metal. ▸ Balde de plástico. ▸ Caixa de “polyliner” ▸ Embalagem recomendada pelo fabricante. ▸ Verificar se todos os contentores estão identificados de forma clara e não possuem fugas. Para materiais de viscosidade baixa. ▸ Os contentores e as vasilhas de plástico deverão possuir cabeças não removíveis. S ▸ Sempre que uma lata for usada como embalagem interna, deverá possuir um fecho de enroscar. Para materiais com uma viscosidade de pelo menos 2680 cSt. (23 ºC) e para sólidos (entre 15 ºC e 40 ºC.): ▸ Empacotamento com parte superior removível; ▸ Podem usar-se latas com fechos de fricção e ▸ tubos ou cartuchos de baixa pressão. - Quando embalagens combinadas forem usadas e as embalagens internas forem de vidro, porcelana ou faiança, deverá existir material de protecção suficiente em contacto com as embalagens internas e externas, com excepção dos casos em que a embalagem externa seja uma caixa de plástico moldada à medida ou no caso das substâncias não serem incompatíveis com o plástico.
Incompatibilidade de armazenamento	▸ Os ácidos inorgânicos são geralmente solúveis na água com a libertação de iões de hidrogénio. As soluções resultants possuem pH's inferiores a 7.0. ▸ Os ácidos inorgânicos neutralisam as bases químicas (por exemplo aminas e hidróxidos inorgânicos) para formar sais. ▸ A neutralisação pode dar origem a quantidades perigosamente altas de calor em pequenos espaços. ▸ A dissolução de ácidos inorgânicos em água ou a diluição das suas soluções concentradas com quantidades adicionais de água pode gerar quantidades significativas de calor. ▸ A adição de água a sais inorgânicos dá muitas vezes origem a quantidades suficientes de calor em pequenas regiões de mistura que são suficientes para que a água ferva de modo explosivo. Como resultado pode dar-se o espalhamento do ácido. ▸ Os ácidos inorgânicos reagem com os metais activos, incluindo metais estruturais tais como alumínio e ferro, libertando hidrogénio, um gás inflamável. ▸ Os ácidos inorgânicos podem iniciar a polimerização de certas classes de compostos orgânicos. ▸ Os ácidos inorgânicos reagem com os compostos de cianeto libertando cianeto de hidrogénio. Os ácidos inorgânicos geram gases inflamáveis e/ou tóxicos em contacto com ditiocarbamatos, isocianatos, mercaptanos, nitretos, sulfetos e agentes fortemente redutores. Reacções adicionais de produção de gás ocorrem com sulfetos, nitratos, tiosulfatos (originando H2S e S03), ditionetos (S02) e mesmo carbonatos. ▸ Os ácidos funcionam muitas vezes como catalizadores de reacções químicas (aumentando a sua velocidade). Reage com aço dúctil, áço/zinco galvanizado produzindo gás de hidrogénio que poderá formar uma mistura explosiva com o ar. Separar de alcalinos, agentes oxidantes e químicos rapidamente decompostos por ácidos, e.g. cianetos, sulfuretos, carbonatos.

SEÇÃO 8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Continued...

Não Disponível

LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	Nome do material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
ácido-sulfamídico	Sulfamic acid	9.5 mg/m3	100 mg/m3	630 mg/m3
tetraborato-de-dissódio-anhidro	Sodium borate decahydrate	6 mg/m3	22 mg/m3	780 mg/m3
tetraborato-de-dissódio-anhidro	Sodium borate; (Disodium tetraborate; Borates, tetrasodium salts)	6 mg/m3	6 mg/m3	240 mg/m3

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
ácido-sulfamídico	Não Disponível	Não Disponível
tetraborato-de-dissódio-anhidro	Não Disponível	Não Disponível

Controle da exposição

Medidas de controle de engenharia

- É necessária ventilação de exaustão local sempre que os sólidos forem manuseados como poeiras ou cristais; mesmo quando as partículas forem relativamente grandes, uma certa percentagem será reduzida a pó por fricção mutua.
- A ventilação de aspiração deverá ser usada para impeder a acumulação e recirculação de particulas no local de trabalho.
- Se, apesar da exaustão local, ocorrer uma concentração prejudicial da substância no ar dever-se-á considerar protecção respiratória. Tal protecção poderá incluir o seguinte: (a): filtros respiratórios de partículas de pó, se necessário combinados com um cartucho de absorção; (b): filtros respiratórios com cartucho de absorção ou caixa de metal do tipo certo (c): máscaras ou coberturas de ar fresco
- A acumulação de carga electrostática na partícula de pó poderá ser impedida por isolamento e ligação à terra.
- O equipamento usado no manuseamento de pó tal como colectores de pó, secadores e moinhos poderão necessitar de medidas de protecção adicionais tais como ventilação explosiva.

Os contaminantes aéreos produzidos no local de trabalho possuem velocidades de "escape" variáveis, as quais, por sua vez, determinam as "velocidades de captura" do ar fresco circulante necessário para remover com sucesso o contaminante.

Tipo de Contaminante	Velocidade do ar:
spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração activa para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)
trituração, explosão de abrasivos, polimento, poeiras geradas por roda de elevada velocidade (libertados a velocidade inicial elevada para zona de movimento de ar muito rápido).	2.5-10 m/s (500-2000 pés/min.)

Dentro de cada grupo, o valor adequado depende de:

Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo
1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras
2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade
3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado
4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controlo local apenas

A simples teoria demonstra que a velocidade do ar decresce rapidamente com a distância da abertura de um simples tubo de extracção. A velocidade geralmente decresce com o quadrado da distância do ponto de extracção (em casos simples). Consequentemente, a velocidade do ar no local de extracção deverá ser ajustada de acordo com a distância à fonte de contaminação. A velocidade do ar no ventilador de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo de 4-10 m/s (800-2000 pés/min) para a extracção de poeiras de trituração geradas a 2 metros de distância do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas que produzam défices de desempenho no aparelho de extracção obrigam a que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando os sistemas de extracção forem instalados ou usados.

Proteção Individual



Proteção de vista e rosto

- Óculos de protecção contra químicos.
- Máscara para protecção de toda a cara.
- As lentes de contacto constituem um perigo especial; as lentes macias absorvem os agentes irritantes e todas as lentes os concentram.

Proteção de pele

Ver Protecção das Mãos abaixo

Proteção Corporal

Usar luvas químicas protectoras, ex. de PVC.
Usar calçado protector ou botas de borracha.
A adequação e duração do tipo de luvas depende do tipo de utilização. Factores como:

- frequência, duração do contacto,
- resistência química do material da luva,
- espessura da luva e
- destreza,

são importantes na selecção das luvas.

Protecção Corporal

Ver Outra Protecção abaixo

Outras Proteções Individual

- Fatos macaco.
- Avental de PVC.
- Poderá ser necessário um fato protector de PVC se a exposição for grave.
- Unidade de lavagem de olhos.
- Assegurar que o chuveiro de segurança se encontra num local acessível.

Riscos térmicos

Não Disponível

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo AK-P de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

Continued...

SEÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Não Disponível

Estado Físico	dividido Sólidos	**Densidade relativa (Water = 1)**	0.98-1.26
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limite de odor	Não Disponível	**Temperatura de auto-ignição (°C)**	Não Disponível
pH (como foi fornecido)	1.5	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	**Viscosidade**	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	Não Disponível	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Aplicável
Ponto de inflamação (°C)	Não Disponível	**gosto**	Não Disponível
Taxa de evaporação	Não Disponível	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Disponível	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite superior de inflamabilidade ou explosividade	Não Disponível	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Aplicável
Limite inferior de inflamabilidade ou explosividade	Não Disponível	**Componente volátil (%vol)**	Não Disponível
Pressão de vapor	6.9	**grupo de gás**	Não Disponível
Solubilidade	não disponível	**pH como uma solução (1%)**	Não Disponível
Densidade de vapor	Não Disponível	**VOC g/L**	Não Disponível

SEÇÃO 10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reactividade	Ver secção 7
Estabilidade química	O contacto com o material alcalino liberta calor
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a serem evitadas	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos perigosos da decomposição	Ver secção 5

SEÇÃO 11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	Pessoas com função respiratória diminuída, doenças das vias respiratórias e condições tais como efisema ou bronquite crónica, podem sofrer problemas adicionais caso inalem concentrações excessivas de partículas. Ácidos corrosivos podem provocar irritação do tracto respiratório com tosse, asfixiamento e danos nas mucosas. Poderão surgir tonturas, náuseas e fraqueza. A dilatação dos pulmões pode ocorrer quer imediatamente quer após algum tempo; os sintomas resultantes incluem aperto no peito, falta de ar, fleuma espumosa e cianose. A falta de oxigénio pode causar a morte ao fim de algumas horas. O material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares.
Ingestão	O material pode produzir queimaduras químicas na cavidade oral e tracto gastrointestinal em resultado da sua ingestão.
Contacto com a pele	O material pode produzir queimaduras químicas em resultado do contacto directo com a pele. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material. Quando uma solução do material se encontrar na pele ou na transpiração pode aumentar consideravelmente a corrosão da pele e acelerar a destruição do tecido. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistémicos com efeitos prejudiciais. Examine a pele antes de usar o material e assegure-se de que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.
Olho	O material pode produzir queimaduras químicas no olho em resultado de contacto directo. Vapores ou névoas podem ser extremamente irritantes. Se aplicado nos olhos este material provoca graves lesões oculares.
Crónico	Exposição prolongada ou repetida a ácidos pode resultar na erosão dos dentes, inchaço e/ou ulceração do revestimento oral. É frequente ocorrer irritação das vias respiratórias e pulmões com tosse e inflamação do tecido pulmonar. A exposição crónica pode inflamar a pele ou conjuntiva. A exposição prolongada a elevadas concentrações de poeiras pode provocar alterações no funcionamento dos pulmões, i.e. pneumoconiose, provocada pela penetração e acumulação de partículas com menos de 0,5 micrómetros nos pulmões. Os principais sintomas são a falta de ar e o aparecimento de manchas nos pulmões visíveis por raios-x.

SAF-ACID	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Não Disponível	Não Disponível

Continued...

ácido-sulfamídico	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	dérmica (ratazana) LD50: >2000 mg/kg[1]	Eye (rabbit): 20 mg - moderate
	oral (ratazana) LD50: ca.1450 mg/kg[1]	Eye (rabbit): 250 ug/24 h - SEVERE
		Skin (human): 4 %/5 days (I)- mild
		Skin (rabbit): 500 mg/24 h-SEVERE
tetraborato-de-dissódio-anhidro	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	dérmica (coelho) LD50: >10,000 mg/kgd[2]	Nil reported
	oral (ratazana) LD50: 2660 mg/kg[2]	

Legenda:	*1 Valor obtido a partir de substâncias Europa ECHA Registrados - Toxicidade aguda 2 * Valor obtido a partir SDS do fabricante Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)*

ÁCIDO-SULFAMÍDICO	O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações. Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.
TETRABORATO-DE-DISSÓDIO-ANHIDRO	Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante. Oral (rat) LD50: 4500-5000 mg/kg Eyes (rabbit) (-) Mild [Orica BORAX-Europe] Reproductive effector in rats Mutagenic towards bacteria

toxicidade aguda	⊘	**Carcinogenicidade**	⊘
Corrosão/irritação da pele	✔	**Toxicidade à reprodução**	⊘
Lesões oculares graves/irritação ocular	✔	**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**	⊘
Sensibilização respiratória ou à pele	⊘	**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida**	⊘
Mutagenicidade em células germinativas	⊘	**Perigo por aspiração**	⊘

Legenda: ✘ *– Os dados disponíveis, mas não preenche os critérios de classificação*
✔ *– Os dados necessários para fazer a classificação disponível*
⊘ *– Dados não disponíveis para fazer a classificação*

SEÇÃO 12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Ingrediente	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
ácido-sulfamídico	EC50	384	crustáceos	6.40973mg/L	3
ácido-sulfamídico	LC50	96	Peixes	14.2mg/L	4
ácido-sulfamídico	NOEC	1560	Peixes	0.025mg/L	2
ácido-sulfamídico	EC50	48	crustáceos	71.6mg/L	2
ácido-sulfamídico	EC50	72	Não Aplicável	33.8mg/L	2
tetraborato-de-dissódio-anhidro	EC50	96	Não Aplicável	15.4mg/L	4
tetraborato-de-dissódio-anhidro	LC50	96	Peixes	74mg/L	2
tetraborato-de-dissódio-anhidro	NOEC	768	Peixes	0.009mg/L	2
tetraborato-de-dissódio-anhidro	EC50	96	Não Aplicável	15.4mg/L	2
Legenda:	*Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data*				

Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
NÃO permitir que o produto entre em contacto com a superfície das águas ou com áreas de subida e descida de maré abaixo da marca média de maré alta. Não contaminar a água aquando da limpeza do equipamento ou da eliminação das águas de lavagem do equipamento.
Os resíduos resultantes da utilização do produto devem ser eliminados no lozal ou em locais autorizados para o efeito.
Prevenir, por todos os meios possíveis, que os derrames entrem em condutas ou cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air

Continued...

ácido-sulfamídico	ALTO	ALTO

Potencial bioacumulativo

Ingrediente	Bioacumulação
ácido-sulfamídico	BAIXO (LogKOW = -4.3438)

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
ácido-sulfamídico	BAIXO (KOC = 6.124)

SEÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

descarte de Produto / Embalagem	A legislação referente aos requisitos para a eliminação de desperdício pode diferir consoante o país, o estado e/ou território. Cada utilizador deve de obedecer às leis em vigor na sua área. Em algumas áreas, alguns desperdícios poderão ser monitorizados. Segue-se normalmente uma ordem hierárquica de controlos - o utilizador deverá investigar a: ▸ Redução ▸ Reutilização ▸ Reciclagem ▸ Eliminação (se tudo o resto falhar) Este material pode ser reciclado se não tiver sido utilizado ou se não tiver sido contaminado de tal forma que o seu uso seja contra-indicado. Se o produto tiver sido contaminado pode ser recuperado por filtração, destilação ou por outro meio. Deverá ter-se em conta o tempo de semi-vida quando forem tomadas decisões deste tipo. É de salientar que as propriedades do material podem alterar durante a sua utilização e que poderá não ser adequada a reciclagem e reutilização. IMPEDIR que a água das limpezas ou do equipamento de processamento entre nos drenos. Poderá ser necessário recolher toda a água das lavagens para tratamento antes da sua eliminação. Em todos os casos, a eliminação para os esgotos deverá estar sujeita às leis e regulamentações locais e estas deverão ser tidas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contactar a autoridade responsável.

SEÇÃO 14 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	não

Transporte por terra (UN)

Número ONU	2967
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDO SULFÂMICO
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Classes de perigo para efeitos de transporte	classe: 8 Sub-risco: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: Não Aplicável quantidade limitada: 5 kg

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	2967
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDO SULFÂMICO
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA: 8 Subrisco ICAO/IATA: Não Aplicável Código ERG: 8L
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: A803 Instruções de Embalagem Apenas Carga: 864 Quantidade Máxima Qtd./Embalagem: 100 kg Instruções de Embalagem Passageiro e Carga: 860

Continued...

Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	25 kg
Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y845
Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	5 kg

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	2967
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDO SULFÂMICO
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG: 8 Subrisco IMDG: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS: F-A, S-B Determinações Especiais: Não Aplicável Quantidade Limitada: 5 kg

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC

Não Aplicável

SEÇÃO 15 INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

ÁCIDO-SULFAMÍDICO(5329-14-6) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTES LISTAS DE REGULAMENTOS

Não Aplicável

TETRABORATO-DE-DISSÓDIO-ANHIDRO(1303-96-4) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTES LISTAS DE REGULAMENTOS

Não Aplicável

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	Y
Canada - NDSL	N (tetraborato-de-dissódio-anhidro; ácido-sulfamídico)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	Y
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	Y
Philippines - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
Legenda:	*Y = All ingredients are on the inventory* *N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)*

SEÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

outras informações

Ingredientes com vários números CAS

Nome	nº CAS
tetraborato-de-dissódio-anhidro	12447-40-4, 1303-96-4, 1344-90-7, 61028-24-8

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

Definições e abreviações

```
PC-TWA: admissível concentração-tempo médio ponderado
PC-STEL: Limite de Exposição Permitido Concentração de curto prazo
IARC: Agência Internacional de Investigação do Cancro
ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
STEL: Limite de Exposição de Curto Prazo
TEEL: Limite de exposição de emergência temporária.
IDLH: Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde Concentrações
```

Continued...

OSF: Fator de Segurança Odor
NOAEL: Sem efeito adverso observado Nível
LOAEL: O mais baixo efeito adverso observado Nível
TLV: Valor Limite
LOD: Limite de detecção
OTV: Valor Limiar olfactivo
BCF: O factor de bioconcentração
BEI: Índice de Exposição Biológica

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Versão 5.7
Data de revisão 24.02.2014
Data de impressão 16.12.2014

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto : Hidróxido de sódio

Referência do Produto : S8045
Marca : Sigma-Aldrich

1.2 Outros meios de identificação

Caustic soda

1.3 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Só para utilização R&D. Não para utilização farmaceutica, doméstica ou outras utilizações.

1.4 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia : Sigma-Aldrich Brasil Ltda.
Av. das Nações Unidas, 23.043
04795-100 SÃO PAULO - SP
BRAZIL

Telefone : +55 11 3732 3100
Número de Fax : +55 11 5522 9895
Email endereço : sigmabr@sial.com

1.5 Número de telefone de emergência

(11) 99687-9933

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação GHS

Corrosivo para os metais (Categoria 1)
Corrosão cutânea (Categoria 1A)
Lesões oculares graves (Categoria 1)
Toxicidade aguda para o ambiente aquático (Categoria 3)

2.2 Elementos da Etiqueta GHS, incluindo declarações de prevenção

Pictograma



Palavra de advertência Perigo

Frases de Perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H402	Perigoso para os organismos aquáticos.

Frases de Precaução

Prevenção

P234	Conservar unicamente no recipiente de origem.
P260	Não respirar as poeiras ou as névoas.
P264	Lavar a pele cuidadosamente após manuseamento.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.

P280	Usar luvas de protecção/ vestuário de protecção/ protecção ocular/ protecção facial.
Resposta	
P301 + P330 + P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.
P303 + P361 + P353	SE NA PELE (ou no cabelo): Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Enxaguar a pele com água / chuveiro.
P304 + P340	SE FOR INALADO: Deslocar a pessoa para o ar fresco e manter-la confortável para respirar.
P305 + P351 + P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P321	Tratamento específico (ver as instruções suplementares de primeiros secorros no presente rótulo).
P363	Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.
P390	Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
Armazenagem	
P405	Armazenar em local fechado à chave.
P406	Armazenar num recipiente resistente em aço inoxidável com um revestimento interior resistente.
Destruição	
P501	Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.

2.3 Outros Perigos - nenhum(a)

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Substâncias

Sinónimos : Caustic soda

Formula : HNaO
Peso molecular : 40.00 g/mol

Componente		Concentração
Sodium hydroxide		
No. CAS	1310-73-2	<=100%
No. CE	215-185-5	
No. de Index	011-002-00-6	
Número de registo	01-2119457892-27-XXXX	

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral
Consultar um médico. Mostrar esta ficha de segurança ao médico de serviço.

Se for inalado
Se for respirado, levar a pessoa para o ar fresco. Se não respirar, dar respiração artificial. Consultar um médico.

No caso dum contacto com a pele
Despir imediatamente a roupa e os sapatos contaminados. Lavar com sabão e muita água. Consultar um médico.

No caso dum contacto com os olhos
Lavar cuidadosamente com muita água, durante pelo menos quinze minutos, e consultar o médico.

Se for engolido
NÃO provocar vómitos. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Enxaguar a boca com água. Consultar um médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados
O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários
dados não disponíveis

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Utilizar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura
Oxidos de sódio

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios
Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário.

5.4 Outras informações
dados não disponíveis

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência
Pôr uma protecção respiratória. Evitar a formação de poeira. Evitar a respiração do vapor/névoa/gas. Assegurar ventilação adequada. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Evitar de respirar o pó.

6.2 Precauções a nível ambiental
Prevenir dispersão ou derramamento ulterior se for mais seguro assim. Não permitir a entrada do produto no sistema de esgotos. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza
Apanhar os resíduos sem levantar poeiras. Varrer e apanhar com uma pá. Manter em recipientes fechados adequados, para eliminação.

6.4 Remissão para outras secções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para um manuseamento seguro
Evitar a formação de pó e aerossois.
Providenciar uma adequada ventilação em locais onde se formem poeiras.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades
Armazenar em local fresco. Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado.

7.3 Utilizações finais específicas
dados não disponíveis

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo

Límites de exposição ocupacional

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados
Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho.

Protecção individual

Protecção ocular/ facial
Mascaras de protecção e óculos de segurança. Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU).

Protecção da pele
Manusear com luvas. As luvas devem ser inspectadas antes da utilização. Use uma técnica adequada para a remoção das luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contacto da pele com o produto. Descarte as luvas contaminadas após o uso, em conformidade com as leis e boas práticas de laboratório . Lavar e secar as mãos.

As luvas de protecção seleccionadas devem satisfazer as especificações da Directiva da UE 89/689/CEE e a norma EN 374 derivada dela.

Contacto total
Substância: Borracha de nitrilo
espessura mínima da capa: 0.11 mm
Pausa através do tempo: 480 min
Material ensaiado:Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Tamanho M)

Contacto com salpicos
Substância: Borracha de nitrilo
espessura mínima da capa: 0.11 mm
Pausa através do tempo: 480 min
Material ensaiado:Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Tamanho M)

fonte de dados: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Método de ensaio: EN374
Se for utilizado em solução, ou misturado com outras substâncias, e sob condições que diferem da EN 374, contactar o fornecedor de luvas da CE. Esta recomendação é apenas desejável e deve ser avaliada por um responsável de segurança e higiene industrial familiarizado com a situação específica de utilização pretendida pelos nossos clientes. Não deve ser interpretado como uma oferta de aprovação para qualquer cenário de uso específico

Protecção do corpo
Fato completo de protecção para produtos químicos, O genero de equipamento de protecção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no lugar de trabalho.

Protecção respiratória
Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores do ar são apropriados, use um respirador de partículas do tipo N100 (E.U.A.) ou cartuchos de respiração do tipo P2 (EN 143) como apoio a controlos de engenharia. Se o respirador for o único meio de protecção, usa um respirador de ar de cobertura facial total. Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como as NIOSH (E.U.A.) ou CEN (UE).

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

a)	Aspecto	Forma: granulado Cor: branco
b)	Odor	inodoro
c)	Limite de Odor	dados não disponíveis
d)	pH	14 a 50 g/l a 20 °C
e)	Ponto de fusão/ponto de congelamento	Ponto/intervalo de fusão: 318 °C
f)	Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	1,390 °C

g)	Ponto de fulgor	não aplicável
h)	Taxa de evaporação	dados não disponíveis
i)	Inflamabilidade (sólido, gás)	dados não disponíveis
j)	Limites de inflamabilidade superior / inferior ou explosividade	dados não disponíveis
k)	Pressão de vapor	< 24.00 hPa a 20 °C 4.00 hPa a 37 °C
l)	Densidade de vapor	1.38 - (Ar = 1.0)
m)	Densidade relativa	2.1300 g/cm3
n)	Hidrossolubilidade	mais ou menos1,260 g/l a 20 °C
o)	Coeficiente de partição n-octanol/água	dados não disponíveis
p)	Temperatura de auto-ignição	dados não disponíveis
q)	Temperatura de decomposição	dados não disponíveis
r)	Viscosidade	dados não disponíveis

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reactividade
dados não disponíveis

10.2 Estabilidade química
dados não disponíveis

10.3 Possibilidade de reacções perigosas
dados não disponíveis

10.4 Condições a evitar
dados não disponíveis

10.5 Materiais incompatíveis
Agentes oxidantes fortes, Ácidos fortes, Materiais orgânicos

10.6 Produtos de decomposição perigosos
Outros produtos de decomposição perigosos - dados não disponíveis

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
dados não disponíveis

Corrosão/irritação cutânea
Pele - coelho - Provoca queimaduras graves. - 24 h

Lesões oculares graves/irritação ocular
Olhos - coelho - Corrosivo - 24 h

Sensibilização respiratória ou cutânea
Não causa uma sensibilização da pele.

Não ocorrerá

Mutagenicidade em células germinativas
dados não disponíveis

Carcinogenicidade

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0.1% é identificado como carcinogénio provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Toxicidade à reproduçã e lactação
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - exposição única
dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
dados não disponíveis

Perigo de aspiração
dados não disponíveis

Efeitos potenciais para a saúde

Inalação	Pode ser perigoso se for inalação. O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e do trato respiratório superior.
Ingestão	Pode ser perigoso se for engolido. Provoca queimaduras.
Pele	Pode ser perigoso se for absorto pela pele. Causa queimaduras na pele.
Olhos	Causa queimaduras nos olhos.

Sinais e sintomas de exposição
O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele.

Informação adicional
RTECS: WB4900000

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade em peixes	CL50 - Gambusia affinis (peixe-mosquito) - 125 mg/l - 96 h
	CL50 - Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris) - 45.4 mg/l - 96 h
Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos	Imobilização CE50 - Dáfnia - 40.38 mg/l - 48 h

12.2 Persistência e degradabilidade
Os métodos determinantes da degradavelidade biológica não são aplicáveis as substâncias inorgânicas.

12.3 Potencial biocumulativo
dados não disponíveis

12.4 Mobilidade no solo
dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
dados não disponíveis

12.6 Outros efeitos adversos
Perigoso para os organismos aquáticos.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto
Propor a entrega de soluções excedentes e não recicláveis a uma empresa idónea de tratamento de resíduos. Dissolver ou misturar o material com um solvente combustível e queimar em incinerador químico equipado com pós-combustor e purificador de gases.

Embalagens contaminadas
Eliminar como produto Não utilizado.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1 Número ONU

ADR/RID: 1823	DOT (US): 1823	IMDG: 1823	IATA: 1823

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR/RID:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SÓLIDO
DOT (US):	Sodium hydroxide, solid
IMDG:	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
IATA:	Sodium hydroxide, solid

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR/RID: 8	DOT (US): 8	IMDG: 8	IATA: 8

14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID: II	DOT (US): II	IMDG: II	IATA: II

14.5 Perigos para o ambiente

ADR/RID: não	DOT (US): não	IMDG Poluente marinho: não	IATA: não

14.6 Precauções especiais para o utilizador
dados não disponíveis

15. REGULAMENTAÇÕES

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2012 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Outras informações
Direitos exclusivos, 2014, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.
Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Versão 5.0
Data de revisão 02.04.2015
Data de impressão 06.06.2018

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1 Identificadores do produto

Nome do produto : Água

Referência do Produto : 38796
Marca : Sigma-Aldrich

1.2 Outros meios de identificação

Dados não disponíveis

1.3 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Só para utilização R&D. Não para utilização farmaceutica, doméstica ou outras utilizações.

1.4 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Companhia : Sigma-Aldrich Brasil Ltda.
Rua Torre Eiffel, 100, galpão 2 Parque Rincão
06705-481 COTIA - SP
BRAZIL

Telefone : +55 11 2170 8484
Número de Fax : +55 11 4191 2586
Email endereço : sigmabr@sial.com

1.5 Número de telefone de emergência

0800-707-7022 / 0800 17 2020

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação GHS

Não é uma substância ou mistura perigosa de acordo com o Sistema Harmonizado Global (GHS).

2.3 Outros Perigos - nenhum(a)

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Substâncias

Formula : H2O
Peso molecular : 18.02 g/mol

De acordo com a norma aplicável não é necessário divulgar nenhum dos componentes.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Em caso de inalação
Se não respirar, aplicar a respiração artificial.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários
Dados não disponíveis

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção
Usar meios de extinção que sejam apropriados às circunstâncias locais e ao ambiente envolvente.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura
Dados não disponíveis

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios
Dados não disponíveis

5.4 Outras informações
O produto não queima.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência
Dados não disponíveis

6.2 Precauções a nível ambiental
Dados não disponíveis

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza
Limpar com material absorvente (pano, pedaço de lã, por exemplo).

6.4 Remissão para outras secções
Para eliminação de resíduos ver secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções para um manuseamento seguro
Dados não disponíveis

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades
Não são necessárias condições especiais de armazenamento.

7.3 Utilizações finais específicas
Dados não disponíveis

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controlo

Límites de exposição ocupacional
Nós não temos conhecimento de nenhuma limite de exposição nacional.

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados
Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

Proteção individual

Protecção da pele
Manusear com luvas. As luvas devem ser inspeccionadas antes da utilização. Use uma técnica adequada para a remoção das luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contacto da pele com o produto. Descarte as luvas contaminadas após o uso, em conformidade com as leis e boas práticas de laboratório . Lavar e secar as mãos.

As luvas de protecção seleccionadas devem satisfazer as especificações da Directiva da UE 89/689/CEE e a norma EN 374 derivada dela.

Contacto total

Material: Borracha de nitrilo
espessura mínima da capa: 0.11 mm
Pausa através do tempo: 480 min
Material ensaiado:Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Tamanho M)

Contacto com salpicos
Material: Borracha de nitrilo
espessura mínima da capa: 0.11 mm
Pausa através do tempo: 480 min
Material ensaiado:Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Tamanho M)

fonte de dados: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, Método de ensaio: EN374
Se for utilizado em solução, ou misturado com outras substâncias, e sob condições que diferem da EN 374, contactar o fornecedor de luvas da CE. Esta recomendação é apenas desejável e deve ser avaliada por um responsável de segurança e higiene industrial familiarizado com a situação específica de utilização pretendida pelos nossos clientes. Não deve ser interpretado como uma oferta de aprovação para qualquer cenário de uso específico

Protecção respiratória
Não é necessário equipamento especial de proteção.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

a)	Aspeto	Forma: líquido Cor: incolor
b)	Odor	Dados não disponíveis
c)	Limite de Odor	Dados não disponíveis
d)	pH	6.0 - 8.0 a 25 °C
e)	Ponto de fusão/ponto de congelamento	0.0 °C
f)	Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	100.0 °C
g)	Ponto de fulgor	Não aplicável
h)	Taxa de evaporação	Dados não disponíveis
i)	Inflamabilidade (sólido, gás)	Dados não disponíveis
j)	Limites de inflamabilidade superior / inferior ou explosividade	Dados não disponíveis
k)	Pressão de vapor	Dados não disponíveis
l)	Densidade de vapor	Dados não disponíveis
m)	Densidade relativa	1.00 g/cm3
n)	Hidrossolubilidade	completamente miscível
o)	Coeficiente de partição n-octanol/água	Dados não disponíveis
p)	Temperatura de auto-ignição	Dados não disponíveis
q)	Temperatura de decomposição	Dados não disponíveis

r) Viscosidade Dados não disponíveis

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade
Dados não disponíveis

10.2 Estabilidade química
Dados não disponíveis

10.3 Possibilidade de reações perigosas
Dados não disponíveis

10.4 Condições a evitar
Dados não disponíveis

10.5 Materiais incompatíveis
Dados não disponíveis

10.6 Produtos de decomposição perigosos
Outros produtos de decomposição perigosos - Dados não disponíveis

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda
Dados não disponíveis

Corrosão/irritação cutânea
Dados não disponíveis

Lesões oculares graves/irritação ocular
Dados não disponíveis

Sensibilização respiratória ou cutânea
Dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas
Dados não disponíveis

Carcinogenicidade

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0.1% é identificado como carcinogénio provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Toxicidade à reproduçã e lactação
Dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - exposição única
Dados não disponíveis

Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
Dados não disponíveis

Perigo de aspiração
Dados não disponíveis

Possíveis danos para a saúde

Inalação Pode causar uma irritação do aparelho respiratório.

Sinais e sintomas de exposição
Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas.

Informação adicional
RTECS: ZC0110000

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade
Dados não disponíveis

12.2 Persistência e degradabilidade
Não aplicável

12.3 Potencial biocumulativo
Dados não disponíveis

12.4 Mobilidade no solo
Dados não disponíveis

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB
Dados não disponíveis

12.6 Outros efeitos adversos
Dados não disponíveis

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto
De acordo com a regulamentação local, o produto pode ser eliminado como água residual após neutralização.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1 Número ONU
ADR/RID: - DOT (US): - IMDG: - IATA: - ANTT: -

14.2 Designação oficial de transporte da ONU
ADR/RID: Mercadorias não perigosas
DOT (US): Mercadorias não perigosas
IMDG: Mercadorias não perigosas
IATA: Mercadorias não perigosas
ANTT: Mercadorias não perigosas

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte
ADR/RID: - DOT (US): - IMDG: - IATA: - ANTT: -

14.4 Grupo de embalagem
ADR/RID: - DOT (US): - IMDG: - IATA: - ANTT: -

14.5 Perigos para o ambiente
ADR/RID: não DOT (US): não IMDG Poluente marinho: não IATA: não

14.6 Precauções especiais para o utilizador
Dados não disponíveis

14.7 Numero De Risco

15. REGULAMENTAÇÕES

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2012 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Outras informações
Direitos exclusivos, 2015, da Sigma-Aldrich Co. LLC. Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.

Acredita-se que as informações acima estejam correctas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A informação contida neste documento esta baseada no presente estado do nosso conhecimento e é aplicável ás precauções de segurança apropriadas para o produto. Não representa nenhuma garantia das propriedades do produto. A Corporação Sigma-Aldrich e as suas companhias afiliadas, não responderão por nenhum dano resultante do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar www.sigma-aldrich.com e/ou o verso da factura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda.

SAFETY DATA SHEET
Only for use in Brazil

Product: OCEANIC HW443

1- PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME:	OCEANIC HW443
PRODUCT CODE:	174937
PRODUCT CODE IN BRASIL:	OFS100006
COMPANY:	**ANION QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.**
SUBSIDIARY ADDRESS:	**AV. PREF. ARISTEU F. DA SILVA, 2829 MACAÉ, RJ**
PHONE NUMBER:	**+55 (22) 2765 4616**
EMERGENCY PHONE:	**0800 01 11 767 or 0800 70 71 767**
FAX:	**+55 (22) 2765 4615**

2- HAZARD IDENTIFICATION

MOST IMPORTANT HAZARDS:
May be harmful if swallowed. Causes mild skin irritation. Causes eye irritation. May damage fertility or the unborn child. Causes damage to kidneys, nervous central system, heart and respiratory organs. Causes damage to kidneys, nervous central system and respiratory organs through prolonged or repeated exposure.

PRODUCT EFFECTS
ADVERSE HUMAN HEALTH EFFECTS:
May cause irritation of the respiratory tract and in contact with skin and eyes. May cause gastrointestinal disturbances. May cause depression of the central nervous system, heart failure and pulmonary edema. Ingestion of large amounts of ethylene glycol may cause serious kidney damage. Chronic exposure to high amounts of ethylene glycol may intensify renal diseases and may affect central nervous system.

ENVIRONMENTAL EFFECTS:
It is not expected that this product presents impact to the environment.

PHYSICAL AND CHEMICAL HAZARDS:
Not classified as physical hazards.

MAIN SYMPTOMS:
Ingestion may cause abdominal discomfort, nausea, vomiting, convulsions and coma. Contact with skin may cause redness and itching. Contact with eyes may cause tearing, blurred vision and redness. Exposure to vapors or mists may cause headache, dizziness and drowsiness. If inhaled in large amounts may cause shortness of breath.

CLASSIFICATION OF THE CHEMICAL PRODUCT:
Skin corrosion/irritation – Category 3
Serious eye damage/eye irritation – Category 2B
Toxic to reproduction – Category 1B
Specific target organ toxicity following single exposure – Category 1
Specific target organ toxicity following repeated exposure – Category 1

CLASSIFICATION SYSTEM ADOPTED:

Adoption of Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), United Nations.

ADEQUATE LABELING ELEMENTS

PICTOGRAMS:



SIGNAL WORD:

DANGER

HAZARD STATEMENT:

H316: Causes mild skin irritation.
H320: Causes eye irritation.
H360: May damage fertility or the unborn child.
H370: Causes damage to kidneys, nervous central system, heart and respiratory organs.
H372: Causes damage to kidneys, nervous central system and respiratory organs through prolonged or repeated exposure.

PRECAUTIONARY STATEMENT:

P201: Obtain special instructions before use.
P202: Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P261: Avoid breathing mist/vapour.
P263: Avoid contact during pregnancy/while nursing.
P264: Wash the eyes thoroughly after handling.

P270: Do not eat, drink or smoke when using this product.
P271: Use only outdoors or in a well-ventilated area.
P272: Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P281: Use personal protective equipment as required.
P338: Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P363: Wash contaminated clothing before reuse.
P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.
P333+P313: If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
P337+P313: If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
P405: Store locked up.

3- COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Preparation name: OCEANIC HW443
Chemical nature: Organic mixture uses to trigger of submarine hydraulic valves.

Components contributing to the hazard	CAS	%
ETHYLENE GLYCOL	107-21-1	35 - 45

4- FIRST AID MEASURES

INHALATION:
Remove to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Seek medical attention. Take this SDS.

SKIN CONTACT:
Remove contaminated clothing and shoes. Wash with plenty of soap and water. Seek medical attention. Take this SDS.

EYE CONTACT:
Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Seek medical attention. Take this SDS.

INGESTION:
Have victim rinse mouth with plenty of water. Do not induce vomiting. Seek medical attention. Take this SDS.

PROTECTION OF FIRST-AIDERS AND/OR SPECIAL NOTES TO A PHYSICIAN:
Avoid contact with this product while helping the victim; keep the victim warmed. Symptomatic treatment should include, above all, measured of support as correction of hydro electrolytic and metabolic disturbances.

5- FIRE-FIGHTING MEASURES

SUITABLE EXTINGUISHING MEDIA:
Compatible with all extinguishing media, such as dry chemical, water spray, carbon dioxide, etc. As appropriate for surrounding material.

UNSUITABLE EXTINGUISHING MEDIA:
Do not use sawdust or other materials organics.

SPECIFIC HAZARDS
Toxic fumes are emitted by heat decomposition.

SPECIAL EQUIPMENT FOR THE PROTECTION OF FIREFIGHTERS:
Self-contained breathing apparatus (SCBA) operated in positive pressure mode and complete protective clothing.

6- ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS
REMOVAL OF IGNITION SOURCE:
Remove sources of ignition preventively. Do not smoke.

DUST CONTROL:
Not applicable. Product is liquid.

PREVENTION OF INHALATION AND SKIN, MUCOUS MEMBRANES AND EYES CONTACT:
Do not touch damage containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Avoid inhalation and contact with skin and eyes. Use proper personal protective equipment as indicated in – Section 8.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS:
Stop the leak if it can be done without risk. Do not direct the spread material to any public drainage systems. Avoid the possibility of contamination of surface water or springs. Restrict the leak to the smallest area possible. The drag of water should take into account the subsequent treatment of contaminated water. Avoid doing this drag.

METHODS CLEANING UP:
PROCEDURES TO BE ADOPTED:
Collect spilled liquid and place in appropriate sealed containers. Adsorb in dry sand, earth, vermiculite or any inert material. Place the material into appropriate containers and remove to a safe place.

PREVENTION OF SECONDARY HAZARDS:
Do not directly discharge into the environment or the sewage. The dilution water from fire fighting can cause pollution.

7- HANDLING AND STORAGE

TECHNICAL MEASURES FOR HANDLING:
PREVENTION OF USER EXPOSURE:
Handle in a ventilated area or with general/local ventilation system. Avoid breathing product vapors/mist.

PREVENTION OF FIRE AND EXPLOSION:
Keep away from heat, sparks, open flames, hot surfaces. – No smoking. Keep container tightly closed.

PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING:
Avoid contact with skin, eyes and clothing. Be careful when handling the substance; prevent any contact with the product, adopt all measures of personal hygiene and use of personal protective equipments. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8.

HYGIENE MEASURES
SUITABLE:
Wash hands and face thoroughly after handling and before eating, drinking, smoking or using the toilet. Contaminated clothing should be changed and washed before reuse.

UNSUITABLE:
Do not eat, drink or smoke when using this product.

TECHNICAL MEASURES OF STORAGE:
CONDITIONS FOR SAFE STORAGE:
Keep only in original container, in a cool, dry, well ventilated place. Keep container tightly closed. Keep away from food. Keep out of reach of children. Maximum storage temperature: 48.8°C.

CONDITIONS THAT MUST BE AVOIDED:
High temperatures. Contact with incompatible materials.

PACKAGING MATERIALS:
RECOMMENDED USE:
Containers of polyethylene or stainless steel.

8- EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

SPECIFIC CONTROL PARAMETERS
OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS:

Ethylene glycol: TLV - Ceiling (ACGIH) = 100mg/m^3

ENGINEERING CONTROLS MEASURES:
Promote local exhaust ventilation combined if occur possibility to formation of vapors/mists of the product. It is recommended safety shower and eye bath available near work site. Engineering controls are the most effective way of reduce exposure to product.

APPROPRIATE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

RESPIRATORY PROTECTION:
Normally not required. However, if there is a risk of mist, vapor or spray formation the use of breathing apparatus with filter against organic vapors is recommended.

HAND PROTECTION:
Protective gloves of PVC rubber or neoprene.

EYE PROTECTION:
Safety splash goggles.

SKIN PROTECTION:
Protective clothing.

SPECIAL PRECAUTIONS:
Avoid wearing contact lenses while using this product.

9- PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance (physical state, form and color):	Yellow liquid
Odour	Slight. May present an odor of ammonia
pH	9.2 (15.6°C)
Melting point/freezing point:	-35ºC Method ASTM D97/ -27ºC Method ASTM 2386
Boiling point, initial boiling point and boiling range:	> 100 °C Method ASTM D92
Flash point:	> 100 °C Method ASTM D92
Upper/lower flammability or explosive limits:	Not applicable. Product is not explosive.
Vapor pressure:	2.33 kN/m² ou 2.33kPa
Vapor density:	Not determined.
Density/relative density:	1.072 g/cm^3 (15,6°C)
Solubility (ies):	Soluble in water.
n-octanol/water partition coefficient:	Log Kow = -1,36 (information regarding to ethylene glycol)
Auto-ignition temperature:	398°C (information regarding to ethylene glycol)
Decomposition temperature:	Not determined.
Odor threshold:	Not determined.
Evaporation rate:	Not determined.
Flammability:	Not applicable. Product is not flammable.
Viscosity:	16,1mPa s (25°C) (information regarding to ethylene glycol)
Other information:	**Specific gravity:** 1.072 **% VOC:** 40

NOTE: These physical properties are typical values for this product.

10– STABILITY AND REACTIVITY

CHEMICAL STABILITY:
Product is stable under normal conditions of storage end handling. Does not undergo polymerization.

HAZARDOUS REACTIONS:
There are no known hazardous reactions with the product.

CONDITIONS TO AVOID:
High temperatures. Contact with incompatible materials.

INCOMPATIBLE MATERIALS:
Oxidant agents.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:
On combustion forms irritating and toxic gases such as carbon monoxide and carbon dioxide.

11- TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY:
Ingestion may cause abdominal discomfort, nausea, vomiting, effects on the central nervous system, convulsions, coma, heart failure and pulmonary edema. Exposure to vapors or mists may cause headache and nausea. If inhaled in large quantities may cause difficulty in breathing. The ingestion of large amounts of ethylene glycol may cause serious kidney damage. May cause irritation to the respiratory tract with cough, sore throat and shortness of breath. May cause irritation in contact with skin with redness and itching. May cause irritation in contact with eyes with tearing, blurred vision and redness.

Acute toxicity estimate of the mixture (ATEm):
ATEm (oral, rats): 5555.55mg/kg

CHRONIC TOXICITY:
Chronic exposure to ethylene glycol may intensify existing renal diseases and may affect central nervous system. May cause heart and lungs inflammatory degeneration. May cause skin sensitization.

SPECIFIC EFFECTS:
INFORMATION REGARDING:
- Ethylene glycol:
Toxic to reproduction: A diversity of gross, visceral, and skeletal malformations were observed with the most characteristic malformations involving craniofacial and skeletal dysmorphogenesis.

12- ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY:
Not classified as hazardous to aquatics organisms.

Information regarding to:
- Ethylene Glycol:
LC_{50} (Rainbow trout, 96h) = 18500 mg/L

PERSISTENCE AND DEGRADABILITY:
It's expected that the product presents low persistence and rapid degradability.

BIOACCUMULATIVE POTENTIAL:
It's not expected that the product presents bioaccumulative potential to aquatic organisms.
Information regarding to:
- Ethylene Glycol:
BCF = 10
Log Kow: -1,36

MOBILITY IN SOIL:
It's expected that the product presents high mobility in soil.

13- DISPOSAL CONSIDERATION

RECOMMENDED METHODS FOR SAFE AND ENVIRONMENTALLY PREFERRED DISPOSAL:

PRODUCT:
Must be disposed as hazardous waste according to local regulations. The treatment and disposal should be evaluated specifically for each product. Federal, state and local laws should be consulted.

PRODUCT WASTE:
Keep the remaining product in their original packaging and properly sealed. Disposal should be made as provided for the product.

CONTAMINATED PACKAGING:
Do not reuse empty packaging. They may contain remnants of the product and must be closed and sent for proper disposal as required for the product.

14– TRANSPORT IMFORMATION

INTERNATIONAL REGULATIONS:

LAND:

UN - "United Nations"
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS. Model Regulations

UN NUMBER:
Not classified as hazardous to transport.

SEA:

IMO – International Maritime Organization
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

UN NUMBER:
Not classified as hazardous to transport.

AIR:

IATA - International Air Transport Association
Dangerous Goods Regulation (DGR)

UN NUMBER:
Not classified as hazardous to transport.

15– REGULATORY INFORMATION

International Labor Organization C170 Chemicals Convention, from June 25th, 1990: Occupational Safety and Health – Toxic Substances and Agents.
International Organization for Standardization - ISO 11014:2009.
Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 3. rev. ed. New York : United Nations, 2009

16– OTHER INFORMATION

This information had been based on the current knowledge of the product and intended to describe safety, health and environmental hazards.

It is advised that the handling of any chemical substance requires the previous knowledge of its hazards by the user. It is responsibility of the product user enterprise to promote the training of its employees and contractors about the possible risks arising from the product.
SDS reviewed by InterTox: May 2011 - http://www.intertox.com.br

Legends e abbreviations:
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AIHA – American Industrial Hygiene Association
BCF – Bioconcentration Factor
CAS - Chemical Abstracts Service
Ceiling – Ceiling value
LC50 – Lethal Concentration 50%
LD50 – Lethal Dose 50%
ERPG - Emergency Response Planning Guidelines
LEL – Lower explosive limit
UEL – Upper explosive limit
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA – Occupational Safety & Health Administration
PEL – Permissible Exposure Limit
REL – Recommended Exposure Limit
TLV - Threshold Limit Value
TWA - Time Weighted Average

Bibliographic references:
[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Available at: http://www.acgih.org/TLV/. Access in: May 20111.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Directive 67/548/EEC (substances) e Directive 1999/45/EC (preparations). Available at: http://ecb.jrc.it/. Access in: May 2011.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Available at: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB. Access in: May 2011.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Available at: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Access in: May 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Available at: http://www.inchem.org/. Access in: May 2011.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Available at: http://ecb.jrc.ec.europa.eu. Access in: May 2011.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Available at: http://www.cdc.gov/niosh/. Access in: May 2011.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Available at: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Access in: May 2011.

[REACH] REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Available at: http://www.intertox.com.br. Access in: May 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Available at: http://chem.sis.nlm.nih.gov/. Access in: May 2011.

Every effort was made to ensure that the information in this safety data sheet are accurate and reliable according to our best present knowledge. All chemicals may present unknown hazards to health and should be used with caution. While some risks are described in this document, this is only a guide for safe handling of the product, however, we can not guarantee that these are the only hazards that exist. The final determination of the applicability of the chemical is the sole responsibility of User. Users of any chemical should be sure that the conditions and methods of use to ensure that the chemical is being used safely. If any difficulty arises, we are happy to discuss. Our clients are encouraged to make their own tests of this product. Before using any product, read the label carefully. NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, APPLICATION FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF ANY OTHER NATURE ARE MADE BY THIS WITH RESPECT TO THE INFORMATION CONTAINED HEREIN OR IN CONNECTION WITH THE CHEMICAL TO WHICH INFORMATION REFERS.

Rights Reserved 1999 MacDermid Offshore Solutions LLC 203-575-5700. All Rights Reserved.

FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA DE MATERIAIS
Fornecido por: RZBC CO., LTD.
Nome do item: ÁCIDO CÍTRICO ANIDRO

1. Informações Gerais

Produtor: RZBC CO., LTD.
Rua: NO.9 Xinghai West Road
*Cidade:*Rizhao
*Província:*Shandong
País: China
Código postal: 276800
Info Telefone: 86-633-8287575 / 8289823

2. Ingredientes / Informação de Identidade

Proprietário: NÃO
Ingrediente:
Ácido Cítrico Anidro
Família química:
Ácido orgânico,
Fórmula: $C_6H_8O_7$
Peso Molecular: 192.12
Número CAS: 77-92-9
Sinônimo:
Ácido Cítrico Anidro 1.2. Ácido 3-propanetricarboxílico, Betathydroxytricarballylic ácido
OSHA Pel:
Nenhum
Acgih:
Nenhum
TVL:
Nenhum
Outro limite recomendado:

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

nada especificado.
Número de sequência de ingredientes: 01

3. Identificação de perigo (sinais e sintomas de superexposição)

Inalar: Dor de garganta, tosse, falta de ar.
COOH
COOH



CH ₂
CH ₂
HO COOH
PELE E OLHOS: Irritação.

4. Procedimentos de Emergência / Primeiros Socorros
Inalar:
vá para o ar fresco, descanse e chame um médico.
Ingerir:
Lave a boca, dê bastante água para beber.
Pele:
Remover roupas contaminadas, Enxaguar a pele com água em abundância.
Olhos:
Primeiro, enxaguar abundantemente com bastante água durante pelo menos 15 minutos, depois consultar o médico, se
necessário.
5. Dados de Perigo de Incêndio e Explosão
Ponto de inflamação:
N / D
Temperatura de auto-ignição: N / A
Meios de extinção:
Use neblina de água, dióxido de carbono, espuma ou pó químico seco.
Procedimentos Especiais de Combate a Incêndio: Os bombeiros devem usar proteção aprovada pelo NIOSH
equipamento ao lutar o fogo químico. Use spray de água para esfriar
próximo exposto ao fogo.
Perigos incomuns de fogo e explosão: Fogo ou calor excessivo podem causar produção perigosa
produtos de decomposição.

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

6. Armazenamento

Precauções de manipulação: Evitar o desenvolvimento de poeira. Garanta uma boa ventilação para o armazém,
Armazenamento e recipientes:
Manter exclusivamente na embalagem de origem,
Armazenamento com outros produtos: não armazene com agentes de oxido,
Recomendações de armazenamento: Certifique-se de que o produto esteja armazenado na área DRY-COOL. Proteger do calor e
exposições de soma direta.

7. Precauções para manuseio e uso seguros

Passos a serem tomados se o material for liberado ou dividido: limpe por vácuo ou vassoura varrendo até o descarte
tambor.
Agente Neutralizador:
Carbonato de sódio ou bicarbonato de sódio.
Método de Disposição de Resíduos: Enterrar em aterro aprovado. Incinerar sob procedimentos controlados aprovados.
Cobrir as superfícies contaminadas com carbonato de sódio ou bicarbonato de sódio. Adicionar
água, se necessário. Neutralize com NH4OH ou 6M HCL como pedido. Lavar para baixo com água.
Outras precauções:
Evite o contato com os olhos e com a pele. Não respire a poeira.

8. Proteção especial / medidas de controle

Proteção respiratória:
Ventilação:
Exaustão local, conforme necessário. Use malha para bom controle de poeira / processo
Luvas de proteção:
Borracha
Protetor ocular:
óculos de segurança com escudo lateral.
Outro equipamento de proteção: Os óculos de trabalhadores químicos são o contato grosseiro provável.
Práticas de Higiene no Trabalho:
Lave as mãos após o contato com este material. Não coma, beba ou fume
em torno deste produto.

9. Características Físico-Químicas

Aparência E Odor: Inodoro, Fluxo Livre, Pó Cristalino Branco
Massa molecular relativa: 192,12

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com

Ponto de ebulição:
N / D
Ponto de fusão:
307 ° F, 153 ° C
Gravidade específica:
1,665
Solubilidade em Água:
134 G / 100G DE ÁGUA (apreciável)
Taxa de corrosão (IPY):
N / D
PH:
1,5 - 2,5 (em solução a 5%)
Densidade:
1,665 g / ml
Pressão de vapor (MM Hg / 70 F): N / A
Temperatura de decomposição:
N / D
Taxa de Evaporação e Ref:
N / D

10. Dados de risco físico / reatividade

Estabilidade: SIM
Condições a evitar (estabilidade):
Alta temperatura, faíscas e chamas abertas.
Materiais para evitar:
Cáustico (alcalino). Soluções são levemente corrosivas para carbono
Aço.
Produtos de decomposição perigosos:
NENHUM
Polimerização Perigosa pode ocorrer: NÃO

11. Dados de Perigo para a Saúde

Rota de entrada Ø Inalação: SIM
Rota de entrada Ø Pele:
SIM
Rota de entrada Ø Ingestão: SIM
Ü Saúde Haz aguda e crônica:
Olhos agudos:
Irritação ligeira.
Pele: leve:
Irritação.
Inalação:
Irritação.

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

Ü Explicação Carcinogenicidade: NÃO CONSIDERADA SER UM CARCINOGÊNIO.
Carcinogenicidade - NTP:

Carcinogenicidade - IARC:
NÃO
Carcinogenicidade - OSHA:
NÃO

12. Informação Ecológica

Biodegradabilidade:
Facilmente degradável
Efeitos de toxicidade:
Altamente tóxico para peixes, não considerado tóxico para bactérias
Poluição do ar:
50mg / m_3 para uma emissão em massa> 0.5kg / h
Precauções: Para a remoção de resíduos, consulte a legislação regional / nacional.

13. Observações relativas à eliminação relativa

Código de resíduos: 07 01 99
Recomendações de produtos:
Pode ser eliminado com lixo doméstico, desde que cumpra os regulamentos locais.
Recomendações de embalagem:
Após o uso, os sacos devem estar completamente vazios. Após a lavagem apropriada, eles podem ser usados
novamente.
Embalagens não reutilizáveis devem ser eliminadas da mesma forma que o próprio produto.

14. Informações sobre transporte:

Nenhum regulamento restritivo se opõe ao transporte de ácido cítrico.

15. Dados de Etiqueta

Rótulo Requerido: SIM
Nome comum: ÁCIDO CÍTRICO ANIDRO
Perigo Crônico: NÃO
Palavra de sinal: CUIDADO!
Saúde aguda Perigoso: X
Entre em contato com a Hazard-Slight: X
Perigo de Incêndio-Nenhum: X

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

Perigo de Reatividade-Nenhum: X
Precauções especiais de perigo: OLHOS AGUDOS: IRRITAÇÃO LEVE. PELE: IRRITAÇÃO LEVE.
INALAÇÃO: IRRITAÇÃO.
Proteger o olho: Y

Proteger a pele: Y
Nome do rótulo:

16. Importante:

Todas as informações, recomendações e sugestões contidas neste documento sobre este produto são
com base nos dados obtidos do fabricante e / ou fontes técnicas reconhecidas. No entanto RZBC CO.
LTD não oferece garantia, expressa ou implícita, como sua exatidão ou integridade, como nenhuma é feita para usar
este produto por outros que está além dos nossos controles. É de responsabilidade do usuário determinar a segurança,
toxicidade e adequação para sua própria aplicação e uso de manuseio e descarte do produto.
Recomenda-se proceder a uma análise do produto após 3 anos da data de produção. Assim, para garantir
validade dos parâmetros
As informações contidas nesta Folha de Dados de Segurança (MSDS) referem-se apenas ao produto projetado
aqui e não se relaciona com o uso em combinação, processo de mistura ou de qualquer outra forma com qualquer outra
material

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

MOUSSOL® - APS MARINE 3/6 F-10 #3902

Drew Marine

Chemwatch: **60-9344**
Versão número: **2.1.1.1**
Ficha de Segurança (conformidade com os Regulamentos (CE) n º 2015/830)

Data de emissão: **17/11/2015**
Imprimir data: **27/02/2016**
Data Inicial: **Não Disponível**
S.REACH.PRT.PT

SECÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

1.1.Identificador do produto

Nome do produto	MOUSSOL® - APS MARINE 3/6 F-10 #3902
Outros meios de identificação	Não Disponível

1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.
Conselhos de utilização	Não Aplicável

1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	Drew Marine
Morada	100 South Jefferson Road Whippany 07981 NJ United States
Telefone	973 526-5700.
Fax	Não Disponível
Website	Não Disponível
Correio electrónico	Não Disponível

1.4. Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Não Disponível
Número de telefone de emergência	The numbers below are for EMERGENCY USE ONLY. Use the corporate number above for all other calls.
Outros números de telefone de urgência	CHEMWATCH: From within the US and CANADA: 1 877-715-9305 OR call + 613 9573 3112. From outside the US and Canada: + 800 2436 2255 (+800 CHEMCALL) or +613 9573 3112

CHEMWATCH resposta de emergência

Número principal	Número alternativa 1	Número Alternativa 2
+612 9186 1132		

Uma vez conectado e se a mensagem não está no seu idioma preferido, então por favor disque 13

SECÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

2.1.Classificação da substância ou mistura

Classificação DSD	No caso de misturas, a classificação foi elaborada pelo seguinte DPD (Directiva 1999/45/CE) e Regulamento CLP Regulamento (CE) n. º 1272/2008 regulamentos
Classificação DPD [1]	R36/38 Irritante para os olhos e pele.
Legenda:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI*
Classificação conforme regulamento (EC) No 1272/2008 [CLP] [1]	Corrosão / Irritação Categoria 2, Irritação dos olhos Categoria 2
Legenda:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI*

2.2. Elementos do rótulo

Elementos do rótulo CLP	
PALAVRA SÍMBOLO	**ATENÇÃO**

Testemunhos de perigo

Continued...

H315	Provoca irritação cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.

Declarações de Precaução: Prevenção

P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.

Declarações de Precaução: Resposta

P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
P302+P352	SE NA PELE: Lavar com bastante água e sabão
P332+P313	Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P362+P364	Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

Declarações de Precaução: Armazenamento

Não Aplicável

Declarações de Precaução: Eliminação

Não Aplicável

Alcance - Art.57-59: A mistura não contém substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) à data de impressão SDS.

SECÇÃO 3 COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

3.1.Substâncias

Ver "Composição em ingredientes" na Seção 3.2

3.2.Misturas

1.nº CAS 2.nº EC 3.Índice N.º 4.REACH N.º	%[peso]	Nome	Classificação conforme directiva 67/548/EEC [DSD]	Classificação conforme regulamento (EC) No 1272/2008 [CLP]
1.107-21-1 2.203-473-3 3.603-027-00-1 4.01-2119456816-28-XXXX	<10	etano-1,2-diol	R22 [2]	Toxicidade aguda (oral) Categoria 4; H302 [3]
1.112-34-5 2.203-961-6 3.603-096-00-8 4.01-2119475104-44-XXXX	<10	2-(2-butoxietóxi)etanol	R36 [2]	Irritação dos olhos Categoria 2; H319 [3]
1.68515-73-1 2.500-220-1 3.Não Disponível 4.01-2119488530-36-XXXX	<5	D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	R41, R52 [1]	Categoria sérios danos Eye 1; H318 [1]
1.Não Disponível 2.Não Disponível 3.Não Disponível 4.Não Disponível	<1	fluorosurfactant	Não Aplicável	Não Aplicável
Legenda:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI 4. Classificação retirados de C & L*			

SECÇÃO 4 PRIMEIROS SOCORROS

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Geral	Se ocorrer contacto com a pele: ▸ Remove imediatamente toda a roupa contaminada, incluindo calçado. ▸ Lavar abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão se disponível). ▸ Em caso de irritação procurar assistência médica. Se este produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Lavar imediatamente com água corrente. ▸ Assegurar a irrigação completa do olho afastando as pálpebras e mantendo-as afastadas do olho e movendo-as levantando ocasionalmente as pálpebras inferior e superior. ▸ Se as dores persistirem ou voltarem procurar assistência médica. ▸ A remoção de lentes de contacto após danos oculares deve ser realizada apenas por pessoal especializado. ▸ Se inalar fumos ou produtos de combustão saia da área contaminada. ▸ Geralmente não são necessárias outras medidas. Se ocorrer envenenamento contacte um médico ou Centro de Informação sobre Envenenamentos. ▸ Se ingerido NÃO induza o vómito. ▸ Se ocorrer vómito incline o paciente para a frente ou deite-o sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias respiratórias abertas e impedir a aspiração do vómito. ▸ Observe atentamente o paciente. ▸ Nunca administre líquidos a uma pessoa que exiba sinais de sonolência ou um estado reduzido de consciência, i.e. em risco de ficar inconsciente. ▸ Forneça água para lavar a boca e depois administre água lentamente e tanta quanta o paciente consiga beber confortavelmente. ▸ Procure assistência médica.

Continued...

Contacto com os olhos	Se este produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Lavar imediatamente com água corrente. ▸ Assegurar a irrigação completa do olho afastando as pálpebras e mantendo-as afastadas do olho e movendo-as levantando ocasionalmente as pálpebras inferior e superior. ▸ Se as dores persistirem ou voltarem procurar assistência médica. ▸ A remoção de lentes de contacto após danos oculares deve ser realizada apenas por pessoal especializado.
Contacto com a pele	Se ocorrer contacto com a pele: ▸ Remove imediatamente toda a roupa contaminada, incluindo calçado. ▸ Lavar abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão se disponível). ▸ Em caso de irritação procurar assistência médica.
Inalação	▸ Se inalar fumos ou produtos de combustão saia da área contaminada. ▸ Geralmente não são necessárias outras medidas.
Ingestão	Se ocorrer envenenamento contacte um médico ou Centro de Informação sobre Envenenamentos. ▸ Se ingerido NÃO induza o vómito. ▸ Se ocorrer vómito incline o paciente para a frente ou deite-o sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias respiratórias abertas e impedir a aspiração do vómito. ▸ Observe atentamente o paciente. ▸ Nunca administre líquidos a uma pessoa que exiba sinais de sonolência ou um estado reduzido de consciência, i.e. em risco de ficar inconsciente. ▸ Forneça água para lavar a boca e depois administre água lentamente e tanta quanta o paciente consiga beber confortavelmente. ▸ Procure assistência médica.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Consulte a Secção 11

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.

SECÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1. Meios de extinção

Product is extinguishing agent.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívias clorinadas, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.

5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combate ao Incêndio	
Perigo de Incêndio/Explosão	▸ Não combustível. ▸ Considera-se não possuir um risco de incêndio significativo, contudo os contentores podem queimar. Outros produtos de decomposição são: , Dióxido de Carbono(CO2) , Outros produtos de pirólise típicos de material orgânico a queimar.

SECÇÃO 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Veja a seção 8

6.2. Precauções a nível ambiental

Ver secção 12

6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Derrames Pequenos	▸ Limpe imediatamente todos os derrames. ▸ Evite respirar vapores e qualquer contacto com a pele e olhos. ▸ Controle o contacto pessoal usando equipamento protector. ▸ Contenha e absorva o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite. ▸ Limpe. ▸ Coloque num contentor adequado e devidamente rotulado para eliminação de desperdícios.
Derrames Grandes	Risco moderado. ▸ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. ▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do perigo. ▸ Usar máscara de oxigénio e luvas protectoras. ▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Evitar o alastramento dos derrames utilizando areia, terra ou vermiculite. ▸ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem. ▸ Absorver o produto remanescente com areia, terra ou vermiculite. ▸ Neutralisar/descontaminar os resíduos. ▸ Recolher os resíduos sólidos e selá-los em contentores identificados para eliminação. ▸ Lavar a área e evitar o escoamento para os drenos. ▸ Após as operações de limpeza, descontaminar e lavar todas as roupas e equipamnto de protecção antes do seu armazenamento e re-utilização. ▸ Em caso de contaminação de drenos ou cursos de água, alertar os serviços de emergência.

6.4. Remissão para outras secções

Continued...

Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do SDS.

SECÇÃO 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Manuseamento Seguro	▸ Evitar o contacto, incluindo inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. ▸ Evitar o contacto com a humidade. ▸ Evitar o contacto com materiais incompatíveis. ▸ Quando manusear, **NÃO** comer, beber ou fumar. ▸ Manter os contentores selados quando não utilizados. ▸ Evitar o dano físico dos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento. ▸ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente. ▸ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização. ▸ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante. ▸ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras.
Protecção contra incêndio e explosão	Ver secção 5
Outras Informações	▸ Armazene nos contentores originais. ▸ Mantenha os contentores cuidadosamente selados. ▸ Armazene numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Armazene longe de materiais incompatíveis e contentores de produtos alimentares. ▸ Proteja os contentores de quaisquer danos físicos e verifique regularmente a existência de eventuais fugas. ▸ Siga as recomendações do fabricante sobre o armazenamento e manuseamento. |Do not store temperatures gt;50C.

7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Recipiente apropriado	▸ Conteúdo de polietileno ou polipropileno. ▸ Embale como recomendado pelo fabricante. ▸ Certifique-se que todos os contentores estão claramente rotulados e sem fugas.
Incompatibilidade de armazenamento	Evitar reacção com agentes oxidantes.

7.3. Utilizações finais específicas

Ver secção 1.2

SECÇÃO 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

8.1. Parâmetros de controlo

DERIVADO NÍVEL DE EFEITO (DNEL)

Não Disponível

PREVISIVELMENTE SEM NÍVEL DE EFEITO (PNEC)

Não Disponível

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Fonte	Ingrediente	Nome do material	Média ponderada no tempo	STEL	pico	Notas
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)	etano-1,2-diol	Ethylene glycol	52 mg/m3 / 20 ppm	104 mg/m3 / 40 ppm	Não Disponível	Skin
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (português)	etano-1,2-diol	Etilenoglicol	52 mg/m3 / 20 ppm	104 mg/m3 / 40 ppm	Não Disponível	Cutânea
Portugal Limites de exposição ocupacional a agentes químicos (Português)	etano-1,2-diol	Etilenoglicol (1)	Não Disponível	Não Disponível	100 mg/m3	A4; (Ceiling (H))
União europeia (UE) a Comissão Directiva 2006/15/CE, que estabelece uma segunda lista de indicativos de valores limites de exposição profissional (Ioelv)	2-(2-butoxietóxi)etanol	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	67,5 mg/m3 / 10 ppm	101,2 mg/m3 / 15 ppm	Não Disponível	Não Disponível
União europeia (UE) a Comissão Directiva 2006/15/CE, que estabelece uma segunda lista de indicativos de valores limites de exposição profissional (Ioelv) (espanhol)	2-(2-butoxietóxi)etanol	2-(2-Butoxietoxi)etanol	67,5 mg/m3 / 10 ppm	101,2 mg/m3 / 15 ppm	Não Disponível	Não Disponível

Continued...

UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)	2-(2-butoxietóxi)etanol	2-(2-Butoxyethoxy) ethanol	67.5 mg/m3 / 10 ppm	101.2 mg/m3 / 15 ppm	Não Disponível	Não Disponível

LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	Nome do material	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
etano-1,2-diol	Ethylene glycol	10 ppm	40 ppm	60 ppm
2-(2-butoxietóxi)etanol	Butoxyethoxy)ethanol, 2-(2-; (Diethylene glycol monobutyl ether)	10 ppm	10 ppm	170 ppm

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
etano-1,2-diol	Não Disponível	Não Disponível
2-(2-butoxietóxi)etanol	Não Disponível	Não Disponível
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	Não Disponível	Não Disponível
fluorosurfactant	Não Disponível	Não Disponível

8.2. Controlo da exposição

8.2.1. Controlos de engenharia adequados

A exaustão geral é adequada nas condições de funcionamento normais. Poderá ser necessária exaustão local em circunstâncias específicas. Se existir risco de sobre-exposição use uma máscara de respiração adequada. É essencial que se ajuste correctamente para conseguir uma protecção eficaz. Proporcione uma ventilação adequada no armazém ou locais fechados de armazenamento. Os contaminantes atmosféricos produzidos no local de trabalho possuem variadas velocidades de "fuga", portanto, determine as "velocidades de captura" do ar renovado em circulação necessárias para remover eficazmente o contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidade do Ar:
solvente, vapores, desengorduramento, etc., evaporação do tanque (em ar estagnado).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
aerossóis, fumos de operações de derrame, enchimento intermitente de contentores, baixa velocidade de transferência de carregadores, solda, deriva de spray, fumos acídicos de galvanização, decapagem (libertado a baixa velocidade para zona de geração activa)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
spray directo, pintura à pistola em áreas reduzidas, enchimento de tambores, carregamento de portadores, poeiras resultantes de esmagamento, descargas de gás (geração activa para zona de rápida circulação de ar)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
moagem, explosão abrasiva, polimento em cilindro giratório, poeiras geradas por rotação a alta velocidade (libertadas às elevadas velocidades iniciais para uma zona de circulação de ar extremamente rápida).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Dentro de cada intervalo de variação o valor apropriado depende de:

Extremidade inferior do intervalo	Extremidade superior do intervalo
1: Correntes de ar na sala são mínimas ou favoráveis à captura	1: Agitação das correntes de ar na sala
2: Apenas contaminantes de baixa toxicidade ou pouco prejudiciais.	2: Contaminantes de alta toxicidade
3: Intermitente, baixa produção.	3: Produção elevada, grande utilização
4: Grande cobertura ou massa de ar em circulação	4: Cobertura pequena - apenas controlo local

A teoria diz que a velocidade do ar diminui rapidamente com a distância quando longe da abertura de um simples tubo de extracção. Geralmente a velocidade diminui com o quadrado da distância ao ponto de extracção (em casos simples). Portanto, a velocidade do ar no ponto de extracção deve ser ajustada de acordo com a distância da fonte de contaminação. A velocidade do ar na ventoinha de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo 1-2 m/s (200-400 f/min) para a extracção de solventes gerados num tanque situado a 2 metros do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas, défices de performance de produção dentro do aparelho de extracção, tornam essencial que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando se instalam ou usam sistemas de extracção.

8.2.2. Protecção Individual



Protecção da vista e rosto

- Óculos de protecção com escudos laterais.
- Óculos para protecção contra produtos químicos.
- As lentes de contacto são particularmente perigosas; as lentes macias podem absorver agentes irritantes e todas as lentes os concentram. **NÃO USE** lentes de contacto.

Protecção da pele

Ver Protecção das Mãos abaixo

Proteção das mãos / pés

Usar luvas químicas protectoras, ex. de PVC.
Usar calçado protector ou botas de borracha.
A adequação e duração do tipo de luvas depende do tipo de utilização. Factores como:

- frequência, duração do contacto,
- resistência química do material da luva,
- espessura da luva e
- destreza,

são importantes na selecção das luvas.

Protecção Corporal

Ver Outra Protecção abaixo

Outras protecções

- Bata.
- Avental de P.V.C.
- Creme de restrição.
- Creme de limpeza de pele.
- Unidade para lavagem dos olhos.

Riscos térmicos

Não Disponível

Continued...

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo A-P de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

8.2.3. Controlos de exposição ambiental

Ver secção 12

SECÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Não Disponível

Estado Físico	líquido	**Densidade relativa (Water = 1)**	1.03-1.07
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	**Temperatura de auto-ignição (°C)**	Não Disponível
pH (como foi fornecido)	6.5-8.5	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	**Viscosidade**	<250
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	>100	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Aplicável
Ponto de inflamação (°C)	Não Aplicável	**gosto**	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	Não Disponível	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Aplicável	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	Não Aplicável	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	Não Aplicável	**Componente volátil (%vol)**	Não Disponível
Pressão de Vapor	Não Disponível	**grupo de gás**	Não Disponível
Hidrossolubilidade (g/L)	miscível	**pH como uma solução (1%)**	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	Não Disponível	**VOC g/L**	Não Disponível

9.2. Outras informações

Não Disponível

SECÇÃO 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

10.1.Reactividade	Ver secção 7.2
10.2.Estabilidade química	▸ Presença de materiais incompatíveis. ▸ O produto é considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
10.3. Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7.2
10.4. Condições a evitar	Ver secção 7.2
10.5. Materiais incompatíveis	Ver secção 7.2
10.6. Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5.3

SECÇÃO 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	Pensa-se que o material não deverá ter efeitos adversos sobre a saúde ou provocar irritação do tracto respiratório (segundo Directivas da Comunidade Europeia baseadas em modelos animais). No entanto, é necessária uma boa prática de higiene para que a exposição seja reduzida ao mínimo e que sejam tomadas medidas de controlo adequadas no local de trabalho. O risco de inalação aumenta a temperaturas elevadas.
Ingestão	(Não existe uma dose oral LD50, em qualquer espécie animal) O material **NÃO** foi classificado por Directivas da Comunidade Europeia ou outros sistemas de classificação como "prejudicial por ingestão". Tal deve-se à falta de evidências humanas ou animais que o corroborem. O material poderá ser prejudicial para a saúde do indivíduo se for ingerido, especialmente no caso da existência de lesões prévias em alguns órgãos (ex. Fígado, rins). As actuais definições de substância tóxica ou prejudicial baseiam-se geralmente em doses capazes de gerar mortalidade em vez de doses geradoras de morbidade (doença, mal-estar). O desconforto do tracto gastrointestinal pode provocar náuseas e vómitos. No entanto, num local de trabalho a ingestão de quantidades insignificantes não deverá ser motivo de preocupação.
Contacto com a pele	Este material pode provocar inflamação da pele por contacto em algumas pessoas. O material pode acentuar qualquer condição de dermatite pré-existente.
Olho	Este material pode causar irritação ocular e lesões em algumas pessoas.

Continued...

Crónico	A exposição a este produto durante longos períodos não parece produzir efeitos crónicos adversos sobre a saúde (segundo classificação de Directivas da UE usando modelos animais); no entanto, e como medida preventiva, a exposição seja por que via for deverá ser minimizada. Tal como para qualquer outro produto químico, o contacto com a pele nua e desprotegida, a inalação de vapor, spray ou poeira na atmosfera do local de trabalho, ou ingestão sob qualquer outra forma devem ser evitados observando práticas de funcionamento adequadas. |Primary route of exposure is by eye, skin contact or inhalation of foams, mists and vapours generated in fire fighting applications.

MOUSSOL® - APS MARINE 3/6 F-10 #3902	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Não Disponível	Não Disponível
etano-1,2-diol	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	dérmica (coelho) LD50: 9530 mg/kgD[2]	Eye (rabbit): 100 mg/1h - mild
	Inalação LC50: (ratazana) 50.1 mg/L/8 hr[2]	Eye (rabbit): 12 mg/m3/3D
	oral (ratazana) LD50: 4700 mg/kgd[2]	Eye (rabbit): 1440mg/6h-moderate
		Eye (rabbit): 500 mg/24h - mild
		Skin (rabbit): 555 mg(open)-mild
2-(2-butoxietóxi)etanol	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	dérmica (coelho) LD50: 2700 mg/kg[2]	Eye (rabbit): 20 mg/24h moderate
	oral (ratazana) LD50: 3306 mg/kg[1]	Eye (rabbit): 5 mg - SEVERE
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	dérmica (coelho) LD50: >2000 mg/kg[1]	* [Rohm & Haas]
	oral (ratazana) LD50: >2000 mg/kg[1]	Eye (rabbit): SEVERE (damage) *
		for similar product:
		Skin (rabbit): mild erythema *
Legenda:	*1 Valor obtido a partir de substâncias Europa ECHA Registrados - Toxicidade aguda 2 * Valor obtido a partir SDS do fabricante Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)*	

ETANO-1,2-DIOL	[Estimated Lethal Dose (human) 100 ml; RTECS quoted by Orica] Substance is reproductive effector in rats (birth defects). Mutagenic to rat cells.
2-(2-BUTOXIETÓXI)ETANOL	O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite.
D-GLUCOSE, DECYL OCTYL ETHERS, OLIGOMERIC	O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.

toxicidade aguda	⊘	**Carcinogenicidade**	⊘
Irritação / corrosão	✔	**reprodutivo**	⊘
Lesões oculares graves / irritação	✔	**STOT - exposição única**	⊘
Sensibilização respiratória ou da pele	⊘	**STOT - exposição repetida**	⊘
Mutagenicidade	⊘	**risco de aspiração**	⊘

Legenda: ✘ *– Os dados disponíveis, mas não preenche os critérios de classificação*
✔ *– Os dados necessários para fazer a classificação disponível*
⊘ *– Dados não disponíveis para fazer a classificação*

SECÇÃO 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

12.1. Toxicidade

Ingrediente	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
etano-1,2-diol	EC50	Não Aplicável	crustáceos	=10mg/L	1
etano-1,2-diol	LC50	96	Peixes	2284.940mg/L	3
etano-1,2-diol	EC50	48	crustáceos	>100mg/L	2
etano-1,2-diol	EC50	96	Não Aplicável	3536mg/L	2
etano-1,2-diol	NOEC	72	Não Aplicável	>100mg/L	2
2-(2-butoxietóxi)etanol	EC50	48	crustáceos	>100mg/L	1
2-(2-butoxietóxi)etanol	LC50	96	Peixes	488.016mg/L	3
2-(2-butoxietóxi)etanol	EC50	96	Não Aplicável	>100mg/L	2
2-(2-butoxietóxi)etanol	NOEC	96	Não Aplicável	>=100mg/L	2
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	LC50	96	Peixes	96.64mg/L	2
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	EC50	48	crustáceos	31.62mg/L	2

Continued...

D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	NOEC	504	crustáceos	1mg/L	2
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	EC50	72	Não Aplicável	12.43mg/L	2
D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	EC50	72	Não Aplicável	19.82mg/L	2
Legenda:	*Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data*				

NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

12.2. Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
etano-1,2-diol	BAIXO (meia-vida = 24 dias)	BAIXO (meia-vida = 3.46 dias)
2-(2-butoxietóxi)etanol	BAIXO	BAIXO

12.3. Potencial de bioacumulação

Ingrediente	Bioacumulação
etano-1,2-diol	BAIXO (BCF = 200)
2-(2-butoxietóxi)etanol	BAIXO (BCF = 0.46)

12.4. Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
etano-1,2-diol	ALTO (KOC = 1)
2-(2-butoxietóxi)etanol	BAIXO (KOC = 10)

12.5.Resultados da avaliação PBT e mPmB

	P	B	T
Dados relevantes disponíveis	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
Critérios de PBT e mPmB cumprida?	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

12.6. Outros efeitos adversos

Dados não disponíveis

SECÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

descarte de Produto / Embalagem	▸ Reciclar sempre que possível. ▸ Consultar o fabricante relativamente às opções de reciclagem ou a autoridade local ou regional adequada para eliminação quer no caso de não existir tratamento adequado ou no caso de não existir um local de eliminação. ▸ Eliminar através de: colocação num aterro sanitário autorizado ou incineração numa instalação autorizada (após mistura com material combustível adequado) ▸ Descontaminar recipientes vazios. Obedecer a todas as medidas de segurança indicadas até todos os contentores estarem limpos e destruidos.
Opções de tratamento de lixo	Não Disponível
Opções de tratamento de esgotos	Não Disponível

SECÇÃO 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Etiquetas necessárias

Poluente das águas	não

Transporte por terra (ADR): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

14.1.Número ONU	Não Aplicável
14.2.Grupo de embalagem	Não Aplicável
14.3.Designação oficial de transporte da ONU	Não Aplicável
14.4.Perigos para o ambiente	Não Aplicável
14.5. Classes de perigo para efeitos de transporte	classe: Não Aplicável Sub-risco: Não Aplicável

Continued...

14.6. Precauções especiais para o utilizador	Identificação do perigo (Kemler): Não Aplicável Código de Classificação: Não Aplicável Rótulo: Não Aplicável Determinações Especiais: Não Aplicável quantidade limitada: Não Aplicável

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

14.1. Número ONU	Não Aplicável
14.2. Grupo de embalagem	Não Aplicável
14.3. Designação oficial de transporte da ONU	Não Aplicável
14.4. Perigos para o ambiente	Não Aplicável
14.5. Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA: Não Aplicável Subrisco ICAO/IATA: Não Aplicável Código ERG: Não Aplicável
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: Não Aplicável Instruções de Embalagem Apenas Carga: Não Aplicável Quantidade Máxima Qtd./Embalagem: Não Aplicável Instruções de Embalagem Passageiro e Carga: Não Aplicável Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack: Não Aplicável Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst: Não Aplicável Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack: Não Aplicável

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

14.1. Número ONU	Não Aplicável
14.2. Grupo de embalagem	Não Aplicável
14.3. Designação oficial de transporte da ONU	Não Aplicável
14.4. Perigos para o ambiente	Não Aplicável
14.5. Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG: Não Aplicável Subrisco IMDG: Não Aplicável
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Número EMS: Não Aplicável Determinações Especiais: Não Aplicável Quantidade Limitada: Não Aplicável

Transporte fluvial (ADN): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

14.1. Número ONU	Não Aplicável
14.2. Grupo de embalagem	Não Aplicável
14.3. Designação oficial de transporte da ONU	Não Aplicável
14.4. Perigos para o ambiente	Não Aplicável
14.5. Classes de perigo para efeitos de transporte	Não Aplicável: Não Aplicável
14.6. Precauções especiais para o utilizador	Código de Classificação: Não Aplicável Determinações Especiais: Não Aplicável Quantidade Limitada: Não Aplicável equipamentos necessários: Não Aplicável Número de cones de fogo: Não Aplicável

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC

fonte	ingrediente	categoria de poluição
IMO MARPOL (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	etano-1,2-diol	Y

Continued...

IMO MARPOL (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric	Y

SECÇÃO 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

ETANO-1,2-DIOL(107-21-1) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTES LISTAS DE REGULAMENTOS

Confederação Europeia dos Sindicatos Lista Prioritária (CES) para o REACH Autorização
Inventário Europeu de Substâncias Químicas da Alfândega IAESQ (inglês)
Portugal Limites de exposição ocupacional a agentes químicos (Português)
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)
União europeia - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes (EINECS) (em inglês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (búlgaro)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (dinamarquês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (em alemão)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (em grego)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (em inglês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (eslovaco)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (Esloveno)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (espanhol)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (estoniano)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (finlandês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (francês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (holandês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (húngaro)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (italiano)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (letão)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (lituano)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (Maltês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (polonês)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (português)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (república checa)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (romeno)
União europeia (UE) a Primeira Lista de Indicativos de Valores limites de Exposição Profissional (Ioelv) (sueco)
União europeia (UE) do Anexo I da Directiva 67/548/CEE do conselho, relativo à Classificação e Rotulagem das Substâncias Perigosas - atualizado pela ATP: 31
União europeia (UE) Regulamento (CE) N.º 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas - Anexo VI

2-(2-BUTOXIETÓXI)ETANOL(112-34-5) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTES LISTAS DE REGULAMENTOS

Confederação Europeia dos Sindicatos Lista Prioritária (CES) para o REACH Autorização
Inventário Europeu de Substâncias Químicas da Alfândega IAESQ (inglês)
UE Lista Consolidada de valores limite de exposição profissional (IOELVs)
UE Regulamento REACH (CE) Nº 1907/2006 - Anexo XVII - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias perigosas, misturas e artigos
União europeia - Inventário Europeu das Substâncias Químicas Existentes (EINECS) (em inglês)
União europeia (UE) a Comissão Directiva 2006/15/CE, que estabelece uma segunda lista de indicativos de valores limites de exposição profissional (Ioelv)
União europeia (UE) a Comissão Directiva 2006/15/CE, que estabelece uma segunda lista de indicativos de valores limites de exposição profissional (Ioelv) (espanhol)
União europeia (UE) do Anexo I da Directiva 67/548/CEE do conselho, relativo à Classificação e Rotulagem das Substâncias Perigosas - atualizado pela ATP: 31
União europeia (UE) Regulamento (CE) N.º 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas - Anexo VI

D-GLUCOSE, DECYL OCTYL ETHERS, OLIGOMERIC(68515-73-1) ENCONTRA-SE NAS SEGUINTES LISTAS DE REGULAMENTOS

União Europeia (UE) não mais Lista de Polímeros (PNL) (67/548/CEE)

Esta ficha de segurança está em conformidade com a legislação da UE e as suas adaptações seguintes -, tanto quanto possível -: 67/548/CEE, 1999/45/CE, 98/24/CE, 92/85/CE, 94/33 / CE, 91/689/CEE, 1999/13/CE, o Regulamento (UE) no 2015/830, o Regulamento (CE) n. º 1272/2008

15.2. Avaliação da segurança química

Para mais informações, por favor olhe a avaliação de segurança química e cenários de exposição preparados por sua Supply Chain, se disponível.

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	Y
Canada - NDSL	N (2-(2-butoxietóxi)etanol; D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric; etano-1,2-diol)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	N (D-glucose, decyl octyl ethers, oligomeric)
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	Y
Philippines - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
Legenda:	*Y = All ingredients are on the inventory* *N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)*

SECÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Códigos de texto completo de risco e de perigo

H302	Nocivo por ingestão.

Continued...

H318	Provoca lesões oculares graves.

R22	Nocivo por ingestão.
R36	Irritante para os olhos.
R41	Risco de lesões oculares graves .
R52	Nocivo para os organismos aquáticos.

outras informações

Elementos rótulo DSD / DPD



Declarações de risco relevantes são encontrados na seção 2.1

Indicações de perigo	Xi

CONSELHOS DE SEGURANÇA

S02	Manter fora do alcance das crianças.
S23	Não respirar os gases/vapores/fumos/aerossóis [termo(s) apropriado(s) a indicar pelo produtor].
S26	Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.
S35	Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas.
S37	Usar luvas adequadas.
S39	Usar um equipamento protector para os olhos /face.
S40	Para limpeza do chão e objectos contaminados por este produto, utilizar água.
S46	Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.
S56	Eliminar este produto e o seu recipiente, enviando-os para local autorizado para a recolha de resíduos perigosos ou especiais.
S64	Em caso de ingestão, lavar repetidamente a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente).

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

Definitions and abbreviations

Deepak Nitrite Limited

Material Safety Data Sheet	Sodium nitrite

1 Product And Company Identification :

Product Name	:	**Sodium Nitrite**
Other/Generic Names	:	Nitrous Acid, Sodium Salt; Sodium Nitrite (various grades)
CAS No.	:	**7632-00-0**
Product use	:	Food preservative, dye manufacturing, corrosion inhibition, antioxidants for synthetic polymers, heat transferring agents, stabilizers, surface-active agents.
Supplier		Deepak Nitrite Ltd. Aaditya-I, National Highway No. 8, Chhani Road, Vadodara - 390 024, India Manufacturing facilities at : Vadodara, Roha, Taloja & Hyderabad. Contact no. : +91-9904406400
For Chemical Emergency		Spill, Leak, Fire, Exposure, or Accident, Call CHEMTREC Within USA and Canada: 1-800-424-9300 Outside USA and Canada: +1 703-527-3887

2 Hazards Identification :

GHS classification (Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008)	**Hazard Statements**
Oxidizing solid, Category 3	H272: May intensify fire; oxidizer.
Acute toxicity, Category 3, oral	H301: Toxic if swallowed.
Acute aquatic toxicity, category 1	H400: Very toxic to aquatic life.
EC classification (Classification according to Directive 67/548/EEC)	
O; R8	Contact with combustible material may cause fire.
T; R25	Toxic if swallowed.
N: R50	Very toxic to aquatic organism.

Hazard pictograms



Signal word Danger

3 Composition / Information On Ingredients :

Chemical Formula	:	$NaNO_2$
Common name	:	Sodium nitrite
Synonyms	:	Nitrous acid, sodium salt
Molecular weight	:	69.00 g/mol
CAS No.	:	7632-00-0
Index No.	:	007-010-00-4
UN No.	:	1500
EINECS No.	:	231-555-9

4 First Aid Measures :

After inhalation: If breathed in, move person into fresh air. If not breathing give artificial respiration. Consult a physician.
After skin contact: Wash off with plenty of water. Remove contaminated clothing.
After eye contact: Rinse out with plenty of water with eyelid held wide open. Call in ophthalmologist if necessary.
If swallowed: Give water to drink (two glasses at the most). Seek medical advice immediately. In exceptional cases only, if medical care is not available within one hour, induce vomiting (only in persons who are wide awake and fully conscious), administer activated charcoal (20-40 g in a 10% slurry) and consult a doctor as quickly possible.

Notes to Physician: Absorption of this product into the body may cause cyanosis. Moderate degrees of cyanosis need to be treated by supportive measures such as bed rest and oxygen inhalation. Through cleansing of the entire contaminated area of the body is of utmost importance. If cyanosis is severe, intravenous injection of methylene blue, 1 mg/kg of body weight may be of value.

5 Fire Fighting Measures:

Suitable extinguishing media
Use water spray, alcohol-resistant foam, dry chemical or carbon dioxide. Use water spray to cool fire-exposed containers. Use water only!
Specific hazards during fire fighting
Not combustible.
Has a fire-promoting effect due to release of oxygen.
Ambient fire may liberate hazardous vapours.
Fire may cause evolution of: nitrogen oxides
Special protective equipment for fire-fighters
Do not stay in dangerous zone without self-contained breathing apparatus. In order to avoid contact with skin, keep a safety distance and wear suitable protective clothing.
Further information
Suppress (knock down) gases/vapours/mists with a water spray jet. Prevent fire extinguishing water from contaminating surface water or the ground water system. Use water spray to cool unopened containers.

6 Accidental Release Measures :

Personal precautions
Use personal protective equipment. Avoid dust formation. Avoid breathing dust. Ensure adequate ventilation. Evacuate personnel to safe areas.
Environmental precautions
Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Do not let product enter drains. Discharge into the environment must be avoided.
Methods and materials for containment and cleaning up
Pick up and arrange disposal without creating dust. Keep in suitable, closed containers for disposal.

7 Handling & Storage :

Precautions for safe handling
Avoid formation of dust and aerosols.
Provide appropriate exhaust ventilation at places where dust is formed. Keep away from sources of ignition - No smoking. Keep away from combustible material.
Conditions for safe storage
Store in cool place. Keep container tightly closed in a dry and well-ventilated place. Do not store near combustible materials.
Hygroscopic.

8 Exposure Control / Personal Protection :

Personal protective equipment
Protective clothing should be selected specifically for the working place, depending on concentration and quality of the hazardous substances handled. The resistance of the protective clothing to chemicals should be ascertained with the respective supplier.
Respiratory protection
Where risk assessment shows air-purifying respirators are appropriate use a full-face particle respirator type N100 (US) or type P3 (EN 143) respirator cartridges as a backup to engineering controls. If the respirator is the sole means of protection, use a full-face supplied air respirator. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU).
Hand protection
The selected protective gloves have to satisfy the specifications of EU Directive 89/686/EEC and the standard EN 374 derived from it. Handle with gloves.
Eye protection
Face shield and safety glasses
Skin and body protection
Choose body protection according to the amount and concentration of the dangerous substance at the work place.
Hygiene measures
Avoid contact with skin, eyes and clothing. Wash hands before breaks and immediately after handling the product. Immediately change contaminated clothing. Apply skin-protective barrier cream.
Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

9 Physical And Chemical Properties :

Appearance	:	Form Solid
Colour	:	Slightly yellow
Odour	:	Odorless
pH	:	9.0 (100g/l H_2O, 20^oC)
Boiling Point/range	:	320^0 C @ 760 mm Hg (Decomposition)
Melting point	:	280^o C (decomposition)
Flash Point	:	No data available
Ignition temperature	:	510^oC
Lower explosion limit	:	No data available
Upper explosion limit	:	No data available
Vapor pressure	:	9.9E-17 hPa @ 25℃
Relative vapor density	:	No data available
Density	:	2.168 g/cm^3
Bulk density	:	1200 kg/m^3
Solubility/qualitative	:	Easily soluble in cold water, hot water. Partially soluble in methanol. Very slightly soluble in diethyl ether.
Water solubility	:	820g/L water at 20^oC
Partition coefficient: n-Octanol / water		Log P_{ow}; -3.7 Method: OECD test guideline 107 No bioaccumulation is to be expected (log P_{ow} <1)
Evaporation rate	:	No data available

10 Stability And Reactivity :

Chemical stability
Stable under recommended storage conditions.
Conditions to avoid
High temperatures, incompatible materials, exposure to air, combustible materials, organic material, exposure to moist air or water.
Materials to avoid
A risk of explosion and/or of toxic gas formation exists with the following substances:
Strong reducing agents, strong acids, amines, chlorates, finely powdered metals, hydrazine, liquid ammonia, amides (eg butyramide, diethyltoluamide, dimethyl formamide), cyanides, permanganates, hypophosphite, sulfites, tannic acid, carbon, antipyrine, sodium thiosulfate, ammonium salts, cellulose, acetanilide, iodides, mercury salts.
Risk of ignition or formation of inflammable gases or vapors with:
Butadiene
Hazardous decomposition products
Hazardous decomposition products formed under fire conditions. - nitrogen oxides (NOx), Sodium oxides

Hazardous Polymerization: Will not occur.

Thermal decomposition: > 320^oC

11 Toxicological Information :

Acute toxicity	:	LD_{50} Oral - rat - 157,9 mg/kg LD_{50} Oral - mouse - 175 mg/kg Remarks: Vascular:BP lowering not charactertized in autonomic section. Vascular:Regional or general arteriolar or venous dilation. LD_{50} Oral - rabbit - 186 mg/kg LD_{50} Oral - Chicken - 28,944 mg/kg LC_{50} Inhalation - rat - 4 h - 5,5 mg/m3 LD_{50} Subcutaneous - rat - 96,6 mg/kg LD_{50} Intravenous - rat - 65 mg/kg LD_{50} Intraperitoneal - mouse - 158 mg/kg
Acute oral toxicity	:	LDLO human Dose: 71 mg/kg (RTECS) LD_{50} rat Dose: 85 mg/kg (IUCLID)
Acute inhalation toxicity	:	LC_{50} rat Dose: 5.5 mg/l, 4 h (RTECS) Symptoms: slight mucosal irritations, After a latency period; Lung oedema
Irritation of the eyes	:	Rabbit Results: Mild irritation – 24 h Method: OECD Test Guideline 405
Irritation of the skin	:	Rabbit Results: No irritation Method: OECD Test Guideline 404
RTECS#	:	CAS # 7632-00-0 : RA 1225000
Carcinogenicity	:	Not listed by ACGIH, IARC, NIOSH, NTP or OSHA
Potential health effects	:	**Inhalation:** May be harmful if inhaled. May cause respiratory tract irritation. **Ingestion:** Toxic if swallowed. **Skin** May be harmful if absorbed through skin. May cause skin irritation. **Eyes:** May cause eye irritation.
Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:	:	If swallowed After absorption: Nausea, narcosis, Cyanosis After absorption of large quantities: Headache, Vomiting, Unconsciousness, drop in blood pressure, depressed respiration, collapse, Methaemoglobinemia
Other information	:	The following applies to nitrites in general: risk of methaemoglobin formation. Possibility of formation of nitrosamines with secondary and in given circumstances even tertiory amines. Nitrosamines have shown themselves to be carcinogenic in animal experiments.
Further data	:	Handle in accordance with good industrial hygine and safety practice.

12 Ecological Information :

Ecotoxicity :

Toxicity to fish	:	LC_{50} Species: Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) Dose: 0.09 – 0.13 mg/l Exposure time: 96 h (ECOTOX Database)
Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates.	:	EC_5 Species: E.sulcatum Dose: 2.8 mg/l Exposure time: 72 h (IUCLID) EC_{50} Species: Daphnia magna (Water flea) Dose: 12.5 – 100 mg/l Exposure time: 48 h Method: OECD Test Guideline 202
Toxicity to bacteria	:	EC_5 Species: Pseudomonas putida Dose: 123 mg/l Exposure time: 16 h Method: OECD Test guideline 209

Persistence and degradability :

Biodegradability	:	The methods for determining the biological degradability are not applicable to inorganic substances.
	:	Partition coefficient: n-octanol/water: Log Pow: -3.7 Method: OECD Test guideline 107 No bioaccumulation is to be expected (log Pow <1).
Additional ecological information	:	Do not allow to enter water, waste water, or soil.
Other adverse effects	:	Very toxic to aquatic organisms.

13 Disposal Considerations :

Product
Contact a licensed professional waste disposal service to dispose of this material. Dissolve or mix the material with a combustible solvent and burn in a chemical incinerator equipped with an afterburner and scrubber. Observe all federal, state, and local environmental regulations.

Contaminated packaging
Dispose of as unused product.

14 Transport Information :

UN No. : 1500 Hazard Class : 5.1, 6.1 Packing Group : III

Proper shipping name : Sodium nitrite

Declaration for land shipment (rail road and road) ADR, RID: UN 1500 Sodium nitrite, 5.1(6.1), III

Declaration for sea shipment : IMDG Code: UN 1500 Sodium nitrite, 5.1(6.1), III, Segregation Group: 12 (Nitrites and their mixtures) EMS-No.: F-A, S-Q

Declaration for air shipment (IATA - DGR) : UN 1500 Sodium nitrite, 5.1(6.1), III

Packing instruction, passenger : 516, Maximum quantity 25 Kg

Packing instruction, cargo : 518, Maximum quantity : 100 Kg

15 Regulatory Information :

Safety information according to GHS

Hazard Statement(s)	:	H272: May intensify fire; oxidiser H301: Toxic if swallowed. H400: Very toxic to aquatic life.
Precautionary Statement(s)	:	P220: Keep/Store away from clothing/ combustible materials. P273: Avoid release to the environment. P309 + P310: If exposed or if you feel unwell: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician
Signal word	:	Danger
Hazard Pictogram(s)	:	
RTECS	:	RA1225000
Storage class	:	5.1 B Oxidising agents (TRG 515 Group 2+3)
WGK	:	WGK 2 water endangering
Index No.	:	007-010-00-4

Labeling according to EC Directives

Symbol(s):	:	O	Oxidising
		T	Toxic
		N	Dangerous for the environment
Risk phrase(s):		R 8 - Contact with combustible material may cause fire. R 25 - Toxic if swallowed. R 50 - Very toxic to aquatic organisms.	
Safety phrase(s):		S 45 - In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). S 61 - Avoid release to the environment. Refer to special instructions/ Safety data sheets.	
EC-No.	:	231-555-9	

CAS No. # 7632-00-0 is listed on Canada`s DSL list, AICS, ENCS, IECSC, PICCS, KECI

Other regulations	:	Take note on Dir 94/33/EC on the protection of young people at work. Take note of Dir 92/85/EEC on the safety and health at work of pregnant workers.

16 Other Information:

DISCLAIMER: Deepak Nitrite Ltd. provides the information contained herein in good faith but makes no representation as to comprehensiveness or accuracy. This document is only as a guide to a properly trained person, for the appropriate precautions and handling of the material. Individuals receiving the information must exercise their independent judgment in determining its appropriateness for a particular purpose. The data does not signify any warranty with regard to the product's properties.

LAC

Drew Marine

Chemwatch: **24-0198**
Versão número: **2.1.1.1**

Código de Alerta do Perigo: **3**

Data de emissão: **01/01/2013**
Imprimir data: **07/11/2014**
Data Inicial: **Não Disponível**
S.GHS.BRA.PT

SECÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

Identificador do produto

Nome do produto	LAC
Nome Químico	Não Aplicável
Nome técnico correcto	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (contains potassium hydroxide)
Fórmula do produto químico	Não Aplicável
Outros meios de identificação	Não Disponível
número CAS	Não Aplicável

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.

Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	Drew Marine
Morada	100 South Jefferson Road Whippany 07981 NJ United States
Telefone	973 526-5700.
Fax	Não Disponível
Website	Não Disponível
Correio electrónico	Não Disponível

Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Não Disponível
Número de telefone de emergência	The numbers below are for EMERGENCY USE ONLY. Use the corporate number above for all other calls.
Outros números de telefone de urgência	CHEMWATCH: From within the US and CANADA: 1 877-715-9305 OR call + 613 9573 3112. From outside the US and Canada: + 800 2436 2255 (+800 CHEMCALL) or +613 9573 3112

CHEMWATCH resposta de emergência

Número principal	Número alternativa 1	Número Alternativa 2
+612 9186 1132		

Uma vez conectado e se a mensagem não está no seu idioma preferido, então por favor disque 13

SECÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação GHS	Corrosão metálica Categoria 1, Skin Corrosion/Irritation Category 1, Categoria sérios danos Eye 1, Categoria de perigo agudo Aquatic 3

Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS	

PALAVRA SÍMBOLO	**PERIGO**

Testemunhos de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.

Continued...

H402	Prejudicial para a vida aquática

Declarações de Precaução: Prevenção

P260	Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P234	Conservar unicamente no recipiente de origem.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.

Declarações de Precaução: Resposta

P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE VENENO / médico / médico / socorrista
P363	Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.
P390	Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P405	Armazenar em local fechado à chave.

Declarações de Precaução: Eliminação

P501	Eliminar o conteúdo / recipiente em aterro autorizado ou química orgânica, se a incineração a altas temperaturas

SECÇÃO 3 COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Substâncias

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

Misturas

nº CAS	%[peso]	Nome	Classificação GHS
1310-58-3	1-5	potassium hydroxide	Corrosão metálica Categoria 1 , Toxicidade aguda (oral) Categoria 4 , Skin Corrosion/Irritation Category 1 , Categoria sérios danos Eye 1 ; H290, H302, H314, H318[1]
7320-34-5	1-5	pirofosfato-de-tetrapotássio	Corrosão / Irritação Categoria 2 , Eye Irrit. 2 , STOT - SE (. Resp. IRR) Categoria 3 , Crônica Aquatic Categoria Hazard 4 ; H315, H319, H335, H413[1]
6834-92-0	1-5	metassilicato-de-dissódio	Corrosão metálica Categoria 1 , Toxicidade aguda (oral) Categoria 4 , Skin Corrosion/Irritation Category 1 , Categoria sérios danos Eye 1 ; H290, H302, H314, H318[1]
		Note: Manufacturer has supplied full ingredient	
		information to allow CHEMWATCH assessment.	

Note: Manufacturer has supplied full ingredient information to allow CHEMWATCH assessment.

Legenda:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI 4. Classificação retirados de C & L*

SECÇÃO 4 PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos	Se estre produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Separar imediatamente as pálpebras e lavar o olho continuamente com água corrente. ▸ Assegurar irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras separadas e afastadas do olho e do movimento daquelas através do levantamento ocasional das pálpebras superior e inferior. ▸ Continuar a lavar até ser avisado para parar pelo Centro de Informação de Venenos, por um médico ou durante, pelo menos, 15 minutos. ▸ Transportar para o hospital ou, até um médico urgentemente. ▸ A remoção de lentes contactos após um dano ocular deverá apenas ser efectuada por pessoal qualificado.
Contacto com a pele	Se ocorrer contacto com a pele ou cabelo: ▸ Lavar imediatamente o corpo e roupa com grandes quantidades de água, utilizando o chuveiro de segurança se disponível. ▸ Remover rapidamente todo o vestuário contaminado, incluindo o calçado. ▸ Lavar a pele e o cabelo com água corrente. ▸ Continuar a lavar com água até indicação em contrário dada pelo Centro de Informação de Venenos. ▸ Transportar para o hospital, ou até a um médico.
Inalação	▸ Se forem inalados gases ou produtos da combustão, retirar da região contaminada. ▸ Deitar o paciente. Manter quente e em repouso. ▸ Remover sempre que possível próteses que possam bloqueas as vias respiratórias, tais como dentes falsos, antes do início dos procedimentos iniciais de ajuda. ▸ Aplicar respiração artificial em caso de ausência de respiração, de preferência com válvula de ressuscitação, máscara de ressuscitação mecânica ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Realizar massagem cardíaca (CPR) se necessário. ▸ Transportar para o hospital, ou até ao médico. A inalação de vapores ou aerosois (humidade, gases) pode causar edema pulmonary. As substâncias corrosivas podem causar lesões nos pulmões (ex. Edema pulmonar, líquido nos pulmões). Uma vez que esta reacção pode surgir apenas 24 horas após a exposição, os indivíduos afectados necessitam de repouso absoluto (preferencialmente na posição semi-deitada) e devem de estar sob vigilância média mesmo na ausência de sintomas. Antes da manifestação

Continued...

	dos sintomas deve de considerar-se a hipótese de administrar um derivado da dexametasona ou beclometasona. Tal decisão deverá se tomada por um médico ou por alguém autorizado pelo mesmo. (ICSC13719)
Ingestão	▸ Para aconselhamento contactar imediatamente um Centro de Informação de Venenos ou ou médico. ▸ Éprovável a necessidade de tratamento hospitalar urgente. ▸ Se engolido **NÂO** provocar o vómito. ▸ Se ocorrer vómito, inclinar o paciente para a frente sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias aéreas aberta e evitar aspiração. ▸ Observar atentamente o paciente. ▸ Nunca dar líquidos s uma pessoa que mostre sinais de estar sonolento ou com vigilância reduzida, isto é, a ficar incosciente. ▸ Dar água para lavar a boca, dando depois liquídos em quantidade que possa ser confortavelmente bebida. ▸ Transportar sem demoras para o hospital ou para junto de um médico.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.
Em caso de exposições graves ou repetidas e de curta duração a materiais altamente alcalinos:
- O stress respiratório não é comum mas está presente ocasionalmente devido a edema do tecido mole.
- Poderá ser necessária a cricotiroidotomia ou a traqueotomia excepto se for possível realizar entubação endotraqueal por observação directa.
- O oxigénio é dado como indicado.
- A existência de choque sugere perforação e obriga à administração de fluído.
- Danos corrosivos alcalinos ocorrem por necrose de liquefacção em que a saponificação das gorduras e a solubilização das proteínas possibilitam a penetração profunda no tecido.

Os alcalinos continuam a causar danos após a exposição.
INGESTÃO:
- O leite e a água são os diluents preferênciais. Não deverão ser dados mais do que dois copos de água a um adulto.
- Não deverão ser dados em nenhuma circunstância agentes neutralizantes visto que a reacção de calor exotérmica poderá causar lesões múltiplas.

* A catarse e a "emesis" são absolutamente contra-indicadas.
* O carvão activado não absorve alcalinos.
* A lavagem gástrica não deverá ser usada.

Os cuidados de apoio incluem o seguinte:
- Suspender ingestão oral inicialmente.
- No caso da endoscopia confirmar danos transmucosoidais iniciar a administração de esteróides durante as primeiras 48 horas.
- Avaliar cuidadosamente a quantidade de tecido necrosado antes de estabelecer a necessidade de intervenção cirúrgica.
- Os pacientes deverão ter instruções para procurar atendimento médico sempre que desenvolverem dificuldades na deglutição (disfagia).

PELE E OLHOS:
- A lesão deverá ser irrigada durante 20 a 30 minutos.
- As lesões oculares requerem soro fisiológico.

[Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology]

SECÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção

	▸ Spray de água ou nevoeiro. ▸ Espuma. ▸ Pó químico seco. ▸ Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento). ▸ Dióxido de carbono.

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Nenhum conhecido.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combate ao Incêndio	▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. ▸ Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água. ▸ Usar métodos de combate ao incêndio adequados à área circundante. ▸ **NÃO** se aproxime de contentores que possam estar quentes. ▸ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com água vaporizada a partir de uma área protegida. ▸ Remover os contentores do meio do incêndio, apenas no caso de ser seguro. ▸ O equipamento deve de ser cuidadosamente descontaminado após a sua utilização.
Perigo de Incêndio/Explosão	▸ Não combustível. ▸ Considera-se não possuir um risco de incêndio significativo, contudo os contentores podem queimar. Poderá emitir gases corrosivos.

SECÇÃO 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Derrames Pequenos	Acidente ambiental - conter o derrame. ▸ Limpe imediatamente todos os derrames. ▸ Evite respirar vapores e qualquer contacto com a pele e olhos. ▸ Controle o contacto pessoal usando equipamento protector. ▸ Contenha e absorva o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite. ▸ Limpe. ▸ Coloque num contentor adequado e devidamente rotulado para eliminação de desperdícios.
Derrames Grandes	Acidente ambiental - conter o derrame. ▸ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. ▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco. ▸ Usar protecção para o corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água. ▸ Considerar a hipótese de evacuação (ou protecção no local). ▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Confinar o derrame com areia, terra, ou vermiculite.

Continued...

	▸ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem. ▸ Neutralizar/descontaminar o resíduo. ▸ Recolher resíduos sólidos e acondicionar em contentores selados para eliminação. ▸ Lavar a área e impedir a entrada do líquido nos drenos. ▸ No final das operações de limpeza, descontaminar a roupa e todo o equipamento protector antes de o guardar e voltar a utilizar. ▸ Avisar os serviços de emergência se ocorrer contaminação dos drenos ou dos cursos de água.

	Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do MSDS.

SECÇÃO 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

Precauções para um manuseamento seguro

Manuseamento Seguro	**NÃO PERMITIR** que o material molhado de revestimento permaneça em contacto com a pele. ▸ Evitar o contacto, incluindo inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. ▸ Evitar o contacto com a humidade. ▸ Evitar o contacto com materiais incompatíveis. ▸ Quando manusear, **NÃO** comer, beber ou fumar. ▸ Manter os contentores selados quando não utilizados. ▸ Evitar o dano físico dos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento. ▸ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente. ▸ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização. ▸ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante. ▸ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras.
Outras Informações	▸ Armazene nos contentores originais. ▸ Mantenha os contentores cuidadosamente selados. ▸ Armazene numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Armazene longe de materiais incompatíveis e contentores de produtos alimentares. ▸ Proteja os contentores de quaisquer danos físicos e verifique regularmente a existência de eventuais fugas. ▸ Siga as recomendações do fabricante sobre o armazenamento e manuseamento. **Não** armazenar perto de ácidos nem de agentes oxidantes. Não fumar, não aquecer, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Recipiente apropriado	▸ Lata revestida de metal, lata/balde revestido de metal. ▸ Balde de plástico. ▸ Caixa de “polyliner” ▸ Embalagem recomendada pelo fabricante. ▸ Verificar se todos os contentores estão identificados de forma clara e não possuem fugas. Para materiais de viscosidade baixa. ▸ Os contentores e as vasilhas de plástico deverão possuir cabeças não removíveis. S ▸ Sempre que uma lata for usada como embalagem interna, deverá possuir um fecho de enroscar. Para materiais com uma viscosidade de pelo menos 2680 cSt. (23 ºC) e para sólidos (entre 15 ºC e 40 ºC.): ▸ Empacotamento com parte superior removível; ▸ Podem usar-se latas com fechos de fricção e ▸ tubos ou cartuchos de baixa pressão. - Quando embalagens combinadas forem usadas e as embalagens internas forem de vidro, porcelana ou faiança, deverá existir material de protecção suficiente em contacto com as embalagens internas e externas, com excepção dos casos em que a embalagem externa seja uma caixa de plástico moldada à medida ou no caso das substâncias não serem incompatíveis com o plástico.
Incompatibilidade de armazenamento	Evitar ácidos fortes.

INCOMPATIBILIDADES MATERIAL DE EMBALAGEM

Não Disponível

SECÇÃO 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controlo

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Não Disponível

LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	TEEL-0	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
LAC	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
potassium hydroxide	Não Disponível	Não Disponível
pirofosfato-de-tetrapotássio	Não Disponível	Não Disponível
metassilicato-de-dissódio	Não Disponível	Não Disponível

Controlo da exposição

Controlos de engenharia	O sistema de exaustão geral é adequado sob condições normais de funcionamento. O sistema de exaustão com ventilação local poderá ser necessário em

Continued...

adequados	circunstâncias especiais. Se existir o risco de sobreexposição dever-se-á usar um respirador aprovado. Poderá ser necessária uma máscara de fornecimento de ar em circunstâncias especiais. Um ajustamento correcto é essencial para assegurar uma protecção adequada. Fornecer ventilação adequada em armazéns e zonas de armazenamento fechadas. Os contaminantes aéreos produzidos no local de trabalho possuem velocidades de "escape" variáveis, as quais, por sua vez, determinam as "velocidades de captura" do ar fresco circulante necessário para remover com sucesso o contaminante.

Tipo de contaminante:	Velocidade do ar:
solvente, vapores, desengordurantes etc., evaporando do tanque (em ar parado).	0.25-0.5 m/s (50-100 pés/min)
aerosois, gases de operações de vazamento, enchimento intermitente de contentores, transferências de baixa velocidade entre transportadores. soldadura, espalhamento de spray no ar, gases ácidos provenientes de soldadura (libertados a velocidade baixa em zona de geração activa)	0.5-1 m/s (100-200 pés/min.)
spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração active para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)
trituração, explosão de abrasivos, polimento, poeiras geradas por roda de elevada velocidade (libertados a velocidade inicial elevada para zona de movimento de ar muito rápido).	2.5-10 m/s (500-2000 pés/min.)

Dentro de cada grupo, o valor adequado depende de:

Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo
1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras
2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade
3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado
4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controlo local apenas

A simples teoria demonstra que a velocidade do ar decresce rapidamente com a distância da abertura de um simples tubo de extracção. A velocidade geralmente decresce com o quadrado da distância do ponto de extracção (em casos simples). Consequentemente, a velocidade do ar no local de extracção deverá ser ajustada de acordo com a distância à fonte de contaminação. A velocidade do ar no ventilador de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo de 1-2 m/s (200-400 pés/min) para a extracção de solventes gerados num tanque a 2 metros de distância do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas que produzam défices de desempenho no aparelho de extracção obrigam a que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando os sistemas de extracção forem instalados ou usados.

Protecção Individual	
Protecção da vista e rosto	▸ Óculos de protecção contra químicos. ▸ Máscara para protecção de toda a cara. ▸ As lentes de contacto constituem um perigo especial; as lentes macias absorvem os agentes irritantes e todas as lentes os concentram.
Protecção da pele	Ver Protecção das Mãos abaixo
Proteção das mãos / pés	Usar luvas químicas protectoras, ex. de PVC. Usar calçado protector ou botas de borracha. Quando manusear líquidos corrosivos, usar calças ou fatos-macaco fora das botas para evitar que os líquidos derramados entrem nas botas. A adequação e duração do tipo de luvas depende do tipo de utilização. Factores como: ▸ frequência, duração do contacto, ▸ resistência química do material da luva, ▸ espessura da luva e ▸ destreza, são importantes na selecção das luvas.
Protecção Corporal	Ver Outra Protecção abaixo
Outras protecções	▸ Fatos macaco. ▸ Avental de PVC. ▸ Poderá ser necessário um fato protector de PVC se a exposição for grave. ▸ Unidade de lavagem de olhos. ▸ Assegurar que o chuveiro de segurança se encontra num local acessível.
Riscos térmicos	Não Disponível

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELECÇÃO DE LUVAS

A selecção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de:
"Forsberg Clothing Performance Index".
Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na selecção gerada por computador:
LAC

Material	CPI
BUTYL	A
NEOPRENE	A
NATURAL RUBBER	C

* CPI - Chemwatch Performance Index
A: Melhor selecção
B: Satisfatória; degrada-se após 4 horas de imersão contínua
C: Escolha má ou perigosa para utilizações que não sejam de imersão curta
NOTA: Como o desempenho real das luvas vai ser influenciado por um grande número de factores, deverá ser feita uma delecção final baseada em observação detalhada -
* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, factores como a "sensação" ou a conveniência (e.g. eliminação) podem ditar a escolha de luvas que doutro modo não estariam em boas condições após utilização frequente ou de longa

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo A-P de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

Quando a concentração de gás/partículas na zona respiratória aproximar-se ou exceder o "Limite de Exposição" (ES), deve usar-se protecção respiratória.
O grau de protecção varia com a peça de protecção para a cara e com a classe de filtro; a natureza da protecção varia com o tipo de filtro.

Factor Protector	Máscara respiratória de meia-face	Máscara respiratória de face inteira	Aparelho respiratório eléctrico
10 x ES	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	A-AUS P2	-
100 x ES	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ - face-inteira

Continued...

duração seriam desapropriadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

SECÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Clear colourless corrosive liquid; mixes with water.

Estado Físico	líquido	**Densidade relativa (Water = 1)**	1.074
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	**Temperatura de auto-ignição (°C)**	Não Aplicável
pH (como foi fornecido)	13.6	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	-2	**Viscosidade**	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	100	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Aplicável
Ponto de inflamação (°C)	Não Disponível	**gosto**	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	>1 Ether=1	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Disponível	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	Não Aplicável	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	Não Aplicável	**Componente volátil (%vol)**	Não Disponível
Pressão de Vapor	2.33 @ 20 C	**grupo de gás**	Não Disponível
Hidrossolubilidade (g/L)	miscível	**pH como uma solução (1%)**	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	>1	**VOC g/L**	Não Disponível

SECÇÃO 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Reactividade	Ver secção 7
Estabilidade química	▸ Presença de materiais incompatíveis. ▸ O produto é considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a evitar	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5

SECÇÃO 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	Não constitui normalmente um risco devido à natureza não-volátil do produto. Inalar bases corrosivas provoca irritação do tracto respiratório. Os sintomas incluem tosse, asfixia, dor e danos nas mucosas. Em casos mais graves poderá desenvolver-se dilatação dos pulmões, por vezes apenas após algumas horas ou dias. Poderá ocorrer baixa pressão sanguínea, pulso fraco e acelerado e sons de crepitação.
Ingestão	O material pode produzir queimaduras químicas na cavidade oral e tracto gastrointestinal em resultado da sua ingestão.
Contacto com a pele	O material pode produzir queimaduras químicas em resultado do contacto directo com a pele. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistémicos com efeitos prejudiciais. Examine a pele antes de usar o material e assegure-se de que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.
Olho	O material pode produzir queimaduras químicas no olho em resultado de contacto directo. Vapores ou névoas podem ser extremamente irritantes. Se aplicado nos olhos este material provoca graves lesões oculares.
Crónico	A exposição prolongada ou repetida a produtos corrosivos pode resultar na erosão dos dentes, alterações inflamatórias ou ulcerativas da boca e necrose (raramente) do maxilar. Poderão seguir-se irritação brônquica, com tosse e ataques frequentes de pneumonia brônquica. Também poderão ocorrer problemas gastrointestinais. As exposições crónicas podem resultar em dermatite e/ou conjuntivite.

LAC	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Não Disponível	Não Disponível
potassium hydroxide	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Oral (rat) LD50: 273 mg/kg	Eye (rabbit):1mg/24h rinse-moderate
		Skin (human): 50 mg/24h SEVERE
		Skin (rabbit): 50 mg/24h SEVERE

Continued...

	Não Disponível	Não Disponível
pirofosfato-de-tetrapotássio	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Dermal (Rabbit) LD50: >4640 mg/kg	[Albright]
	Oral (rat) LD50: 4000 mg/kg.	
	Não Disponível	Não Disponível
metassilicato-de-dissódio	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Oral (rat) LD50: 1153 mg/kg	Skin (human): 250 mg/24h SEVERE
		Skin (rabbit): 250 mg/24h SEVERE
	Não Disponível	Não Disponível

** Valor obtido a partir msds do fabricante*
Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)

LAC	Não se identificaram dados de toxicologia aguda significativa após pesquisa bibliográfica. Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.
POTASSIUM HYDROXIDE	Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante. O material pode gerar uma moderada irritação ocular, conduzindo a inflamação. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações.
PIROFOSFATO-DE-TETRAPOTÁSSIO	Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante. No data available. Data for sodium analogue only. tetrasodium pyrophosphate
METASSILICATO-DE-DISSÓDIO	O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações. Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.

toxicidade aguda	⊘	**Carcinogenicidade**	⊘
Irritação / corrosão	⊘	**reprodutivo**	⊘
Lesões oculares graves / irritação	✔	**STOT - exposição única**	⊘
Sensibilização respiratória ou da pele	⊘	**STOT - exposição repetida**	⊘
Mutagenicidade	⊘	**risco de aspiração**	⊘

Legenda: ✔ *– Os dados necessários para fazer a classificação disponível*
✘ *– Os dados disponíveis, mas não preenche os critérios de classificação*
⊘ *– Dados não disponíveis para fazer a classificação*

estado CMR

Não Aplicável

SECÇÃO 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Toxicidade

Com base nas observações existentes relativamente à toxicidade, persistência, potencial para acumular e/ou destino e comportamento ambiental observado, o material pode representar um perigo imediato, a longo prazo e/ou retardado para a estrutura e/ ou funcionamento dos ecossistemas naturais.
Nocivo para os organismos aquáticos.
Prevenir, por todos os meios possíveis, que os derrames entrem em condutas ou cursos de água.
NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

Potencial de bioacumulação

Ingrediente	Bioacumulação

Continued...

	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

SECÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de tratamento de resíduos

descarte de Produto / Embalagem	A legislação referente aos requisitos para a eliminação de desperdício pode diferir consoante o país, o estado e/ou território. Cada utilizador deve de obedecer às leis em vigor na sua área. Em algumas áreas, alguns desperdícios poderão ser monitorizados. Segue-se normalmente uma ordem hierárquica de controlos - o utilizador deverá investigar a: ▸ Redução ▸ Reutilização ▸ Reciclagem ▸ Eliminação (se tudo o resto falhar) Este material pode ser reciclado se não tiver sido utilizado ou se não tiver sido contaminado de tal forma que o seu uso seja contra-indicado. Se o produto tiver sido contaminado pode ser recuperado por filtração, destilação ou por outro meio. Deverá ter-se em conta o tempo de semi-vida quando forem tomadas decisões deste tipo. É de salientar que as propriedades do material podem alterar durante a sua utilização e que poderá não ser adequada a reciclagem e reutilização. IMPEDIR que a água das limpezas ou do equipamento de processamento entre nos drenos. Poderá ser necessário recolher toda a água das lavagens para tratamento antes da sua eliminação. Em todos os casos, a eliminação para os esgotos deverá estar sujeita às leis e regulamentações locais e estas deverão ser tidas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contactar a autoridade responsável. ▸ Reciclar sempre que possível. ▸ Consultar fabricante acerca das opções de reciclagem ou a autoridade local ou regional responsável pela gestão de resíduos com vista à eliminação, se não for encontrado nenhum tratamento ou instalação para eliminação. ▸ Tratar e neutralizar numa fábrica de tratamento autorizada. ▸ O tratamento deve de incluir: Neutralização com ácido diluído adequado seguida de: colocação num aterro autorizado ou incineração num equipamento autorizado (após mistura com material combustível adequado). ▸ Descontaminar os contentores vazios. Obedecer a todas as instruções de segurança indicadas até à limpeza e destruição dos contentores.

SECÇÃO 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	não

Transporte por terra (UN)

Número ONU	3266
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (contains potassium hydroxide)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	classe: 8 Sub-risco: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: 223;274 quantidade limitada: 5 L

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	3266
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s. * (contains potassium hydroxide)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA: 8 Subrisco ICAO/IATA: Não Aplicável Código ERG: 8L
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: A3A803 Instruções de Embalagem Apenas Carga: 856 Quantidade Máxima Qtd./Embalagem: 60 L Instruções de Embalagem Passageiro e Carga: 852 Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack: 5 L Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst: Y841

Continued...

	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	3266
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (contains potassium hydroxide)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG: 8 Subrisco IMDG: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS: F-A , S-B Determinações Especiais: 223 274 Quantidade Limitada: 5 L

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC

fonte	ingrediente	categoria de poluição
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	potassium hydroxide	Y

SECÇÃO 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

potassium hydroxide(1310-58-3) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	
pirofosfato-de-tetrapotássio(7320-34-5) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	
metassilicato-de-dissódio(6834-92-0) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	

SECÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A (M)SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

end of SDS

DREWTAN RC

Drew Marine

Código de Alerta do Perigo: **3**

Chemwatch: **4708-46**
Versão número: **6.1.1.1**

Data de emissão: **01/01/2013**
Imprimir data: **04/02/2014**
S.GHS.BRA.PT

SECÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

Identificador do produto

Nome do produto	DREWTAN RC
Nome Químico	Não Aplicável
Nome técnico correcto	Não Aplicável
Fórmula do produto químico	Não Aplicável
Outros meios de identificação	Não Disponível
número CAS	Não Aplicável

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.

Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	Drew Marine		
Morada	100 South Jefferson Road Whippany, NJ 07981 United States		
Telefone	973 526-5700.		
Fax	Não Disponível		
Website	Não Disponível		
Correio electrónico	Não Disponível		

Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Não Disponível		
Número de telefone de emergência	The numbers below are for EMERGENCY USE ONLY. Use the corporate number above for all other calls.		
Outros números de telefone de urgência	CHEMWATCH: From within the US and CANADA: 1 877-715-9305 OR call + 613 9573 3112. From outside the US and Canada: + 800 2436 2255 (+800 CHEMCALL) or +613 9573 3112		

CHEMWATCH resposta de emergência

Número principal	Número alternativa 1	Número Alternativa 2
+612 9186 1132		

Uma vez conectado e se a mensagem não está no seu idioma preferido, então por favor disque 13

SECÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação GHS[1]	Corrosão / Irritação Categoria 1B, Categoria sérios danos Eye 1, Células germinativas Mutagen Categoria 2
Legend:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I ; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI*

Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS	

Continued...

PALAVRA SÍMBOLO	PERIGO

Testemunhos de perigo

H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H341	Suspeito de provocar anomalias genéticas .

Declarações de Precaução: Prevenção

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
P260	Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.

Declarações de Precaução: Resposta

P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: Enxaguar a boca. NÃO provocar o vómito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE VENENO / médico / médico / socorrista
P321	Tratamento específico (ver conselhos sobre este rótulo).
P363	Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P405	Armazenar em local fechado à chave.

Declarações de Precaução: Eliminação

P501	Eliminar o conteúdo / recipiente em aterro autorizado ou química orgânica, se a incineração a altas temperaturas

SECÇÃO 3 COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Substâncias

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

Misturas

nº CAS	%[peso]	Nome	Classificação GHS
144-62-7	1.5-<5	ácido-oxálico	Corrosão metálica Categoria 1 , Toxicidade aguda (oral) Categoria 4 , Toxicidade Aguda Categoria (cutânea) 4 , Irritação / corrosão cutâneas categoria 1A , Categoria sérios danos Eye 1 , Reprodutiva categoria de toxicidade 2 ; H290, H302, H312, H314, H318, H361[1]
111-76-2	1-<1.5	2-butoxietanol	Líquido e vapor inflamáveis. , Toxicidade aguda (oral) Categoria 4 , Toxicidade Aguda Categoria (cutânea) 4 , Toxicidade Aguda (inalação) Categoria 4 , Corrosão / Irritação Categoria 2 , Eye Irrit. 2 ; H226, H302, H312, H332, H315, H319[1]
		Note: Manufacturer has supplied full ingredient	
		information to allow CHEMWATCH assessment.	

Note: Manufacturer has supplied full ingredient information to allow CHEMWATCH assessment.

Legend:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI*

SECÇÃO 4 PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos	Se estre produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Separar imediatamente as pálpebras e lavar o olho continuamente com água corrente. ▸ Assegurar irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras separadas e afastadas do olho e do movimento daquelas através do levantamento ocasional das pálpebras superior e inferior. ▸ Continuar a lavar até ser avisado para parar pelo Centro de Informação de Venenos, por um médico ou durante, pelo menos, 15 minutos. ▸ Transportar para o hospital ou, até um médico urgentemente. ▸ A remoção de lentes contactos após um dano ocular deverá apenas ser efectuada por pessoal qualificado.
Contacto com a pele	Se ocorrer contacto com a pele ou cabelo: ▸ Lavar imediatamente o corpo e roupa com grandes quantidades de água, utilizando o chuveiro de segurança se disponível. ▸ Remover rapidamente todo o vestuário contaminado, incluindo o calçado. ▸ Lavar a pele e o cabelo com água corrente. ▸ Continuar a lavar com água até indicação em contrário dada pelo Centro de Informação de Venenos.

Continued...

	▸ Transportar para o hospital, ou até a um médico.
Inalação	▸ Se forem inalados gases ou produtos da combustão, retirar da região contaminada. ▸ Deitar o paciente. Manter quente e em repouso. ▸ Remover sempre que possível próteses que possam bloqueas as vias respiratórias, tais como dentes falsos, antes do início dos procedimentos iniciais de ajuda. ▸ Aplicar respiração artificial em caso de ausência de respiração, de preferência com válvula de ressuscitação, máscara de ressuscitação mecânica ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Realizar massagem cardíaca (CPR) se necessário. ▸ Transportar para o hospital, ou até ao médico.
Ingestão	▸ Para aconselhamento contactar imediatamente um Centro de Informação de Venenos ou ou médico. ▸ Éprovável a necessidade de tratamento hospitalar urgente. ▸ Se engolido **NÂO** provocar o vómito. ▸ Se ocorrer vómito, inclinar o paciente para a frente sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias aéreas aberta e evitar aspiração. ▸ Observar atentamente o paciente. ▸ Nunca dar líquidos s uma pessoa que mostre sinais de estar sonolento ou com vigilância reduzida, isto é, a ficar incosciente. ▸ Dar água para lavar a boca, dando depois liquídos em quantidade que possa ser confortavelmente bebida. ▸ Transportar sem demoras para o hospital ou para junto de um médico.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.
Para exposições agudas ou repetidas mas de pequena duração a glicol de etileno:
- O tratamento precoce da ingestão é importante. Assegurar a que a emése é satisfatória.
- Testar e corrigir acidose metabólica e hipocalémia.
- Aplicar diurese sustentada sempre que possível com manitol hipertónico.
- Avaliar o estado renal e iniciar hemodiálise se indicado (ILO).
- Absorção rápida, indica que a emése ou lavagem, foi eficaz (apenas nas primeiras horas). Catárticos e carvão activado não são geralmente eficazes.
- Corrigir a acidose, equilíbrio de fluídos/electrólitos e depressão respiratória do modo usual. Acidose sistémica (abaixo de 7.2) pode apenas ser tratado com solução endovenosa de bicarbonato de sódio.
- A terapia com etanol, prolonga a vida média do glicol de etileno e reduz a formação de metabolitos tóxicos.
- Piridoxina e tiamina são co-factores para o metabolismo do glicol de etileno e devem ser administrados (respectivamente 50 a 100 mg) por via intramuscular, 4 vezes por dia durante dois dias.
- O magnésio é também um co-factor e deve ser reposto. O estatuto do 4-metilpirazol no regime de tratamento é ainda incerto. Para eliminação do material e dos seus metabolitos, a hemodiálise é muito superior à diálise peritoneal.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]
Foi sugerido que existe a necessidade de estabelecer um novo limite de exposição biológica antes de um turno de trabalho que está claramente abaixo de 100 mmol de ácidos etoxi-acéticos por mole de creatinina na urina da manhã de pessoas profissionalmente expostas a éteres de glicol de etileno. Isto decorre do conhecimento de que um aumento de pedras no rim pode estar associado a este tipo de exposição.
Laitinen J., et al: Occupational Environmental Medicine 1996; 53, 595-600

SECÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção

- Espuma.
- Pó químico seco.
- Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento).
- Dióxido de carbono.
- Spray de água ou nevoeiro - Apenas para grandes incêndios.

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívias clorinadas, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combate ao Incêndio	▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do perigo. ▸ Utilizar roupas protectoras no corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Utilize água sob a forma de spray para controlar o fogo e arrefecer a área adjacente. ▸ Evitar enviar água para acumulações de líquido. ▸ **NÃO** aproximar contentores que se suspeite estarem quentes. ▸ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com spray de água a partir de um local seguro. ▸ Se for seguro, remover os contentores que se encontrem no caminho das chamas.
Perigo de Incêndio/Explosão	▸ Combustível. ▸ Pequeno perigo de incêndio quando exposto ao calor ou à chama. ▸ O aquecimento pode causar a expansão ou a decomposição levando à ruptura violenta dos contentores. ▸ Durante a combustão pode emitir gases tóxicos de monóxido de carbono (CO). ▸ Pode emitir fumo acre. ▸ Os vapores que contenham materiais comustíveis podem ser explosivos. Incluído nos produtos de combustão: , Dióxido de Carbono(CO2) , Outros produtos de pirólise típicos de material orgânico a queimar. Poderá emitir gases corrosivos.

SECÇÃO 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Continued...

Derrames Pequenos	▸ Remover todas as fontes de ignição. ▸ Limpar imediatamente todos os derrames. ▸ Evitar respirar vapores e o contacto com a pele os olhos. ▸ Controlar o contacto através do uso de equipamento protector. ▸ Conter e absorver derrames com areia, terra, material inerte ou vermiculite. ▸ Limpar. ▸ Colocar num contentor identificado e adequado para eliminação.
Derrames Grandes	Risco moderado. ▸ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. ▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do perigo. ▸ Usar máscara de oxigénio e luvas protectoras. Impedir, por todos os meios possíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição. ▸ Aumentar a ventilação. ▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Evitar o alastramento das fugas utilizando areia, terra ou vermiculite. ▸ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem. ▸ Absorver o produto remanescente com areia, terra ou vermiculite. ▸ Recolher os resíduos sólidos e selá-los em contentores identificados para eliminação. ▸ Lavar a área e evitar o escoamento para os drenos. ▸ Em caso de contaminação de drenos ou cursos de água, alertar os serviços de emergência.

	Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do MSDS.

SECÇÃO 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

Precauções para um manuseamento seguro

Manuseamento Seguro	▸ Evitar todo o contacto, incluindo a inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. Impedir a concentração em cavidades e fossas. ▸ **NÃO ENTRAR** em espaços confinados até o ar ter sido analisado. ▸ Evitar fumar, a utilização de fontes luminosas desprotegidas e de fontes de ignição. ▸ Evitar o contacto com materiais incompatíveis. Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. ▸ Manter os contentores firmemente selados quando não estiverem em uso. ▸ Evitar os danos físicos nos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com sabão e água após o manuseamento. ▸ Lavar separadamente as roupas de trabalho. ▸ Utilizar as boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às recomendações de armazenamento e de manuseamento indicadas pelo fabricante. ▸ A atmosfera deverá ser verificadas e os valores obtidos comparados com valores de referência de modo a assegurar condições de trabalho em seguras. **NÃO PERMITIR** que o material molhado de revestimento permaneça em contacto com a pele.
Outras Informações	▸ Guardar nos contentores originais. ▸ Manter os contentores selados de modo seguro. ▸ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição. ▸ Guardar numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Guardar longe de materiais incompatíveis e de contentores de comida. ▸ Proteger os contentores de danos físicos e verificar a existência de derrames com regularidade. ▸ Obedecer às recomendações de armazenamento e manuseamento impostas pelo fabricante.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Recipiente apropriado	▸ Vasilha ou tambor metálico. ▸ Embalagem de acordo com as recomendações do fabricante. ▸ Verificar que todos os contentores se encontram claramente identificados e não contêm fugas.
Incompatibilidade de armazenamento	Evitar reacção com agentes oxidantes.

INCOMPATIBILIDADES MATERIAL DE EMBALAGEM

SECÇÃO 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controlo

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Fonte	Ingrediente	Nome do material	Média ponderada no tempo	STEL	pico	Notas
Brasil Limites De Exposição Ocupacional (Português)	2-butoxietanol	Butil cellosolve	Não Disponível	Não Disponível	190 (mg/m3) / 39 (ppm)	P

LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	TEEL-0	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
ácido-oxálico	1(ppm)	2(ppm)	500(ppm)	500(ppm)
2-butoxietanol	50(ppm)	50(ppm)	100(ppm)	700(ppm)

Ingrediente	Original IDLH	Revised IDLH
ácido-oxálico	500(mgm3)	500 [Unch](mgm3)

Continued...

2-butoxietanol	700(ppm)	700 [Unch](ppm)

Controlo da exposição

Controlos de engenharia adequados

O sistema de exaustão geral é adequado sob condições normais de funcionamento. O sistema de exaustão com ventilação local poderá ser necessário em circunstâncias especiais. Se existir o risco de sobreexposição dever-se-á usar um respirador aprovado. Poderá ser necessária uma máscara de fornecimento de ar em circunstâncias especiais. Um ajustamento correcto é essencial para assegurar uma protecção adequada. Fornecer ventilação adequada em armazéns e zonas de armazenamento fechadas. Os contaminantes aéreos produzidos no local de trabalho possuem velocidades de "escape" variáveis, as quais, por sua vez, determinam as "velocidades de captura" do ar fresco circulante necessário para remover com sucesso o contaminante.

Tipo de contaminante:	Velocidade do ar:
solvente, vapores, desengordurantes etc., evaporando do tanque (em ar parado).	0.25-0.5 m/s (50-100 pés/min)
aerosois, gases de operações de vazamento, enchimento intermitente de contentores, transferências de baixa velocidade entre transportadores. soldadura, espalhamento de spray no ar, gases ácidos provenientes de soldadura (libertados a velocidade baixa em zona de geração activa)	0.5-1 m/s (100-200 pés/min.)
spray directo, pintura de spray em zonas confinadas, enchimento de bidões, carregamento de transportador, poeiras de triturador, descarga gasosa (geração active para zona de rápido movimento de ar)	1-2.5 m/s (200-500 pés/min.)
trituração, explosão de abrasivos, polimento, poeiras geradas por roda de elevada velocidade (libertados a velocidade inicial elevada para zona de movimento de ar muito rápido).	2.5-10 m/s (500-2000 pés/min.)

Dentro de cada grupo, o valor adequado depende de:

Limite inferior do grupo	Limite superior do grupo
1: Correntes de ar mínimas ou favoráveis à captura	1: Correntes de ar perturbadoras
2: Contaminantes de baixa toxicidade ou apenas com valores que causem preocupação	2: Contaminantes de elevada toxicidade
3: Intermitente, baixa produção.	3: Elevada produção, uso pesado
4: Grande zona confinada ou grande massa de ar em movimento	4: Pequena zona confinada - controlo local apenas

A simples teoria demonstra que a velocidade do ar decresce rapidamente com a distância da abertura de um simples tubo de extracção. A velocidade geralmente decresce com o quadrado da distância do ponto de extracção (em casos simples). Consequentemente, a velocidade do ar no local de extracção deverá ser ajustada de acordo com a distância à fonte de contaminação. A velocidade do ar no ventilador de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo de 1-2 m/s (200-400 pés/min) para a extracção de solventes gerados num tanque a 2 metros de distância do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas que produzam défices de desempenho no aparelho de extracção obrigam a que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando os sistemas de extracção forem instalados ou usados.

Protecção Individual



Protecção da vista e rosto

- Óculos de protecção contra químicos.
- Máscara para protecção de toda a cara.
- As lentes de contacto constituem um perigo especial; as lentes macias absorvem os agentes irritantes e todas as lentes os concentram.

Protecção da pele

Ver Protecção das Mãos abaixo

Protecção das mãos

Usar luvas químicas protectoras, ex. de PVC.
Usar calçado protector ou botas de borracha.
Quando manusear líquidos corrosivos, usar calças ou fatos-macaco fora das botas para evitar que os líquidos derramados entrem nas botas.
A adequação e duração do tipo de luvas depende do tipo de utilização. Factores como:

- frequência, duração do contacto,
- resistência química do material da luva,
- espessura da luva e
- destreza,

são importantes na selecção das luvas.

Protecção Corporal

Ver Outra Protecção abaixo

Outras protecções

- Bata.
- Avental de P.V.C.
- Creme de restrição.
- Creme de limpeza de pele.
- Unidade para lavagem dos olhos.

Riscos térmicos

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELECÇÃO DE LUVAS

A selecção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de:
"Forsberg Clothing Performance Index".
Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na selecção gerada por computador:
DREWTAN RC

Material	CPI
BUTYL	A

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo A de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

Quando a concentração de gás/partículas na zona respiratória aproximar-se ou exceder o "Limite de Exposição" (ES), deve usar-se protecção respiratória.
O grau de protecção varia com a peça de protecção para a cara e com a classe de filtro; a natureza da protecção varia com o tipo de filtro.

Factor Protector	Máscara respiratória de meia-face	Máscara respiratória de face inteira	Aparelho respiratório eléctrico
10 x ES	A-AUS	-	A-PAPR-AUS

Continued...

NATURAL RUBBER	A
NEOPRENE	A
NITRILE	A
PVC	A

50 x ES	-	A-AUS	-
100 x ES	-	A-2	A-PAPR-2 ^

^ - face-inteira

* CPI - Chemwatch Performance Index
A: Melhor selecção
B: Satisfatória; degrada-se após 4 horas de imersão contínua
C: Escolha má ou perigosa para utilizações que não sejam de imersão curta
NOTA: Como o desempenho real das luvas vai ser influenciado por um grande número de factores, deverá ser feita uma delecção final baseada em observação detalhada -
* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, factores como a "sensação" ou a conveniência (e.g. eliminação) podem ditar a escolha de luvas que doutro modo não estariam em boas condições após utilização frequente ou de longa duração seriam desapropriadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

SECÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	White acidic liquid.

Estado Físico	líquido	**Densidade relativa (Water = 1)**	0.95
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	**Temperatura de auto-ignição (°C)**	Not available
pH (como foi fornecido)	1.4-2.0	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	**Viscosidade**	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	100	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Aplicável
Ponto de inflamação (°C)	100	**gosto**	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	>1 Ether=1	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Disponível	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	10.6	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	1.1	**Componente volátil (%vol)**	Not available
Pressão de Vapor	2.3	**grupo de gás**	Não Disponível
Hidrossolubilidade (g/L)	não disponível	**pH como uma solução (1%)**	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	Não Disponível	**VOC g/L**	

SECÇÃO 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Reactividade	Ver secção 7
Estabilidade química	▸ Presença de materiais incompatíveis. ▸ O produto é considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a evitar	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5

SECÇÃO 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	O material **não** foi classificado por Directivas da Comunidade Europeia ou outros sistemas de classificação como sendo "prejudicial por inalação" nem foi designado como "irritante para o sistema respiratório". Isto porque não existem evidências em animais ou humanos que o corroborem. Apesar da ausência de evidências devem tomar-se cuidados para que a exposição seja a menor possível e sejam usadas as medidas de controlo mais adequadas no local de trabalho para controlar vapores, fumos e aerossóis.
Ingestão	O material pode produzir queimaduras químicas na cavidade oral e tracto gastrointestinal em resultado da sua ingestão.
Contacto com a pele	O material pode produzir queimaduras químicas em resultado do contacto directo com a pele.
Olho	O material pode produzir queimaduras químicas no olho em resultado de contacto directo. Vapores ou névoas podem ser extremamente irritantes. Se aplicado nos olhos este material provoca graves lesões oculares.
Crónico	A exposição prolongada ou repetida a produtos corrosivos pode resultar na erosão dos dentes, alterações inflamatórias ou ulcerativas da boca e necrose (raramente) do maxilar. Poderão seguir-se irritação brônquica, com tosse e ataques frequentes de pneumonia brônquica. Também poderão ocorrer problemas gastrointestinais. As exposições crónicas podem resultar em dermatite e/ou conjuntivite. Forte evidência de que esta substância possa causar mutações irreversíveis (mas não letais), mesmo após uma única exposição. Estudos laboratoriais (in vitro) e animais demonstraram que a exposição a este material pode causar efeitos irreversíveis com a possibilidade da produção de mutações.

Continued...

DREWTAN RC	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Não Disponível	Não Disponível
ácido-oxálico	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Dermal (Rabbit) LD50: 2000 mg/kg	
	Oral (Rat, adult male) LD50: 475 mg/kg	
	Não Disponível	Não Disponível
2-butoxietanol	**TOXICIDADE**	**IRRITAÇÃO**
	Dermal (Guinea pig) LD50: 210 mg/kg **	* [Union Carbide]
	Dermal (rabbit) LD50: 220 mg/kg	Eye (rabbit): 100 mg SEVERE
	Inhalation (Rat) LC50: 2210 mg/m3 **	Eye (rabbit): 100 mg/24h-moderate
	Inhalation (Rat) LC50: 450 ppm *	Skin (rabbit): 500 mg, open; mild
	Oral (Rat) LD50: 300 mg/kg **	
	Oral (rat) LD50: 470 mg/kg	
	Não Disponível	Não Disponível

ÁCIDO-OXÁLICO	Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alergénica conhecida como síndroma da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.
2-BUTOXIETANOL	O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. NOTE: Changes in kidney, liver, spleen and lungs are observed in animals exposed to high concentrations of this substance by all routes. ** ASCC (NZ) SDS

toxicidade aguda	Não Aplicável	**Carcinogenicidade**	Não Aplicável
Irritação / corrosão	Corrosão / Irritação Categoria 1B	**reprodutivo**	Não Aplicável
Lesões oculares graves / irritação	Categoria sérios danos Eye 1	**STOT - exposição única**	Não Aplicável
Sensibilização respiratória ou da pele	Não Aplicável	**STOT - exposição repetida**	Não Aplicável
Mutagenicidade	Células germinativas Mutagen Categoria 2	**risco de aspiração**	Não Aplicável

estado CMR

pele	2-butoxietanol	Brazil Occupational Exposure Limits - Skin (Portuguese)	Butil cellosolve

SECÇÃO 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Toxicidade

NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Potencial de bioacumulação

Ingrediente	Bioacumulação
Não Disponível	Não Disponível

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
Não Disponível	Não Disponível

SECÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de tratamento de resíduos

descarte de Produto / Embalagem	Perfurar os contentores de modo a evitar re-utilização e enterrar num aterro autorizado. A legislação referente aos requisitos para a eliminação de desperdício pode diferir consoante o país, o estado e/ou território. Cada utilizador

Continued...

	deve de obedecer às leis em vigor na sua área. Em algumas áreas, alguns desperdícios poderão ser monitorizados. Segue-se normalmente uma ordem hierárquica de controlos - o utilizador deverá investigar a: ▸ Redução ▸ Reutilização ▸ Reciclagem ▸ Eliminação (se tudo o resto falhar) Este material pode ser reciclado se não tiver sido utilizado ou se não tiver sido contaminado de tal forma que o seu uso seja contra-indicado. Se o produto tiver sido contaminado pode ser recuperado por filtração, destilação ou por outro meio. Deverá ter-se em conta o tempo de semi-vida quando forem tomadas decisões deste tipo. É de salientar que as propriedades do material podem alterar durante a sua utilização e que poderá não ser adequada a reciclagem e reutilização. IMPEDIR que a água das limpezas ou do equipamento de processamento entre nos drenos. Poderá ser necessário recolher toda a água das lavagens para tratamento antes da sua eliminação. Em todos os casos, a eliminação para os esgotos deverá estar sujeita às leis e regulamentações locais e estas deverão ser tidas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contactar a autoridade responsável. ▸ Reciclar sempre que possível e consultar o fabricante relativamente às opções de reciclagem. ▸ Consultar a Autoridade Estatal para os Desperdícios da Terra relativamente à eliminação adequada. ▸ Enterrar o incinerar os resíduos num local autorizado. ▸ Reciclar os contentores, se possível, ou eliminá-los num aterro autorizado.

SECÇÃO 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Etiquetas necessárias

Poluente das águas	NO

Transporte por terra (UN): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee): NÃO REGULAMENTADO PARA TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC

fonte	ingrediente	categoria de poluição	Concentração residual - Área Especial Fora (% w / w)	concentração residual
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Other Liquid Substances	2-butoxietanol			

SECÇÃO 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

ácido-oxálico(144-62-7) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	"Sigma-AldrichTransport Informações","Conselho Internacional de Associações Químicas (ICCA) - Lista de Alto Volume de Produção","OCDE Lista de elevado volume de produção (HPV) Chemicals","FisherTransport Informação","Marítimo Internacional perigosas Requisitos Mercadorias (IMDG Code) - Índice de Substâncias","Marítimo Internacional perigosas Requisitos Mercadorias (Código IMDG)","Associação internacional de Transporte Aéreo (IATA) Regulamentações sobre Mercadorias Perigosas","Belgium Federal Public Service Mobility and Transport, Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Table A: Dangerous Goods List - RID 2013 (Dutch)","IMO Código IBC Capítulo 17: Resumo dos requisitos mínimos"
2-butoxietanol(111-76-2) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	"Brasil Limites De Exposição Ocupacional (Português)","Sigma-AldrichTransport Informações","IMO MARPOL 73/78 (anexo II) - Lista de Substâncias Líquidas","Acros De Informações De Transporte","OCDE Lista de elevado volume de produção (HPV) Chemicals","IOFI Global de Referência Lista de Substâncias de constituição química Definida","UE Regulamento (CE) N.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de de novembro de 2009 em produtos cosméticos - Anexo II - Lista das Substâncias Proibidas em Produtos Cosméticos","Agência internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) - Agentes Revisto pela IARC Monografias","International Fragrance Association (IFRA) Pesquisa: a Transparência Lista","Canada - Prince Edward Island Occupational Exposure Limits - Carcinogens","Marítimo Internacional perigosas Requisitos Mercadorias (IMDG Code) - Índice de Substâncias","Marítimo Internacional perigosas Requisitos Mercadorias (Código IMDG)","Associação internacional de Transporte Aéreo (IATA) Regulamentações sobre Mercadorias Perigosas","Belgium Federal Public Service Mobility and Transport, Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Table A: Dangerous Goods List - RID 2013 (Dutch)","IMO Código IBC Capítulo 17: Resumo dos requisitos mínimos","IMO Categorização Provisória de substâncias líquidas - Lista 3: (Trade-nomeado) misturas contendo pelo menos 99% em peso de componentes já avaliados pela IMO, apresentando riscos de segurança","GESAMP / EHS Lista Composite - perfis de risco GESAMP","OSPAR Lista Nacional de candidatos para substituição - Noruega"

SECÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A (M)SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

este documento é protegido por direitos de autor. Para além do uso para estudos privados, pesquisa, revisão ou crítica, nenhuma parte poderá ser reproduzida por nenhum processo sem a autorização escrita do ChemWatch. TELF(+61395724700)

HDE-777 EU

Drew Marine

Chemwatch: **4793-70**
Versão número: **2.1.1.1**

Código de Alerta do Perigo: **2**

Data de emissão: **05/02/2013**
Imprimir data: **07/11/2014**
Data Inicial: **Não Disponível**
S.GHS.BRA.PT

SECÇÃO 1 IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA

Identificador do produto

Nome do produto	HDE-777 EU
Nome Químico	Não Aplicável
Nome técnico correcto	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains diesel)
Fórmula do produto químico	Não Aplicável
Outros meios de identificação	Não Disponível
número CAS	Não Aplicável

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.

Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	Drew Marine
Morada	100 South Jefferson Road Whippany 07981 NJ United States
Telefone	973 526-5700.
Fax	Não Disponível
Website	Não Disponível
Correio electrónico	Não Disponível

Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Não Disponível
Número de telefone de emergência	The numbers below are for EMERGENCY USE ONLY. Use the corporate number above for all other calls.
Outros números de telefone de urgência	CHEMWATCH: From within the US and CANADA: 1 877-715-9305 OR call + 613 9573 3112. From outside the US and Canada: + 800 2436 2255 (+800 CHEMCALL) or +613 9573 3112

CHEMWATCH resposta de emergência

Número principal	Número alternativa 1	Número Alternativa 2
+612 9186 1132		

Uma vez conectado e se a mensagem não está no seu idioma preferido, então por favor disque 13

SECÇÃO 2 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação GHS	Categoria líquido inflamável 4, Corrosão / Irritação Categoria 2, Eye Irrit. 2, Cancerígeno da categoria 2, STOT - SE Categoria (Narcose) 3, Risco de Aspiração de Categoria 1, Categoria de perigo agudo Aquatic 2, Crônica Aquatic Categoria perigo 2

Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS	
PALAVRA SÍMBOLO	**PERIGO**

Testemunhos de perigo

H227	Combustível líquido
H315	Provoca irritação cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.

Continued...

H351	Suspeito de provocar cancro .
H336	Pode provocar sonolência ou vertigens.
H304	Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
H401	Tóxico para a vida aquática
H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Declarações de Precaução: Prevenção

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
P210	Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
P271	Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P261	Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.

Declarações de Precaução: Resposta

P301+P310	EM CASO DE INGESTÃO: contacte imediatamente um CENTRO DE VENENO / médico / médico / socorrista
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P331	NÃO provocar o vómito.
P370+P378_1	Em caso de incêndio: Use espuma resistente ao álcool ou espuma de proteína normal para a extinção.
P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P312	Contacte um CENTRO DE VENENO / médico / médico / socorrista / se você se sentir bem.
P337+P313	Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
P391	Recolher o produto derramado.
P302+P352	SE NA PELE: Lavar com bastante água e sabão
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.
P332+P313	Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
P362+P364	Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P403+P235	Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.
P405	Armazenar em local fechado à chave.
P403+P233	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

Declarações de Precaução: Eliminação

P501	Eliminar o conteúdo / recipiente em aterro autorizado ou química orgânica, se a incineração a altas temperaturas

SECÇÃO 3 COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

Substâncias

Consulte a seção abaixo para composição das misturas

Misturas

nº CAS	%[peso]	Nome	Classificação GHS
68476-33-5	90-<100	fuel-oil,-residual	Categoria líquido inflamável 4 , Corrosão / Irritação Categoria 2 , Cancerígeno da categoria 2 , STOT - SE Categoria (Narcose) 3 , Risco de Aspiração de Categoria 1 , Categoria de perigo agudo Aquatic 2 , Crônica Aquatic Categoria perigo 2 ; H227, H315, H351, H336, H304, H401, H411[1]
68439-46-3	5-10	alcohols C9-11 ethoxylated	Toxicidade aguda (oral) Categoria 4 , Corrosão / Irritação Categoria 2 , Categoria sérios danos Eye 1 , Categoria de perigo agudo Aquatic 1 ; H302, H315, H318, H400[1]
8051-30-7	1.5-<5	óleo-de-côco,-produtos-da-reacçao-com-dietanolamina	Corrosão / Irritação Categoria 2 , Categoria sérios danos Eye 1 , Categoria de perigo agudo Aquatic 3 ; H315, H318, H402[1]
		Note: Manufacturer has supplied full ingredient	
		information to allow CHEMWATCH assessment.	

Note: Manufacturer has supplied full ingredient information to allow CHEMWATCH assessment.

Legenda:	*1. Classificados por Chemwatch; 2. Classificação estabelecida pela CE Directiva 67/548/CEE - Anexo I; 3. Classificação estabelecida a partir de Directiva CE 1272/2008 - Anexo VI 4. Classificação retirados de C & L*

SECÇÃO 4 PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

Contacto com os olhos	Se este produto entrar em contacto com os olhos: ▸ Lavar imediatamente com água corrente. ▸ Assegurar a irrigação completa do olho afastando as pálpebras e mantendo-as afastadas do olho e movendo-as levantando ocasionalmente as pálpebras

Continued...

	▸ inferior e superior. ▸ Se as dores persistirem ou voltarem procurar assistência médica. ▸ A remoção de lentes de contacto após danos oculares deve ser realizada apenas por pessoal especializado.
Contacto com a pele	Se ocorrer contacto com a pele: ▸ Remove imediatamente toda a roupa contaminada, incluindo calçado. ▸ Lavar abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão se disponível). ▸ Em caso de irritação procurar assistência médica.
Inalação	▸ Se inalar fumos ou produtos de combustão saia da área contaminada. ▸ Geralmente não são necessárias outras medidas.
Ingestão	Se o vómito espontâneo for eminente ou ocorrer, colocar a cabeça do paciente para baixo e abaixo do nível das ancas de modo a evitar uma possível aspiração do vómito. ▸ Se ingerido NÃO induza o vómito. ▸ Se ocorrer vómito incline o paciente para a frente ou deite-o sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias respiratórias abertas e impedir a aspiração do vómito. ▸ Observe atentamente o paciente. ▸ Nunca administre líquidos a uma pessoa que exiba sinais de sonolência ou um estado reduzido de consciência, i.e. em risco de ficar inconsciente. ▸ Forneça água para lavar a boca e depois administre água lentamente e tanta quanta o paciente consiga beber confortavelmente. ▸ Procure assistência médica. Evite dar leite ou óleos. Evite dar álcool.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Qualquer material aspirado durante o vómito pode produzir lesões nos pulmões. Consequentemente a emese não deverá ser induzida mecânicamente nem farmacologicamente. Devem usar-se meios mecâncios se se considerar necessário eliminar os conteúdos estomacais; estes incluem entubação endotraqueal seguida de lavagem gástrica. Se tiver ocorrido vómito espontâneo após a ingestão, dever-se-á verificar se o paciente possui dificuldades respiratórias uma vez que a observação dos efeitos nefastos da aspiração para os pulmões pode atrasar-se até 48 horas.
Tratar sintomaticamente.
Em casos de exposições agudas ou de curta duração e repetidas aos produtos da destilação do petróleo ou hidrocarbonetos com eles relacionados:

- O perigo principal para a vida aquando da ingestão e/ou inalação de produtos puros da destilação do petróleo é a insuficiência respiratória.
- Os pacientes deverão ser rapidamente diagnosticados no que respeita a sinais de dificuldades respiratórias (ex. Cianose, taquipneia, retracção intercostal, obtundação) e deverão receber oxigénio. Os pacientes com volumes respiratórios inadequados ou valores baixos de gases sanguíneos (pO2 50 mm Hg) devem ser entubados.
- As arritmias dificultam a ingestão e/ou a inalação de alguns hidrocarbonetos e há evidencia electrocardiográfica de danos no miocárdio; deverão estabelecer-se linhas endovenosas e deverá proceder-se à monitorização cardíacas em pacientes que sejam claramente sintomáticos.
- Os pulmões excretam solventes inalados, pelo que a hiperventilação melhora a sua libertação. Deverá fazer-se um exame de raios-x ao peito imediatamente após a estabilização da respiração e da circulação a fim de documentar a aspiração e detectar a presença de pneumotorax.
- Não se recomenda a epinefrina (adrenalina) no tratamento de broncoespasmos devido à sensibilidade miocárdica às catecolaminas. Os agentes preferenciais são os broncodilatadores cardioselectivos (ex. Alupent Salbutamol), sendo a aminofilina a segunda opção.
- A lavagem é indicada em pacientes que necessitem de descontaminação; assegurar o uso de um tubo endotraqueal protegido em pacientes adultos.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

SECÇÃO 5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção

	▸ Espuma. ▸ Pó químico seco. ▸ Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento). ▸ Dióxido de carbono. ▸ Spray de água ou nevoeiro - Apenas para grandes incêndios.

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívias clorinadas, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Combate ao Incêndio	▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do perigo. ▸ Utilizar roupas protectoras no corpo inteiro e máscara de oxigénio. ▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Utilize água sob a forma de spray para controlar o fogo e arrefecer a área adjacente. ▸ Evitar enviar água para acumulações de líquido. ▸ **NÃO** aproximar contentores que se suspeite estarem quentes. ▸ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com spray de água a partir de um local seguro. ▸ Se for seguro, remover os contentores que se encontrem no caminho das chamas.
Perigo de Incêndio/Explosão	▸ Combustível. ▸ Pequeno perigo de incêndio quando exposto ao calor ou à chama. ▸ O aquecimento pode causar a expansão ou a decomposição levando à ruptura violenta dos contentores. ▸ Durante a combustão pode emitir gases tóxicos de monóxido de carbono (CO). ▸ Pode emitir fumo acre. ▸ Os vapores que contenham materiais comustíveis podem ser explosivos. Incluído nos produtos de combustão: , Dióxido de Carbono(CO2) , Outros produtos de pirólise típicos de material orgânico a queimar.

SECÇÃO 6 MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Derrames Pequenos	Acidente ambiental - conter o derrame. ▸ Limpe imediatamente todos os derrames. ▸ Evite respirar vapores e qualquer contacto com a pele e olhos. ▸ Controle o contacto pessoal usando equipamento protector. ▸ Contenha e absorva o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite.

Continued...

	▸ Limpe. ▸ Coloque num contentor adequado e devidamente rotulado para eliminação de desperdícios.
Derrames Grandes	Acidente ambiental - conter o derrame. Risco moderado. ▸ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar. ▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do perigo. ▸ Usar máscara de oxigénio e luvas protectoras. Impedir, por todos os meios possíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água. ▸ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição. ▸ Aumentar a ventilação. ▸ Parar a fuga se for seguro. ▸ Evitar o alastramento das fugas utilizando areia, terra ou vermiculite. ▸ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem. ▸ Absorver o produto remanescente com areia, terra ou vermiculite. ▸ Recolher os resíduos sólidos e selá-los em contentores identificados para eliminação. ▸ Lavar a área e evitar o escoamento para os drenos. ▸ Em caso de contaminação de drenos ou cursos de água, alertar os serviços de emergência.

	Aconselhamento sobre o equipamento de protecção pessoal encontra-se na Secção 8 do MSDS.

SECÇÃO 7 MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

Precauções para um manuseamento seguro

Manuseamento Seguro	▸ Até os contentores vazios podem conter vapores explosivos. ▸ NÃO cortar, perfurar, moer, soldar ou fazer operações semelhantes nos contentores ou na sua proximidade. **NÃO PERMITIR** que o material molhado de revestimento permaneça em contacto com a pele. ▸ Evitar todo o contacto, incluindo a inalação. ▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição. ▸ Usar numa área bem ventilada. Impedir a concentração em cavidades e fossas. ▸ **NÃO ENTRAR** em espaços confinados até o ar ter sido analisado. ▸ Evitar fumar, a utilização de fontes luminosas desprotegidas e de fontes de ignição. ▸ Evitar o contacto com materiais incompatíveis. Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. ▸ Manter os contentores firmemente selados quando não estiverem em uso. ▸ Evitar os danos físicos nos contentores. ▸ Lavar sempre as mãos com sabão e água após o manuseamento. ▸ Lavar separadamente as roupas de trabalho. ▸ Utilizar as boas práticas de trabalho ocupacional. ▸ Obedecer às recomendações de armazenamento e de manuseamento indicadas pelo fabricante. ▸ A atmosfera deverá ser verificadas e os valores obtidos comparados com valores de referência de modo a assegurar condições de trabalho em seguras.
Outras Informações	▸ Armazene nos contentores originais. ▸ Mantenha os contentores cuidadosamente selados. ▸ Armazene numa área fresca, seca e bem ventilada. ▸ Armazene longe de materiais incompatíveis e contentores de produtos alimentares. ▸ Proteja os contentores de quaisquer danos físicos e verifique regularmente a existência de eventuais fugas. ▸ Siga as recomendações do fabricante sobre o armazenamento e manuseamento.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Recipiente apropriado	▸ Vasilha ou tambor metálico. ▸ Embalagem de acordo com as recomendações do fabricante. ▸ Verificar que todos os contentores se encontram claramente identificados e não contêm fugas.
Incompatibilidade de armazenamento	Evitar reacção com agentes oxidantes.

INCOMPATIBILIDADES MATERIAL DE EMBALAGEM

Não Disponível

SECÇÃO 8 CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controlo

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Não Disponível

LIMITES DE EMERGÊNCIA

Ingrediente	TEEL-0	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
HDE-777 EU	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
fuel-oil,-residual	Não Disponível	Não Disponível
alcohols C9-11 ethoxylated	Não Disponível	Não Disponível
óleo-de-côco,-produtos-da-reacçao-com-dietanolamina	Não Disponível	Não Disponível

Controlo da exposição

Controlos de engenharia adequados	A exaustão geral é adequada nas condições de funcionamento normais. Poderá ser necessária exaustão local em circunstâncias específicas. Se existir risco de sobre-exposição use uma máscara de respiração adequada. É essencial que se ajuste correctamente para conseguir uma protecção eficaz. Proporcione uma ventilação adequada no armazém ou locais fechados de armazenamento. Os contaminantes atmosféricos produzidos no local de trabalho possuem

Continued...

variadas velocidades de "fuga", portanto, determine as "velocidades de captura" do ar renovado em circulação necessárias para remover eficazmente o contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidade do Ar:
solvente, vapores, desengorduramento, etc., evaporação do tanque (em ar estagnado).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
aerossóis, fumos de operações de derrame, enchimento intermitente de contentores, baixa velocidade de transferência de carregadores, solda, deriva de spray, fumos acídicos de galvanização, decapagem (libertado a baixa velocidade para zona de geração activa)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
spray directo, pintura à pistola em áreas reduzidas, enchimento de tambores, carregamento de portadores, poeiras resultantes de esmagamento, descargas de gás (geração activa para zona de rápida circulação de ar)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
moagem, explosão abrasiva, polimento em cilindro giratório, poeiras geradas por rotação a alta velocidade (libertadas às elevadas velocidades iniciais para uma zona de circulação de ar extremamente rápida).	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)

Dentro de cada intervalo de variação o valor apropriado depende de:

Extremidade inferior do intervalo	Extremidade superior do intervalo
1: Correntes de ar na sala são mínimas ou favoráveis à captura	1: Agitação das correntes de ar na sala
2: Apenas contaminantes de baixa toxicidade ou pouco prejudiciais.	2: Contaminantes de alta toxicidade
3: Intermitente, baixa produção.	3: Produção elevada, grande utilização
4: Grande cobertura ou massa de ar em circulação	4: Cobertura pequena - apenas controlo local

A teoria diz que a velocidade do ar diminui rapidamente com a distância quando longe da abertura de um simples tubo de extracção. Geralmente a velocidade diminui com o quadrado da distância ao ponto de extracção (em casos simples). Portanto, a velocidade do ar no ponto de extracção deve ser ajustada de acordo com a distância da fonte de contaminação. A velocidade do ar na ventoinha de extracção, por exemplo, deverá ser no mínimo 1-2 m/s (200-400 f/min) para a extracção de solventes gerados num tanque situado a 2 metros do ponto de extracção. Outras considerações mecânicas, défices de performance de produção dentro do aparelho de extracção, tornam essencial que as velocidades teóricas do ar sejam multiplicadas por factores de 10 ou mais quando se instalam ou usam sistemas de extracção.

Protecção Individual



Protecção da vista e rosto

- Óculos de protecção com escudos laterais.
- Óculos para protecção contra produtos químicos.
- As lentes de contacto são particularmente perigosas; as lentes macias podem absorver agentes irritantes e todas as lentes os concentram. **NÃO USE** lentes de contacto.

Protecção da pele

Ver Protecção das Mãos abaixo

Proteção das mãos / pés

Usar luvas químicas protectoras, ex. de PVC.
Usar calçado protector ou botas de borracha.
A adequação e duração do tipo de luvas depende do tipo de utilização. Factores como:

- frequência, duração do contacto,
- resistência química do material da luva,
- espessura da luva e
- destreza,

são importantes na selecção das luvas.

Protecção Corporal

Ver Outra Protecção abaixo

Outras protecções

- Bata.
- Avental de P.V.C.
- Creme de restrição.
- Creme de limpeza de pele.
- Unidade para lavagem dos olhos.

Riscos térmicos

Não Disponível

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELECÇÃO DE LUVAS

A selecção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de:
"Forsberg Clothing Performance Index".
Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na selecção gerada por computador:
HDE-777 EU

Material	CPI
NITRILE	A

* CPI - Chemwatch Performance Index
A: Melhor selecção
B: Satisfatória; degrada-se após 4 horas de imersão contínua
C: Escolha má ou perigosa para utilizações que não sejam de imersão curta
NOTA: Como o desempenho real das luvas vai ser influenciado por um grande número de factores, deverá ser feita uma delecção final baseada em observação detalhada -
* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, factores como a "sensação" ou a conveniência (e.g. eliminação) podem ditar a escolha de luvas que doutro modo não estariam em boas condições após utilização frequente ou de longa duração seriam desapropriadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

Protecção das vias respiratórias

Filtro do Tipo AK-P de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

Quando a concentração de gás/partículas na zona respiratória aproximar-se ou exceder o "Limite de Exposição" (ES), deve usar-se protecção respiratória.
O grau de protecção varia com a peça de protecção para a cara e com a classe de filtro; a natureza da protecção varia com o tipo de filtro.

Factor Protector	Máscara respiratória de meia-face	Máscara respiratória de face inteira	Aparelho respiratório eléctrico
10 x ES	AK-AUS P2	-	AK-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	AK-AUS P2	-
100 x ES	-	AK-2 P2	AK-PAPR-2 P2 ^

^ - face-inteira

SECÇÃO 9 PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Continued...

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Clear, light amber liquid.

Estado Físico	líquido	**Densidade relativa (Water = 1)**	0.86
Odor	Não Disponível	**Cociente de partição n-octanol / água**	Não Disponível
Limiar de odor	Não Disponível	**Temperatura de auto-ignição (°C)**	Não Disponível
pH (como foi fornecido)	Não Disponível	**temperatura de decomposição**	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	**Viscosidade**	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	160	**Peso Molecular (g/mol)**	Não Aplicável
Ponto de inflamação (°C)	65.5	**gosto**	Não Disponível
Velocidade de Evaporação	>1 Ether = 1	**Propriedades de explosão**	Não Disponível
Inflamabilidade	Combustível.	**Propriedades de oxidação**	Não Disponível
Limite Explosivo Superior (%)	Não Disponível	**tensão superficial (dyn/cm or mN/m)**	Não Disponível
Limite Explosivo mais Baixo (%)	Não Disponível	**Componente volátil (%vol)**	Não Disponível
Pressão de Vapor	0.13	**grupo de gás**	Não Disponível
Hidrossolubilidade (g/L)	não disponível	**pH como uma solução (1%)**	Não Disponível
Densidade do vapor (Air = 1)	>1	**VOC g/L**	Não Disponível

SECÇÃO 10 ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Reactividade	Ver secção 7
Estabilidade química	▸ Presença de materiais incompatíveis. ▸ O produto é considerado estável. ▸ Não ocorrerá polimerização perigosa.
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a evitar	Ver secção 7
Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos de decomposição perigosos	Ver secção 5

SECÇÃO 11 INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	Os vapores inalados podem causar sonolência e tonturas. O risco de inalação aumenta a temperaturas elevadas. Inalar altas concentrações de misturas de hidrocarbonetos pode provocar narcose, com náuseas, vómitos e ligeiras dores de cabeça. Hidrocarbonetos de baixo peso molecular (C2-C12) podem irritar as mucosas e provocar descoordenação, tonturas, náuseas, vertigens, confusão, dor de cabeça, perda de apetite, sonolência, tremores e insensibilidade. As exposições mais graves podem conduzir a fortes depressões do sistema nervoso central, coma profundo e morte. É possível a ocorrência de convulsões devido à irritação e/ou falta de oxigenação cerebral. Poderá ocorrer formação permanente de cicatrizes acompanhada de ataques epilépticos e hemorragias cerebrais até vários meses após a exposição. Os efeitos sobre o sistema respiratório incluem inflamação pulmonar com edema e hemorragia. Espécies mais leves podem provocar danos renais e nervosos; as parafinas e olefinas de maior peso molecular são particularmente irritantes para o sistema respiratório. Os alcenos, quando em concentrações elevadas, produzem edemas pulmonares. As parafinas líquidas podem originar perda de sensação e sedação, conduzindo a fraqueza, tonturas, respiração lenta e difícil, inconsciência, convulsões e morte. As parafinas C5-C7 também podem gerar múltiplos danos nervosos. Os hidrocarbonetos aromáticos acumulam-se em tecidos ricos em lípidos (tipicamente o cérebro, espinal medula e nervos periféricos) e podem gerar incapacidade funcional manifestada por sintomas inespecíficos como náuseas, fraqueza, fadiga, vertigens, enquanto exposições mais graves podem originar embriaguez e inconsciência. Muitos dos hidrocarbonetos derivados do petróleo podem provocar sensibilização do coração e originar fibrilação, conduzindo à morte. A depressão do sistema nervoso central pode incluir desconforto geral, sintomas de tonturas, dor de cabeça, náuseas, efeitos anestésicos, aumento do tempo de reacção e discurso arrastado que podem progredir para um estado de inconsciência. Os envenenamentos graves podem resultar em depressão respiratória e podem ser fatais. Inalação de concentrações elevadas de gás/vapor provoca irritação com tosse e náuseas, depressão do sistema nervoso central acompanhada de dores de cabeça e tonturas, abrandamento dos reflexos, fadiga e falta de coordenação.
Ingestão	A ingestão do líquido pode provocar aspiração para os pulmões com o risco associado de pneumonite química; poderão resultar graves consequências. (ICSC13733)
Contacto com a pele	O material poderá provocar uma inflamação moderada mas significativa da pele quer imediatamente a seguir ao contacto directo quer após algum tempo. A exposição repetida pode provocar dermatite de contacto que se caracteriza por vermelhidão, inchaço e formação de bolhas. A exposição repetida pode causar secura, estalido, ou escamação da pele após o manuseamento e utilização normais. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material. O material pode acentuar qualquer condição de dermatite pré-existente. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistémicos com efeitos prejudiciais. Examine a pele antes de usar o material e assegure-se de que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.
Olho	Este material pode causar irritação ocular e lesões em algumas pessoas.

Continued...

Crónico	Existe alguma preocupação relacionada com a hipótese deste material poder provocar cancro ou mutações, mas não existem dados suficientes para fazer uma avaliação. Contacto cutâneo prolongado ou repetido pode provocar secura com desenvolvimento de fissuras e irritação seguida de eventual dermatite. A exposição constante ou durante longos períodos a misturas de hidrocarbonetos poderá gerar torpor com tonturas, fraqueza e perturbações visuais, perda de peso e anemia e redução das funções hepática e renal. A exposição da pele poderá resultar em secura e formação de fissuras além do desenvolvimento de vermelhidão. A exposição crónica a hidrocarbonetos de baixo peso molecular pode provocar danos no sistema nervoso, neuropatia periférica, problemas de funcionamento da medula óssea e problemas psiquiátricos além de lesões renais e hepáticas.

	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
HDE-777 EU	Não Disponível	Não Disponível
fuel-oil,-residual	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Oral (rat) LD50: 7500 mg/kg	Skin (rabbit): 500 uL/24h SEVERE
	Não Disponível	Não Disponível
alcohols C9-11 ethoxylated	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Dermal (rabbit) LD50: >2000 mg/kg	* [SHELL CCINFO 1441905]
	Dermal (rabbit) LD50: >5000 mg/kg *	Eye (human): SEVERE
	Oral (rat) LD50: 1378 mg/kg	Skin: SEVERE
	Oral (rat) LD50: 1400 mg/kg *	
	Oral (rat) LD50: 2700 mg/kg *	
	Não Disponível	Não Disponível
óleo-de-côco,-produtos-da-reacçao-com-dietanolamina	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Não Disponível	Não Disponível

FUEL-OIL,-RESIDUAL	O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações. Esta substância foi classificada pelo IARC como pertencendo ao Grupo 3: NÂO classificável no que diz respeito às suas propriedades cancerígenas em humanos. A evidência de propriedades cancerígenas poderá ser inadequada ou limitada em testes animais.
ALCOHOLS C9-11 ETHOXYLATED	O material pode gerar uma forte irritação ocular, conduzindo a uma inflamação acentuada. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode produzir conjuntivite. O material pode provocar uma grave irritação da pele após uma exposição prolongada ou repetida e por contacto pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele. Exposições repetidas podem produzir graves ulcerações. Dermal (rabbit): 4000 mg/kg * Somnolence, ataxia, diarrhoea recorded.
ÓLEO-DE-CÔCO,-PRODUTOS-DA-REACÇAO-COM-DIETANOLAMINA	Vários estudos acerca do potencial de sensibilização da cocoamida DEA indicam que esta amida de ácidos gordos (FAA) induz dermatite de contacto alérgica ocupacional tendo sido publicados vários artigos sobre testes de alergia da pele a cocoamida DEA. Estes testes indicam que a alergia a cocoamida DEA tem-se tornado mais comum. As alcanolamidas são produzidas por condensação da dietanolamina e do metiléster de ácidos gordos de cadeia longa. As alcanolamidas sáo podem levar à formação de nitrosamina que constitui um grave problema para a saúde pública. É possível haver contaminação por nitrosamina quer através de uma contaminação pré-existente da dietanolamina usada no fabrido de cocoamida DEA, quer daquela que se forma por agentes de nitrosação em fórmulas contendo cocoamida DEA. De acordo com a directiva Cosmética (2000), a cocoamida DEA não deve de ser utilizada em produtos com agentes nitrosantes devido ao risco de formação de N-nitrosaminas. Nos cosméticos, o conteúdo máximo de dialcanolamidas de ácidos gordos permitod é de 5%, sendo que o conteúdo máximo de N-nitrosodialcanolaminas é de 50 mg/kg. O agente preservativo 2-brmo-2-nitropropano-1,3-diol é um agente nitrosante para aminas ou amidas secundárias ou terceárias. Ensaios modelo indicaram que o 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol pode levar à N-nitrosação da dietanolamina formando o composto cancerígeno, N-nitrosodietanolamina que é um potente cancerígeno do fígado de ratos (IARC 1978). Várias FAA foram testadas em ensaios de genotoxicidade a curto-prazo não tendo havido nenhuma indicação de potencial para causar danos genéticos. A lauramida DEA foi testada em ensaios de mutagenicidade não tendo demonstrado acdtividade mutagénica em estirpes de Salmonella typhimurium nem em células embrionárias de hamster. A Cocoamide DEA não é mutagénica em estirpes de Salmonella typhimurium após teste com ou sem activação metabólica. Não se identificaram dados de toxicologia aguda significativa após pesquisa bibliográfica.

toxicidade aguda	⊘	**Carcinogenicidade**	✔
Irritação / corrosão	✔	**reprodutivo**	⊘
Lesões oculares graves / irritação	✔	**STOT - exposição única**	✔
Sensibilização respiratória ou da pele	⊘	**STOT - exposição repetida**	⊘
Mutagenicidade	⊘	**risco de aspiração**	✔

Legenda: ✔ *– Os dados necessários para fazer a classificação disponível*
✘ *– Os dados disponíveis, mas não preenche os critérios de classificação*
⊘ *– Dados não disponíveis para fazer a classificação*

estado CMR

Não Aplicável

Continued...

SECÇÃO 12 INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Toxicidade

Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
NÃO permitir que o produto entre em contacto com a superfície das águas ou com áreas de subida e descida de maré abaixo da marca média de maré alta. Não contaminar a água aquando da limpeza do equipamento ou da eliminação das águas de lavagem do equipamento.
Os resíduos resultantes da utilização do produto devem ser eliminados no lozal ou em locais autorizados para o efeito.
NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

Potencial de bioacumulação

Ingrediente	Bioacumulação
	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
	Não há dados disponíveis para todos os ingredientes

SECÇÃO 13 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de tratamento de resíduos

descarte de Produto / Embalagem	Perfurar os contentores de modo a evitar re-utilização e enterrar num aterro autorizado. ▸ Reciclar sempre que possível e consultar o fabricante relativamente às opções de reciclagem. ▸ Consultar a Autoridade Estatal para os Desperdícios da Terra relativamente à eliminação adequada. ▸ Enterrar o incinerar os resíduos num local autorizado. ▸ Reciclar os contentores, se possível, ou eliminá-los num aterro autorizado.

SECÇÃO 14 INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	

Transporte por terra (UN)

Número ONU	3082
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains diesel)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	classe: 9 Sub-risco: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais: 274;331;335;375 quantidade limitada: 5 L

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	3082
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. * (contains diesel)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA: 9 Subrisco ICAO/IATA: Não Aplicável Código ERG: 9L

Continued...

Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais	A97A158
	Instruções de Embalagem Apenas Carga	964
	Quantidade Máxima Qtd./Embalagem	450 L
	Instruções de Embalagem Passageiro e Carga	964
	Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	450 L
	Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y964
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	30 kg G

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	3082
Grupo de embalagem	III
Designação oficial de transporte da ONU	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (contains diesel)
Perigos para o ambiente	Nenhum dado relevante
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG: 9 Subrisco IMDG: Não Aplicável
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS: F-A , S-F Determinações Especiais: 274 335 Quantidade Limitada: 5 L

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC

fonte	ingrediente	categoria de poluição
IMO MARPOL 73/78 (Annex II) - List of Noxious Liquid Substances Carried in Bulk	fuel-oil,-residual	X

SECÇÃO 15 INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

fuel-oil,-residual(68476-33-5) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	
alcohols C9-11 ethoxylated(68439-46-3) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	
óleo-de-côco,-produtos-da-reacçao-com-dietanolamina(8051-30-7) encontra-se nas seguintes listas de regulamentos	

SECÇÃO 16 OUTRAS INFORMAÇÕES

outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comité de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A (M)SDS é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos factores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

R&L
Comercio de Produtos Quimicos Ltda

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

PRODUTO : QUEROSENE
Fispq : 01

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: Querosene
Nome da empresa: **Rr Comercio de Produtos Quimicos - R&L Comercio de Produtos Quimicos Ltda.**
Endereço: **R Manzanares, 5 B, Sao Judas Tadeu, Duque De Caxias, RJ, CEP 25243-574, Brasil**
Telefone **(21) 3652-9307 / (21) 8872-8480**

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: Este produto é uma mistura de hidrocarbonetos parafínicos, olefínicos, e aromáticos. Com no mínimo 70% de hidrocarbonetos parafínicos, no máximo 20% de aromáticos e máximo 5% de olefínicos. Com faixa de destilação de 150 a 300 ℃ (a 760 mmHg) e densidade 0,760 a 0,840 (a 20/4℃).
Nome químico ou nome genérico: Querosene
Sinônimo: Querosene
Registro no Chemical Abstract Service (Nº CAS): 8008-20-6
Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:
Hidrocarbonetos parafínicos: mín. 70%
Hidrocarbonetos aromáticos: máx. 20%
Hidrocarbonetos olefínicos: máx. 5%

Classificação e rotulagem de perigo: Inflamável

.

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: Líquido combustível.
Efeitos adversos a saúde humana: Produto que pode causar efeitos narcóticos.
Principais sintomas: Por inalação prolongada pode provocar dor de cabeça, náuseas, tonteiras, alucinações visuais e embriaguez.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remover a vítima para um local fresco e ventilado, mantendo-a deitada, quieta e aquecida. Manter as vias respiratórias livres, removendo dentes postiços (chapa), se tiver.

Ministrar respiração artificial, se necessário. Administrar oxigênio e manobras de ressuscitação se necessário. Avaliar a necessidade de encaminhar ao médico.
Contato com a pele: Remover roupas e calçados contaminados. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Remover o excesso do material, lavar com água corrente e sabão. Avaliar a necessidade de encaminhar ao médico.
Contato com os olhos: Lavar com água corrente no mínimo por 15 minutos. Remova lentes de contato, se tiver. Encaminhar ao médico oftalmologista imediatamente.
Ingestão: Não provoque o vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância e faze-la ingerir azeite de oliva ou outro óleo vegetal. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível. Se houver parada respiratória, aplicar respiração artificial. Não provocar o vômito ou fornecer algo via oral à vítima inconsciente ou com convulsões.
Ações a serem evitadas: Não administrar nada oralmente ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão.
Notas para o médico: Depressor do sistema nervoso central.

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO_2).
Meios de extinção contra indicados: Água na forma de jato, não deve ser usada diretamente sobre a superfície em chamas, pois pode aumentar a intensidade do fogo..
Métodos específicos: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento.
Equipamentos de proteção especial para combate ao fogo: Utilizar aparelhos de proteção de respiração independente do ar e roupas de aproximação/proteção a temperaturas elevadas.
Perigos específicos: Vapores podem deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: Vestir equipamento de proteção pessoal. Colocar as pessoas em segurança. Evitar contato com os olhos e pele. Ventilar a área do vazamento ou derramamento.
Remoção de fontes de ignição: Eliminar todas as fontes de fogo e calor.
Controle de poeira: Não aplicável (o produto é líquido).
Métodos de limpeza:
Recuperação: Estancar o vazamento se isso puder ser feito sem risco. Não direcionar o material espalhado para quaisquer sistemas de drenagem pública. Evitar a possibilidade de contaminação de águas superficiais ou mananciais. Restringir o vazamento à menor área possível. O arraste com água deve levar em conta o tratamento posterior da água contaminada. Evitar fazer esse arraste.
Neutralização: Não disponível.
Descarte: Não descartar o produto em esgotos, superfície de água e sim em local autorizado pela legislação vigente. Consulte a legislação ambiental local.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio
Medidas técnicas apropriadas: Manuseie de acordo com a boa higiene industrial e prática

de segurança.
- Prevenção da exposição do trabalhador: Evitar a inalação dos vapores e o contato com a pele e olhos, através da utilização dos equipamentos de proteção individual adequados. Manusear em local bem ventilado ou com ventilação local exaustora.
- Prevenção de incêndio e explosão: Não manusear ou armazenar em áreas onde tenham fontes de ignição. Todos os elementos condutores do sistema em contato com o produto devem ser aterrados eletricamente.Usar ferramentas anti-faiscantes
- Precauções para manuseio seguro: Evitar danos nas embalagens e identificação.
Controle de engenharia (proteção coletiva): Providenciar ventilação local exaustora onde os processos assim o exigirem. Nas proximidades dos locais de armazenamento e manuseio recomenda-se instalar chuveiros e lava-olhos.
Armazenamento
Medidas técnicas adequadas: Armazenar o produto em local coberto, seco e ventilado, longe de fontes de fogo e calor. Não deixar exposto ao sol. O local de armazenamento deve ter o piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Afastar de substâncias incompatíveis. Proteger as embalagens contra danos físicos.
Condições de armazenamento:
- Adequadas: Na embalagem original bem fechada.
- A evitar: Umidade, exposição ao sol, fontes de calor e ignição.
- Produtos e materiais incompatíveis: Oxidantes fortes.
Materiais seguros para embalagens:
- Recomendados: Tambores de aço carbono para 200 litros, bombona de polietileno de alta densidade para 20 e 50 litros e frasco de vidro ou plástico resistente ao produto para quantidades menores.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Use exaustão ou ventilação adequada. Devem ser observadas medidas de higiene compatíveis com os componentes deste produto. Outros equipamentos de proteção individual e coletiva poderão ser indicados em função do local e condições de aplicação.
Limites de tolerância:
TLV/TWA: 14 ppm (100 mg/m_3), exposição 10h – Fonte TLV/TWA
TLV/STEL: 14 ppm (100 mg/m_3), exposição 10h – Fonte TLV/STEL
Equipamentos de proteção individual apropriado:
Proteção respiratória: Usar máscara com filtro para solventes orgânicos. Para concentrações acima do limite de tolerância, usar equipamento autônomo de respiração.
Proteção das mãos: Luvas de material resistente como o PVC.
Proteção dos olhos: Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor facial.
Proteção da pele e do corpo: Avental, calça e sapatos. Os tipos de auxílios para proteção do corpo devem ser escolhidos especialmente segundo o posto de trabalho em função da concentração e quantidade de substância.
Precauções especiais: Evitar a exposição maciça ao produto. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Os EPI’s devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca usar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.
Medidas de higiene: Roupas, luvas, calçados, EPI’s devem ser limpos antes de sua reutilização. Use sempre para a higiene pessoal: água quente, sabão e cremes de limpeza.

Lavar as mãos antes de ir ao banheiro, comer ou beber. Não usar gasolina, óleo diesel... ou outro solvente derivado de petróleo para a higiene pessoal. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir os riscos no manuseio de produtos químicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS

Estado físico: Líquido
Cor: Incolor a leve amarelado claro
Odor: Característico
pH: Não aplicável
Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
Faixa de destilação: 150 a 300 °C (a 101,325 kPa)
Ponto de fulgor: 40 °C (vaso fechado)
Ponto de auto-ignição: 238 °C
Limites de explosividade:
LEI: (limite de exposividade inferior): 0,7 %
LES: (limite de explosividade superior): 5,0 %
Pressão de vapor: 1,4 Pa [a 10,5 mmHg (38 °C)]
Densidade do vapor: 4,5 (ar = 1)
Densidade: 0,760 a 0,840 (a 20/4°C).
Solubilidade: Praticamente insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos.
Limite de odor: 1 ppm
Viscosidade: 2,7 cSt (a 20 °C)

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade: Estável nas condições ordinárias de uso.

Produtos perigosos resultantes da decomposição: Combustão (incêndio) produzirá vapor d'água, CO_2 (dióxido de carbono), óxidos de nitrogênio, hidrocarbonetos, CO (monóxido de carbono), fumaça e particulados.
Riscos de polimerização: Não disponível
Materiais e substâncias incompatíveis: Oxidantes fortes
Condições a evitar: Umidade, fontes de calor e ignição, e materiais incompatíveis.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Efeitos agudo locais:
Contato com a pele: Irritação local. O contato prolongado e repetido com a pele pode provocar ressecamento com dermatite.
Contato com os olhos: Leve irritação das conjuntivas.
Inalação de vapores: LD50 (ratos) > 5 g/m_3.
Ingestão de vapores: LD50 (ratos) > 5 g/Kg
LD50 (Letal Dose – 50%) = Dose letal a 50% da população testada.
Efeitos crônicos:
Sintomas: Por inalação prolongada pode provocar dor de cabeça, náuseas, tonteiras, alucinações visuais, embriaguez, podendo evoluir até perda de consciência.
Inalação: Irritação das vias aéreas superiores com sensação de ardência.
Ingestão: Pode causar náuseas, vômitos, diarréia e dores abdominais.
Informações adicionais: Os principais riscos estão ligados à ingestão devido à eventual

aspiração para os pulmões provocando pneumonia química.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto:
Mobilidade: Moderadamente volátil.
Efeitos sobre organismos aquáticos: Poluente para água. Pode possuir frações solúveis. Seus componentes aromáticos são, geralmente, os mais tóxicos. Pode causar mortalidade aos organismos aquáticos e transmitir qualidades indesejáveis à água, afetando seu uso.
Efeitos sobre organismos do solo: Pode afetar o solo e, por percolação, degradar a qualidade das águas do lençol freático.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Método de tratamento e disposição:
Produto: O tratamento e a disposição do produto devem ser avaliados tecnicamente, caso a caso. Sempre que possível o produto deverá ser recuperado, quando não for possível o descartar como resíduo do produto.
Resíduo do produto: O descarte deverá ser realizado em instalação oficialmente autorizada pelos órgãos ambientais locais. Nunca faça a deposição no solo,m rios, lagoas ou em mananciais de água, consulte a legislação ambiental local.
Embalagens contaminadas: As embalagens deverão ser descartadas da mesma forma que os resíduos do produto. Se forem esvaziadas e descontaminadas, podem ser descartadas como lixo reciclável.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações:
Legislação Brasileira: Produto classificado como perigoso para o transporte, conforme Decreto nº 96044, de 18/05/88 e Resolução N° 420 do Ministério dos Transportes.
Transporte rodoviário no Brasil:
Número ONU: 1223
Nome apropriado para embarque: QUEROSENE
Classe de risco: 3
Número de risco: 33
Risco subsidiário: N.A.
Grupo de embalagem: III

15. REGULAMENTAÇÕES

FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico) em conformidade com o Decreto 2657 de 03.07.98/07.01, contém informações diversas sobre um determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS. A norma brasileira NBR 14725, válida desde 28.01.2002, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e seqüência não devem ser alteradas.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o

monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos em geral devem ser monitorados biologicamente conforme PCMSO (Programa Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las. Os dados dessa Ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros.

ÍNDICE

1. Identificação do Produto e da Empresa
2. Identificação de Perigos
3. Composição e informações sobre os ingredientes
4. Medidas de Primeiros-socorros
5. Medidas de Combate a Incêndio
6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento
7. Manuseio e Armazenamento
8. Controle de exposição e proteção individual
9. Propriedades Físico-Químicas
10. Estabilidade e Reatividade
11. Informações Toxicológicas
12. Informações Ecológicas
13. Considerações sobre destinação final
14. Informações sobre Transporte
15. Informações sobre regulamentações
16. Outras Informações

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

NOME DO PRODUTO: MONOETANOLAMINA

CÓDIGO INTERNO DE IDENTIFICAÇÃO:

PRINCIPAIS USOS: Agente de tratamento de gás. Intermediário químico. Nós recomendamos que esse Produto seja aplicado de acordo com o uso prescrito. Se o seu uso pretendido não for consistente com a aplicação prescrita, por favor contate seu representante de vendas ou serviço técnico.

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:
Empresa: SULATLANTICA IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA
Endereço: Rua Furquim Mendes, 100 – Vigário Geral – Rio de Janeiro - RJ
CEP: 21241 - 340
Fax: (21) 3371 – 0504 / 2471-2934 **Fone:** (21) 2472 - 9004
E-mail: qualidade@sulatlantica.com.br Home Page: www.sulatlantica.com.br
Emergência: 24h PLANTÃO WGRA - Gerenciamento de Riscos Ambientais: 0800 720 8000 / 0800 777 2323 / (19) 3408-8877.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Este produto foi classificado de acordo com a ABNT NBR 14725-2, Produtos Químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Parte 2: Sistema de Classificação de Perigo.

Classificação perigosa
Líquidos inflamáveis - Categoria 4
Toxicidade aguda - Categoria 4 - Oral
Toxicidade aguda - Categoria 5 - Dérmico
Corrosivo para a pele - Categoria 1B
Lesões oculares graves - Categoria 1
Toxicidade aguda em meio aquático - Categoria 2
Toxicidade crônica em meio aquático - Categoria 3

Palavra de advertência: PERIGO!

Perigos
Líquido combustível.
Nocivo se ingerido.
Pode ser nocivo em contato com a pele.
Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos.
Tóxico para a vida aquática.
Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução
Prevenção
Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta/ superfícies quentes. - Não fume.
Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
Evite a liberação para o meio ambiente.
Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

Resposta
Em caso de incêndio: Para a extinção utilize água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.
EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha.
EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
Lavar a boca.

Armazenagem
Armazene em local bem ventilado.

Descarte
Descartar o conteúdo/ recipiente em uma estação de incineração aprovada.

Outros riscos
Dados não disponíveis

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Sinônimos: Monoetanolamina
Este produto é uma substância pura.

Componente	CASRN	Concentração
Monoetanolamina	141-43-5	> 99,0 %
Dietanolamina	111-42-2	< 0,2 %

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros-socorros
Recomendação geral: Socorristas devem atentar ao equipamento de proteção necessário e adotá-lo (luvas de proteção e proteção contra respingos). Se o potencial de exposição existir, consulte a Seção 8 para equipamento específico de proteção pessoal.

Inalação: Deslocar a pessoa para o ar puro; se houver efeitos, consultar um médico.

Contato com a pele: É fundamental uma boa e contínua lavagem com água corrente por pelo menos 30 minutos enquanto são removidas as roupas. Atendimento médico é importante. Lave as roupas antes de reusá-las. Artigos de

couro como calçados, cintos e correntes de relógio precisam ser descartados. Uma instalação adequada de chuveiro de segurança de emergência deve estar disponível imediatamente.

Contato com os olhos: Lavar imediata e continuamente com água corrente durante, pelo menos, 30 minutos. Retirar as lentes de contato após os primeiros 5 minutos e continuar a lavar. Procurar acompanhamento médico imediato, de preferência de um oftalmologista. Um lava-olhos de emergência apropriado deve estar disponível imediatamente.

Ingestão: Não induzir ao vômito. Administrar um copo (240 ml) de água ou leite, se disponível, e transportar para um posto médico. Não administrar nada por via oral, a menos que a vítima esteja totalmente consciente.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados: Além das informações encontradas em Descrição das medidas de primeiros socorros (acima) e Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários (abaixo), quaisquer sintomas e efeitos adicionais importantes são descritos na seção 11: Informações Toxicológicas.

Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário
Notas para o médico: Queimaduras químicas dos olhos podem requerer irrigação prolongada. Procure atendimento imediatamente, de preferência um oftalmologista Se houver queimaduras, trate- as como queimaduras térmicas, depois da descontaminação. Devido às propriedades irritantes, a ingestão poderá provocar queimaduras/ulceração da boca, estômago e trato gastrointestinal inferior, com subseqüente estrangulamento. A aspiração dos vômitos poderá provocar lesões pulmonares. Sugere-se o controle endotraqueal do esôfago, se tiver sido realizada lavagem. Não há antídoto específico. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção: Água nebulizada ou "spray" fino. Extintores de incêndio de pó químico seco. Extintores de gás carbônico. Espuma. São preferidas as espumas resistentes a álcool (tipo ATC). As espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou espumas de proteína podem funcionar, mas serão menos eficazes.

Meios de Extinção a Evitar: Não usar água em jato sólido. Pode espalhar o fogo.

Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura
Produtos de combustão arriscada: Durante um incêndio, o fumo pode conter o material original além dos produtos de combustão de composição diversa que podem ser tóxicos e/ou irritantes Os produtos de combustão poderão incluir, não estando limitados a: Óxidos de nitrogênio. Monóxido de carbono Dióxido de carbono.

Perigos incomuns de incêndio e explosão: A aplicação direta de um jato d' água em líquidos quentes pode gerar vapor de forma violenta ou sua erupção.

Precauções para bombeiros
Procedimentos de Combate ao incêndio: Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área de riscos e impeça a entrada desnecessária. Líquidos em chama podem ser extintos por diluição com água. Não use um jato pleno de água. Pode alastrar o fogo. Para proteger pessoal e minimizar danos, os líquidos inflamados podem ser removidos através de lavagem com água.

Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: Usar aparelho autônomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (incluindo capacete de combate a incêndio, casaco, calças, botas e luvas). Evite o contato com esse material em operações de combate a incêndio. Se o contato for provável, adote vestimenta de bombeiros integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma. Se a roupa de bombeiro não estiver disponível, use roupa integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma e combata o incêndio a distância. Para a utilização de um equipamento de proteção na fase de limpeza posterior ao incêndio (ou em outras situações distintas do incêndio) consultar as seções correspondentes nesta Ficha de Segurança.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência: Abandone a área. Consultar a Seção 7, Manuseio, para precauções adicionais. Posicionar-se tendo o vento pelas costas quando houver vazamento. Ventilar a área com vazamento ou derrame. Somente o pessoal treinado e adequadamente protegido deve ser envolvido nas operações de limpeza. Não fumar nesta área. Utilizar equipamento de segurança apropriado. Para mais informação deve-se consultar a Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

Precauções ambientais: Evitar a entrada no solo, valas, esgotos, cursos de água e/ou água subterrânea. Consultar Seção 12, Informações Ecológicas.

Métodos e materiais de contenção e limpeza: Pequenos derrames: Diluir com água. Absorva com materiais tais como: Material não combustível. Areia. Argila. Vermiculita. Zorb-all super®. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Grandes derrames: Conter o material derramado se possível. Transferir por meio de bombeamento para um recipiente adequado e devidamente rotulado. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.

Remoção de fontes de ignição: Manter afastado de chamas ou de fontes de ignição - não fumar.

Controle de Poeira: Não aplicável

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: Manter longe do calor, de chama e de faíscas. Recipientes, mesmo os que se encontram vazios, podem conter vapores. Não cortar, perfurar, esmerilar, soldar ou executar operações em ou juntos dos recipientes vazios. Não leve as olhos, na pele ou em roupas Não ingira. Evite inalar o vapor. Lavar cuidadosamente após o manuseio. Mantenha o recipientefechado. Utilizar uma ventilação adequada. Ver Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

Produção de grânulos de co-polímeros na fabricação de resinas de troca-iôn

Condições para armazenamento seguro: Monoetanolamina pode reagir com ferro formando um material instável que pode decompor-se no ar acima dos 130 °C. Cuidado ao degelar material entamborado. Se vapor fôr necessário, use somente o de baixa pressão e serpentina de aço inoxidável. Armazene em local seco. Não armazene em: Zinco. Alumínio. Cobre. Ligas de cobre. Containers galvanizados.

Estabilidade em armazenamento
Período de Armazenagem:
Tambores plásticos.
24 Meses
Granel
6 Meses

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle
Os limites de exposição estão listados abaixo, se existirem.

Componente	Regulamentação	Tipo de lista	Valor/Notação
Monoetanolamina	ACGIH	TWA	3 ppm
	ACGIH	STEL	6 ppm
Dietanolamina	ACGIH	TWA Fração e vapor Inaláveis	1 mg/m3
	ACGIH	TWA	SKIN

Controles da exposição
Controle de engenharia: Adotar medidas de engenharia para manter os níveis de concentração aérea abaixo dos limites de exposição estabelecidos. Por não haver limites de tolerância ou de exposição estabelecidos, por precaução usar somente com ventilação adequada. Para algumas operações pode ser necessário um sistema de ventilação local.

Medidas de proteção individual
Proteção para a pele/olhos: Utilize óculos panorâmico. Se a exposição provocar desconforto ocular, usar um respirador que cubra toda a face.

Proteção para a pele
Proteção das mãos: Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Polietileno. Polietileno clorado. Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Entre os exemplos de materiais de barreira aceitáveis para luvas incluem-se: Viton. Borracha de butila. Neopreno. Borracha natural ("latex"). Policloreto de vinila ("PVC" or "vinil"). Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Evitar luvas feitas de: Álcool polivinílico ("PVA"). NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidas pelo fornecedor da luva.

Outras proteções: Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental ou traje completo dependerá da operação.

Proteção respiratória: Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não há nenhum limite de exposição aplicável, use uma máscara de respiração aprovada. A escolha do purificador de ar ou equipamento de suprimento de ar com pressão positiva dependerá da operação específica e da concentração da substância. Utilize equipamento autônomo de respiração de pressão positiva, homologado, para condições de emergência. Os seguintes respiradores com purificadores de ar devem ser eficazes: Filtro para vapores orgânicos.

9 - PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto
Estado físico: Líquido.
Cor: Incolor
Odor: Amoniacal
Limite de Odor: Os dados do teste não estão disponíveis
pH: 12,1 Bibliografia (sol. aq. a 50%)
Ponto/faixa de fusão: Os dados do teste não estão disponíveis
Ponto de congelamento: 10,5 °C Bibliografia
Ponto de ebulição (760 mmHg): dados não disponíveis
Ponto de fulgor vaso fechado: 93°C em 1 bar Pensky-Martens Copo Fechado ASTM D 93
Taxa de evaporação (acetato de butila = 1): dados não disponíveis
Inflamabilidade (sólido, gás): não aplicável a líquidos
Limite inferior de explosividade: 3,0 % vol Bibliografia
Limite superior de explosividade: 23,5 % vol Bibliografia
Pressão de vapor: 0,5 hPa em 20 °C Bibliografia
Densidade de Vapor Relativa (ar= 1): 2,1 em 20 °C Bibliografia
Densidade Relativa (água = 1): 1,02 Bibliografia
Solubilidade em água: 1000 g/L em 20 °C Bibliografia
Coeficiente de partição (n-octanol/água): log Pow: -1,91 Medido
Temperatura de auto-ignição: 410 °C Bibliografia
Temperatura de decomposição: Os dados do teste não estão disponíveis
Viscosidade Dinâmica: 23,18 mPa.s em 20 °C Bibliografia
Viscosidade Cinemática: Os dados do teste não estão disponíveis
Riscos de explosão: Não explosivo
Propriedades oxidantes: Não
Peso molecular: dados não disponíveis

NOTA: Os dados físicos apresentados acima são valores típicos e não devem ser interpretados como uma especificação.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: Nenhuma reação perigosa, se usado normalmente.

Estabilidade química: Estável sob condições de armazenagem recomendadas. Veja Armazenagem, Seção 7. Higroscópico.

Possibilidade de reações perigosas: Polimerização não ocorrerá.

Condições a serem evitadas: A exposição a temperaturas elevadas pode provocar a decomposição do produto. Evitar umidade.

Materiais incompatíveis: Evitar o contato com: Ácidos fortes. Oxidantes fortes. O produto pode potencialmente reagir com vários solventes orgânicos halogenados, resultando em aumento de temperatura e/ou pressão. Corrosivo quando molhado. O aquecimento acima de 60°C na presença de alumínio pode resultar em corrosão e geração de gás de hidrogênio inflamável. Evitar o contato involuntário com: Orgânicos halogenados.

Produtos de decomposição perigosa: Os produtos da decomposição dependem da temperatura, fornecimento de ar e presença de outros materiais.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações toxicológicas deste produto ou de seus componentes aparecem nesta seção quando tais dados estão disponíveis.

Toxicidade aguda
Toxicidade aguda oral
Reduzida toxicidade se for ingerido. A ingestão pode causar irritação gastrointestinal ou ulceração. A ingestão pode causar queimaduras da boca e da garganta.

Toxicidade aguda dérmica
É pouco provável que o contato prolongado com a pele provoque a absorção de quantidades perigosas.

Toxicidade aguda inalatória
A exposição excessiva pode provocar efeitos adversos. A exposição excessiva pode causar irritação às vias respiratórias superiores (nariz e garganta).

CL50, Ratazana, 4 h, vapor, > 1,48 mg/L Estimado Nenhuma morte ocorreu com esta concentração.

Corrosão/irritação da pele
O contato breve pode causar queimaduras na pele. Os sintomas podem incluir dor, vermelhidão intensa no local e lesão do tecido. De acordo com o guia do DOT, é classificado como corrosivo para a pele.

Lesões oculares graves/irritação ocular
Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas. Os vapores podem provocar a irritação dos olhos traduzida por um ligeiro desconforto e rubor.

Sensibilização
Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da índia.

Para sensibilização respiratória:
Nenhuma informação relevante encontrada.

Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)
O material é corrosivo. O material não é classificado como um irritante respiratório, no entanto, a irritação do trato respiratório superior ou corrosividade pode ser esperada.

Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)
Em animais, foram reportados efeitos nos seguintes órgãos:
Rim.
Fígado.

Carcinogenicidade
As descobertas do estudo da NTP da dor cutânea crônica causada pela dietanolamina incluem tumores no fígado e nos rins dos camundongos; não foram observados tumores nos ratos. Os estudos mecanísticos indicam que a importância da formação de tumores em huamanos é questionável. Uma série de fatores podem ter influenciado os resultados e estão sendo considerados na sua interpretação.

Teratogenicidade
Tem sido tóxico para o feto de animais de laboratório em doses não tóxicas para a mãe. Contudo, a relevância disto para humanos é desconhecida. Os níveis das doses que produzem estes efeitos foram muitas vezes mais elevados do que os níveis das doses esperados durante as exposições.

Toxicidade à reprodução
Em estudos de animais, não interferiu com a reprodução.

Mutagenicidade
Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos. Estudos de toxicidade genética se mostraram negativos.

Riscos de Aspiração
Baseado na informação disponível, não foi possível determinar o perigo de aspiração.

COMPONENTES QUE INFLUENCIAM A TOXICOLOGIA:
Monoetanolamina
Toxicidade aguda oral
DL50, Ratazana, 1.089 mg/kg
Toxicidade aguda dérmica
DL50, Ratazana, 2.504 mg/kg

Dietanolamina
Toxicidade aguda oral
DL50, Ratazana, masculino e feminino, 1.600 mg/kg OECD 401 ou equivalente
Toxicidade aguda dérmica
DL50, Coelho, macho, > 8.200 mg/kg

Carcinogenicidade

Componente	Lista	Classificação
Dietanolamina	IARC	Grupo 2B: Possível carcinogênico para seres humanos
	ACGIH	A3: Carcinogênico confirmado para animais com relevância desconhecida para seres humanos.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Informações ecotoxicológicas deste produto ou de seus componentes aparecem nesta seção quando tais dados estão disponíveis.

Ecotoxicidade
Toxicidade aguda para peixes.
O material é moderadamente tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50 entre 1 e 10 mg/l nas espécies mais sensíveis.

CL50, Cyprinus carpio (Carpa), Ensaio semiestático, 96 h, 349 mg/L

Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.
CE50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), Ensaio estático, 48 h, 65 mg/L

Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas
CE50r, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, Inibição à taxa de crescimento, 2,5 mg/L, Guias do Teste OECD 201 ou Equivalente

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, Inibição à taxa de crescimento, 1 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

Toxicidade crônica em meio aquático
Toxicidade crônica para peixes
LOEC (Concentração de Menor Efeito Observado), Oryzias latipes (Cyprinodontidae), 30 d, Outros, 3,6 mg/L

Toxicidade crônica para os invertebrados aquáticos
NOEC, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 21 d, número de descendentes, 0,85 mg/L

Persistência e degradabilidade
Biodegradabilidade: O material está prontamente biodegradável. Passou o Teste(s) OECD para biodegradabilidade imediata.
Intervalo de 10 dias: Aprovado

Biodegradação: > 90 %
Duração da exposição: 21 d
Método: Guias do Teste OECD 301A ou Equivalente

Demanda Teórica de Oxigênio: 2,36 mg/mg

Fotodegradação
Sensibilizador: Radicais hidroxila
Meia-vida atmosférica: 0,45 d
Método: Estimado

Potencial bioacumulativo
Bioacumulação: O potencial de bioconcentração é baixo (BCF < 100 ou Log Pow < 3).
Coeficiente de partição (n-octanol/água)(log Pow): -1,91 Medido

Mobilidade no Solo
O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).
Coeficiente de partição (Koc): 1,17 Estimado

Resultados da avaliação PBT e vPvB
Esta substância não é considerada persistente, bioacumuláveis nem tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente nem muito bioacumulável (vPvB).

Outros efeitos adversos
Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos de disposição: NÃO DESCARREGAR EM ESGOTOS, NO SOLO OU EM QUALQUER CORPO D'ÁGUA. Todas as práticas de eliminação devem estar de acordo com todas as leis e regulamentos local, estadual/municipal e federal. Os regulamentos podem variar de acordo com a localidade. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. COMO SEU FORNECEDOR, NÃO TEMOS O CONTROLE SOBRE AS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO OU DOS PROCESSOS DE MANUFATURA DE OUTROS MANUSEANDO OU UTILIZANDO O MATERIAL. A INFORMAÇÃO APRESENTADA NESTE DOCUMENTO REFERE-SE AO PRODUTO ORIGINAL CONFORME DESCRITO NA SEÇÃO DE COMPOSIÇÃO. PARA PRODUTO NÃO UTILIZADO OU NÃO CONTAMINADO, a opção preferida inclui o envio a um local licenciado e permitido para: Incinerador ou outro dispositivo de destruição térmica.

Métodos de tratamento e disposição de embalagens usadas: Os recipientes vazios devem ser reciclados ou dispostos através de uma unidade aprovada de gerenciamento de resíduos. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. Não reutilize os recipientes para nenhum fim.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Classificação para transporte terrestre (ANTT)
Nome apropriado para embarque ETANOLAMINA
Número ONU UN 2491
Classe 8
Grupo de embalagem III
Número de risco 80

Classificação para transporte marítimo (IMO-IMDG):
Nome apropriado para embarque ETANOLAMINA
Número ONU UN 2491
Classe 8
Grupo de embalagem III
Poluente marinho Não
Transporte a granel em conformidade com o anexo I ou II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC ou IGC
Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Classificação para transporte aéreo (IATA/ICAO):
Nome apropriado para embarque ETANOLAMINA
Número ONU UN 2491
Classe 8
Grupo de embalagem III

Esta informação não pretende cobrir todos os requisitos/informações operacionais ou regulatórias deste produto. Classificação de transporte pode variar por volume de recipiente e pode ser influenciada por variações nas regulamentações regionais ou nacionais. Informação adicional do sistema de transporte pode ser obtida com o representante de vendas autorizado ou atendimento ao cliente. É responsabilidade da organização transportadora seguir todas as leis, regulamentos e regras aplicáveis relacionadas com o transporte do material.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Padrão de Comunicação de Perigo OSHA
Esse produto é uma "Substância Química Perigosa" pela definição do Padrão OSHA de Comunicação de Perigos, 29 CFR 1910.1200. É recomendado ao cliente verificar se no local de uso deste produto existe regulamentação específica para aplicações de uso humano ou veterinário, tais como aditivos ou embalagens para alimentos, fármacos, produtos domissanitários ou cosméticos, ou ainda se o produto é controlado por ser considerado precursor para a fabricação de entorpecentes, armas químicas ou munições. A comunicação de perigos deste produto está em conformidade com as legislações locais e internacionais, observando-se sempre o requisito mais restritivo.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Literatura do Produto
Informações adicionais sobre esse produto podem ser obtidas contatando a área de vendas ou o serviço a clientes.

Sistema de Classificação de Perigo
NFPA

Saúde	Incêndio	Reatividade
3	2	0

Revisão
Número de identificação: 101197155 / A128 / Data de Emissão:: 20.03.2015 / Versão: 11.1
A(s) revisão(s) mais recente(s) estão marcadas em negrito e com barras duplas na margem direita do documento.

Legenda

ACGIH	Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA
SKIN	Absorvido pela pele
STEL	Limite de exposição de curto prazo
TWA	Média de 8 horas, ponderada de tempo

Isenção de Responsabilidade
Até onde nos é dado saber, as informações contidas nesta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico estavam corretas na data de sua publicação. As informações aqui fornecidas tem o propósito único de orientar o manuseio, utilização, processamento, armazenamento, transporte, disposição e lançamento seguros do produto, não devendo ser consideradas como uma garantia ou especificação de qualidade. Estas informações relacionam-se somente ao material específico aqui designado, e podem não ser válidas se esse material for utilizado em combinação com outros materiais ou em outros processos, exceto se especificado de outra forma no texto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

BIOC10168NR

seção: 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto	:	BIOC10168NR
Outros meios de identificação	:	Não se aplica.
Restrições sobre a utilização	:	Verificar a literatura disponível para o produto ou entrar em contato com o representante de vendas para restrições de uso e limites de dose.

Companhia :

Nalco Argentina S.R.L., -Victoria Ocampo, 360 Piso 3° - Capital Federal, Buenos Aires, Argentina, C1107AAP, (54) 11 5166-2566
Ecolab Química Ltda, Rod. Indio Tibirica, 3201 - Bairro do Raffo, Suzano, SP, Brasil, 08655-000, (11) 4745-4700
Nalco Industrial Services Chile Ltda., Avenida Las Esteras Norte 2341, Quilicura, Santiago, Chile
Nalco de Colombia Ltda., Calle 18 # 35 - 280, Soledad, Atlântico, Colômbia, (57) 5 - 3748887 Ext: 110
Nalco de México S. de R.L. de C.V., Km 52.5 Carretera México-Toluca, Lerma, Edo. México, México, 52000, (728) 285-0522

Número do telefone de emergência :

Argentina: Ciquime; 0800-222-2933/ 011 4613-1100; Nalco 011-15-5409-6868 (24 horas)
Brasil: ABIQUIM/PROQUÍMICA: 0800-118270; Nalco: 0800-161655 (24 horas)
Colombia, Bogotá: 288-6012 (24 horas)
Colombia, Fora de Bogotá: 01 800 09 16012 (24 horas)
Chile: CITUC (56-2) 2635-3800 (24 horas), Nalco (56-2) 2640-2000 / Fax (56-2) 2624-1908
México SETIQ-ANIQ: 01-800-002-1400 & 01-55-5559-1588 (24 horas)
EUA: 703-527-3887 (Chemtrec, aceita chamadas a cobrar - 24 horas)
Uruguai: EUA: 703-527-3887 (Chemtrec, aceita chamadas a cobrar - 24 horas); CIQUIME 54-11-46112007

Data de edição	:	31.01.2017

seção: 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do GHS

Toxicidade aguda (Oral)	:	Categoria 4
Toxicidade aguda (Inalação)	:	Categoria 2
Sérios danos aos olhos	:	Categoria 1
Sensibilização à pele.	:	Categoria 1
Carcinogenicidade	:	Categoria 1A
Toxicidade à reprodução e Lactação	:	Categoria 2
Perigoso ao ambiente aquático – agudo	:	Categoria 3
Perigoso ao ambiente aquático – crônico	:	Categoria 2

Elementos de rotulagens do GHS

Pictogramas de risco :



Palavra de advertência	:	Perigo
PERIGOS MAIS IMPORTANTES	:	Nocivo por ingestão. Pode provocar reações alérgicas na pele.

Provoca lesões oculares graves.
Fatal por inalação.
Pode provocar câncer.
Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.
Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

FRASES DE PRECAUÇÃO : **Prevenção:**
Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não respire a poeira/ fumaça/ gás/ névoa/ vapores/ aspersão. Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/proteção facial.
Resposta de Emergência:
EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Em caso de exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la nuevamente.
Armazenagem:
Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Disposição:
Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação aprovada de tratamento de resíduos.

Outros perigos : Não conhecido.

seção: 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância pura/mistura : Mistura

Nome químico	Nº CAS	Concentração: (%)
Composto quaternário de fósforo	Proprietário	10 - 30
Etanol	64-17-5	1 - 5
Formaldeído	50-00-0	0,1 - 1

seção: 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Em caso de contato com o olho : Lavar imediatamente com água corrente e também em baixo das pálpebras por, pelo menos, 15 minutos. Remover as lentes de contato, se presentes e de fácil remoção. Continue enxagüando. Chamar imediatamente um médico.

Em caso de contato com a pele : Lavar imediatamente com muita água durante pelo menos 15 minutos. Use sabão suave, se disponível. Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo. Limpar cuidadosamente os sapatos antes de os utilizar de novo. Consultar o médico.

Se ingerido : Enxágue a boca. Consultar o médico se os sintomas persistirem.

Se inalado : Levar para o ar puro. Tratar de acordo com os sintomas. Chamar imediatamente um médico.

Proteção para o prestador de socorros : Em caso de emergência, avalie o perigo antes de tomar qualquer medida. Não coloque em risco a sua segurança. Se tiver dúvidas, contate uma equipe de emergência Use equipamento de proteção individual conforme for exigido.

Notas para o médico : Tratar de acordo com os sintomas.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados	:	Consulte a Seção 11 para obter mais informações detalhadas sobre os sintomas e efeitos para a saúde.

seção: 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção	:	Adapte as medidas de combate a incêndios às condições locais e ao ambiente que esta situado ao seu redor.
Agentes de extinção inadequados	:	Não conhecido.
Perigos específicos no combate a incêndios	:	Não inflamável nem combustível.
Produtos de combustão arriscada	:	Óxidos de carbono Óxidos de enxofre Óxidos de fósforo
Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio.	:	Usar equipamento de proteção individual.
Métodos específicos de extinção	:	Coletar água de combate a incêndio contaminada separadamente. Não deve ser enviada à canalização de drenagem. Resíduos de combustão e água de combate a incêndio contaminados devem ser eliminados de acordo com as normas da autoridade responsável local. Não respirar os vapores nos casos de incêndios e/ou explosões.

seção: 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	:	Assegurar ventilação adequada. Afastar as pessoas e mantê-las numa direção contrária ao vento em relação ao derramamento. Evitar inalação, ingestão e contato com a pele e os olhos. Quando os operadores estiverem na presença de concentrações acima do limite de exposição, devem utilizar equipamento respiratório certificado. Assegurar que a limpeza seja efetuada somente por pessoal treinado. Consultar as seções 7 e 8 para medidas de proteção.
Precauções ambientais	:	Não permitir contato com terra, água de superfície ou subterrânea.
Métodos e materiais de contenção e limpeza	:	Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Controlar e recuperar o líquido derramado com um produto absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e colocar o líquido dentro de contêineres para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver seção 13). Em caso de grandes derramamentos, represar o material derramado ou contê-lo para assegurar que não atinja um curso de água.

seção: 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Recomendações para manuseio seguro	:	Não ingerir. Não respire a poeira/ fumaça/ gás/ névoa/ vapores/ aspersão. Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa. Lavar as mãos cuidadosamente após manuseio. Usar somente com ventilação adequada.
Condições para armazenamento seguro	:	Mantenha fora do alcance das crianças. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Estocar em recipientes adequados e etiquetados.
Material adequado	:	Guardar dentro de recipientes corretamente etiquetados.
Material inadequado	:	não determinado

seção: 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Componentes	Nº CAS	Forma de exposição	Concentração permitida	Base
Etanol	64-17-5	LT	780 ppm 1.480 mg/m3	BR OEL
Formaldeído	50-00-0	CEIL	1,6 ppm 2,3 mg/m3	BR OEL
Sulfato de tetrakis(hidroximetil) fosfônio	55566-30-8	TWA	2 mg/m3	ACGIH
Etanol	64-17-5	TWA	1.000 ppm 1.900 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	1.000 ppm 1.900 mg/m3	OSHA P1
		STEL	1.000 ppm	ACGIH
Formaldeído	50-00-0	C	0,3 ppm	ACGIH
		TWA	0,016 ppm	NIOSH REL
		C	0,1 ppm	NIOSH REL
		PEL	0,75 ppm	OSHA CARC
		STEL	2 ppm	OSHA CARC

Medidas de controle de engenharia : Sistema de ventilação de exaustor efetiva. Manter as concentrações de ar abaixo dos padrões para exposição ocupacional.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção dos olhos : Óculos de proteção
Proteção facial

Proteção das mãos : Utilizar os seguintes equipamentos de proteção pessoal:
Tipo de luva padrão.
As luvas devem ser descartadas e substituídas se houver qualquer indicação de degradação ou desgaste por produtos químicos.

Proteção para a pele : Use vestimenta de proteção adequada.

Proteção respiratória : Quando os operadores estiverem na presença de concentrações acima do limite de exposição, devem utilizar equipamento respiratório certificado.

Medidas de higiene : Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Retirar e lavar a roupa contaminada antes de voltar a usá-la. Lave o rosto, as mãos e a pele exposta cuidadosamente após o manuseio. Prover instalações adequadas para o enxágue rápido ou lavagem dos olhos e do corpo em caso de riscos de contato ou respingos.

seção: 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto : líquido

Cor : Transparente, -, amarelo-claro

Odor : Pungente

Ponto de fulgor : 100 °C

pH : 5,25, 100 %

Limite de odor	:	dados não disponíveis
Ponto de fusão/congelamento	:	4 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	:	100 °C
Taxa de evaporação	:	dados não disponíveis
Inflamabilidade (sólido, gás)	:	dados não disponíveis
Limite de explosão, superior	:	dados não disponíveis
Limites de explosão, inferior	:	dados não disponíveis
pressão de vapor	:	dados não disponíveis
Densidade relativa do vapor	:	dados não disponíveis
Densidade relativa	:	1,220, (20 °C),
Densidade	:	1,2910 - 1,331 g/cm3
Solubilidade em água	:	Completamente solúvel
Solubilidade em outros solventes	:	dados não disponíveis
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	dados não disponíveis
Temperatura de autoignição	:	dados não disponíveis
Decomposição térmica	:	dados não disponíveis
Viscosidade, dinâmica	:	12,5 mPa.s (25 °C)
Viscosidade, cinemática	:	dados não disponíveis
Peso molecular	:	dados não disponíveis
COV	:	dados não disponíveis

seção: 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química	:	Estável em condições normais.
Possibilidade de reações perigosas	:	Nenhuma reação perigosa, se usado normalmente.
Condições a serem evitadas	:	Não conhecido.
Materiais incompatíveis	:	O contato com oxidantes fortes (por ex: cloro, peróxidos, cromatos, ácido nítrico, perclorato, oxigênio concentrado, permanganato) pode gerar calor, incêndio, explosões e/ou vapores tóxicos.
Produtos de decomposição perigosa	:	Óxidos de carbono Óxidos de enxofre Óxidos de fósforo

seção: 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações sobre as possíveis rotas de exposição	:	Inalação, Contato com os olhos, Contato com a pele

Efeitos potenciais para a saúde

Olhos	:	Provoca lesões oculares graves.
Pele	:	Pode causar reação alérgica cutânea.
Ingestão	:	Nocivo por ingestão.
Inalação	:	Fatal por inalação.
Exposição crônica	:	Pode provocar câncer. Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.

Experiência com exposição humana

Contato com os olhos	:	Vermelhidão, Dor, Corrosão
Contato com a pele	:	Vermelhidão, Irritação, Reações alérgicas
Ingestão	:	Não existem informações disponíveis.
Inalação	:	Não existem informações disponíveis.

Toxicidade

Produto

Toxicidade aguda por via oral	:	Estimativa de toxicidade aguda: 1.570 mg/kg
Toxicidade aguda por inalação	:	Estimativa de toxicidade aguda: 1,9 mg/l Duração da exposição: 4 h
Toxicidade aguda por via dérmica	:	Estimativa de toxicidade aguda: > 5.000 mg/kg
Corrosão/irritação da pele	:	dados não disponíveis
Lesões oculares graves/irritação ocular	:	dados não disponíveis
Sensibilização respiratória ou à pele	:	dados não disponíveis
Carcinogenicidade	:	O formaldeido foi classificado como provável agente carcinogênico para humanos (Grupo 2A) A Agência Internacional para a Pesquisa do Câncer (IARC, International Agency for Research on Cancer), baseado em evidência suficiente nos animais e em dados limitados nos humanos. O Sistema de Informação Integrado do Risco (IRIS) classifica o formaldeido como provável agente carcinogênico em humanos (B1), baseado em suficiente evidência nos animais e em dados limitados nos humanos. ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) categoriza o formaldeido como provável agente carcinogênico em humanos (A2), baseado em evidência suficiente nos animais e em dados limitados nos humanos.
Efeitos para a reprodução	:	Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.
Mutagenicidade em células germinativas	:	dados não disponíveis
Teratogenicidade	:	dados não disponíveis
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única	:	dados não disponíveis
Toxicidade para órgãos-alvo	:	dados não disponíveis

específicos (STOT) - exposição repetida

Perigo por aspiração : dados não disponíveis

seção: 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Efeitos ambientais : Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Produto

Toxicidade para os peixes : dados não disponíveis

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos. : dados não disponíveis

Toxicidade para as algas : dados não disponíveis

Componentes

Toxicidade para os peixes : Etanol
CL50 Pimephales promelas (vairão gordo): > 100 mg/l
Duração da exposição: 96 h

Componentes

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos. : Composto quaternário de fósforo
CL50 : 0,16 mg/l
Duração da exposição: 48 h

Formaldeído
CE50 : 5,8 mg/l
Duração da exposição: 48 h

Componentes

Toxicidade para as algas : Formaldeído
CE50 : 3,48 mg/l
Duração da exposição: 72 h

Componentes

Toxicidade para as bactérias : Formaldeído
19 mg/l

Componentes

Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) : Formaldeído
CL50: 21 mg/l
Duração da exposição: 96 h

Persistência e degradabilidade

dados não disponíveis

Mobilidade

dados não disponíveis

Potencial bioacumulativo

dados não disponíveis

Outras Informações

dados não disponíveis

seção: 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para destinação final	:	Descarte o produto, restos de produto e embalagens usadas conforme as Legislações Federais, Estaduais, Municipais e locais em vigência. Se necessário consulte o orgão ambiental. A classificação dos resíduos deve ser determinada segundo a Norma Brasileira 10004 "Resíduos Sólidos - Classificação". O transporte e a disposição devem ser realizados por uma empresa devidamente licenciada. Não reutilize o recipiente para nenhum fim. NÃO DESCARREGAR EM ESGOTOS, NO SOLO OU EM QUALQUER CURSO DE AGUA.

seção: 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

O embarcador/expedidor/remetente é responsável por assegurar que a embalagem, rotulagem e marcações estejam em conformidade com o modo de transporte selecionado.

Transporte terrestre (ANTT)

Nome apropriado para embarque	:	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
Nome(s) técnico(s)	:	Composto quaternário de fósforo
N° UN/ID	:	2810
Classes de riscos de transporte	:	6.1
Número de Risco	:	60
Grupo de embalagem	:	III

Transporte aéreo (IATA)

Nome apropriado para embarque	:	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
Nome(s) técnico(s)	:	Composto quaternário de fósforo
N° UN/ID	:	ONU 2810
Classes de riscos de transporte	:	6.1
Grupo de embalagem	:	III

Transporte marítimo (IMDG/IMO)

Nome apropriado para embarque	:	LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E.
Nome(s) técnico(s)	:	Composto quaternário de fósforo
N° UN/ID	:	ONU 2810
Classes de riscos de transporte	:	6.1
Grupo de embalagem	:	III

Poluente marinho : Composto quaternário de fósforo

seção: 15. REGULAMENTAÇÕES

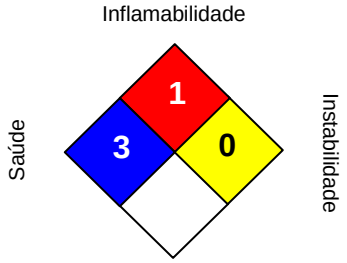
REGULAMENTOS NACIONAIS BRASIL

Registros e Certificações

Brasil: Nossa FISPQ cumpre com a norma Brasileira ABNT NBR 14725.

seção: 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

NFPA:



Perigo especial.

HMIS III:

SAÚDE	3*
INFLAMABILIDADE	1
RISCOS FÍSICOS	0

0 = insignificante, 1 =leve,
2 = médio, 3 = forte
4 = Extreme, * = crônico

Data da revisão : 31.01.2017
Número De Versão : 1.0
Preparado por : Assuntos regulatórios

INFORMAÇÕES REVISTAS: Alterações significativas nos regulamentos e informações de saúde para esta revisão são indicadas por uma barra, na margem esquerda do MSDS.

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais correta disponível na data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a orientar o uso, manuseio, processamento, armazenamento, transporte e eliminação com segurança e não deve ser considerada garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos.

ÍNDICE

1. Identificação do Produto e da Empresa
2. Identificação de Perigos
3. Composição e informações sobre os ingredientes
4. Medidas de Primeiros-socorros
5. Medidas de Combate a Incêndio
6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento
7. Manuseio e Armazenamento
8. Controle de exposição e proteção individual
9. Propriedades Físico-Químicas
10. Estabilidade e Reatividade
11. Informações Toxicológicas
12. Informações Ecológicas
13. Considerações sobre destinação final
14. Informações sobre Transporte
15. Informações sobre regulamentações
16. Outras Informações

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

NOME DO PRODUTO: PERBORATO DE SÓDIO PÓ

CÓDIGO INTERNO DE IDENTIFICAÇÃO:

PRINCIPAIS USOS: FONTE DE OXIGÊNIO ATIVO, SENDO USADO PARA A ELABORAÇÃO DE PRODUTOS COMO DETERGENTES, PRODUTOS DE LIMPEZA, DESCORANTES E BRANQUEADORES. TEM PROPRIEDADES ANTISSÉPTICAS E PODE AGIR COMO UM DESINFETANTE. TAMBÉM É USADO PARA A FABRICAÇÃO DE ALGUNS TIPOS DE VIDROS E ALGUNS TIPOS DE PLÁSTICOS.

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:
Empresa: SULATLANTICA IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA
Endereço: Rua Furquim Mendes, 100 – Vigário Geral – Rio de Janeiro - RJ
CEP: 21241 - 340
Fax: (21) 3371 – 0504 / 2471-2934 **Fone:** (21) 2472 - 9004
E-mail: qualidade@sulatlantica.com.br Home Page: www.sulatlantica.com.br
Emergência: 24h PLANTÃO WGRA - Gerenciamento de Riscos Ambientais: 0800 720 8000 / 0800 777 2323 / (19) 3408-8877.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação GHS
Sólidos comburentes (Categoria 2)
Toxicidade aguda, Oral (Categoria 4)
Toxicidade aguda, Dérmico (Categoria 5)
Lesões oculares graves (Categoria 1)
Toxicidade reprodutiva (Categoria 1B)
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (Categoria 3)
Toxicidade aguda para o ambiente aquático (Categoria 3)

Elementos da Etiqueta GHS, incluindo declarações de prevenção
Pictograma



Palavra de advertência PERIGO
Frases de Perigo
H272 Pode agravar incêndios; comburente.
H302 Nocivo por ingestão.
H313 Pode ser perigoso com o contacto com a pele.
H318 Provoca lesões oculares graves.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H332 Perigoso se inalado.
H360 Pode afetar a fertilidade ou o nascituro.
H402 Perigoso para os organismos aquáticos.

Frases de Precaução
Prevenção
P201 Pedir instruções específicas antes da utilização.
P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.
P210 Manter afastado do calor.
P220 Manter/guardar afastado de roupa/matérias combustíveis.
P221 Tomar todas as precauções para não misturar com combustíveis.
P261 Evitar respirar as poeiras/ fumos/ gases/ névoas/ vapores/ aerossóis.
P264 Lavar a pele cuidadosamente após manuseamento.
P270 Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
P271 Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 Evitar a libertação para o ambiente.
P280 Usar luvas de proteção/ vestuário de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta
P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
P330 Enxaguar a boca.
P370 + P378 Em caso de incêndio: Utilizar areia seca, um produto químico seco ou espuma resistente ao álcool para a extinção.

Armazenagem
P403 + P233 Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.
P405 Armazenar em local fechado à chave.

Destruição
P501 Eliminar o conteúdo/ recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.

Outros Perigos nenhum (a)

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Nome Químico: PERBORATO DE SÓDIO
Sinônimo: PERBORATO DE SÓDIO
Número CAS: 10486-00-7
Composição: 100 %PERBORATO DE SÓDIO

Formula química: NaBO3.4H2O
Peso Molecular: 153,79

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Recomendação geral.
Afastar da área perigosa
Observar proteção própria

Inalação: Pode irritar as mucosas (nariz,garganta e olhos).Pode provocar tosse,espirros e lacrimejar. Transportar a pessoa afetada para um local com ar fresco.Procurar auxilio médico.

Contato com a pele: Lavar em água corrente por pelo menos 15 minutos. Retirar as roupas sujas ou contaminadas.

Contato com os olhos: Manter as pálpebras abertas. Lavar imediatamente com água por pelo menos 10 minutos. Procure auxilio médico.

Ingestão: Não provocar vômito. Lavar a boca com água em abundância. Deixar beber imediatamente muita água em goles pequenos (efeito diluição)
Consultar um médico.

Indicações ao médico.
Recomendações especificas: nenhum dado conhecido.
Terapia como em queimado
Após ingestão.
Após ingestão de grandes quantidades de substância
Lavagem ao estômago com exame gastroscópio.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção: Nevoa de água, espuma, pó químico, dióxido de carbono (CO 2)
Meios inadequados: Compostos Orgânicos, jato de água direto.
Perigos específicos para combate a incêndio:
O produto é um composto peróxi-orgânico com ação oxidante.
No caso de incêndios nas imediações, perigo de desintegração com libertação de oxigênio. Perigo de formação de excesso de pressão e perigo de explosão, no caso de desintegração em reservatórios e tubagens fechadas. A libertação de oxigênio pode provocar incêndios. O produto não queima. Em caso de incêndio, separar os recipientes que corram risco e colocá-los num local seguro, se possível sem perigo. Proteger contra o calor. Proteger da umidade. Manter ao abrigo de substâncias inflamáveis.

Equipamentos de proteção especial para os bombeiros.
Utilizar o equipamento de proteção usual para incêndios.

Outras informações:
Isolar a área e afastar as pessoas não envolvidas no atendimento a emergência.
A água destinada a extinção não deve entrar em contato com o sub-solo, bueiros e esgotos.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções individuais:
Usar equipamento pessoal de proteção.
Manter afastadas as pessoas não autorizadas.
Manter afastadas as pessoas não protegidas.

Precauções ambientais.
Observar a proteção das águas subterrâneas (recolher, proteger com diques, cobrir)
Não deixar que o produto entre nos seguintes compartimentos:
Águas de superfície.
Águas subterrâneas.
Nível de terra.

Métodos de limpeza:
Evitar formação de pó.
Encher em recipientes de plásticos secos e limpos.
Manter ao abrigo de substâncias incompatíveis.
Manter os recipientes abertos. Não fechar hermeticamente .
Limpar o resto com água.
Recolher a água e destinar ao tratamento.

Conselhos úteis
Os recipientes defeituosos deverão ser separados imediatamente, se tal for possível sem quaisquer perigos. Proteger contra o calor. Proteger da umidade. Nunca colocar produtos derramados nos recipientes de origem a fim de ser reutilizado. (Perigo de decomposição).

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio.
Recomendação para um manuseio seguro.
Manusear de acordo com as boas práticas de higiene e segurança. Evitar contato com as impurezas, catalisadores de decomposição, substâncias não toleráveis. Usar equipamento de proteção individual. Para a proteção individual ver a seção 8. Elaboração de normas de segurança e de serviço (função do local de trabalho) Evitar contato com os olhos. Evitar a formação de pó. No surgimento de pó: Usar máscara de pó e óculos protetores. Prever a instalação de chuveiros de emergência e lava-olhos. Não comer, fumar ou beber durante o trabalho. Retirar as roupas sujas ou contaminadas. Antes das pausas e no fim do trabalho, lavar as mãos e/ou rosto. Não reutilizar o produto derramado ou infectado. Evitar a penetração de sol, calores, influencia do calor. Manter longe de substâncias inflamáveis. O produto não queima.

Armazenagem
Armazenar em local seco e limpo. Utilizar apenas materiais apropriados no transporte, armazenagem, manipulação e reservatórios. Fechar bem o recipiente após retirar o produto Armazenar em local fresco e seco. Proteger de fontes de calor e temperaturas elevadas. Evitar sempre temperaturas superiores a 40ºC. Não fechar o recipiente hermeticamente. Materiais adequados para embalagem: Polipropileno, polietileno, PVC,sacos de papel com revestimento de polietileno, aços de vanádio: 1.4571, passivado, alumínio passivado, vidro, cerâmica.

Não armazenar junto com:
Ácidos, álcalis, agentes redutivos, sais metálicos.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Componentes a controlar com relação ao local de trabalho.
Nenhum valor limite especifica de substâncias conhecidas.

Medidas de engenharia e planejamento.
Prestar atenção para seja feita uma aspiração apropriada e prestar atenção para que haja ventilação no lugar de trabalho ou nas máquinas de trabalho. Evitar a formação de pó ver também o capítulo 7.

Proteção individual
Proteção respiratória em caso de surgimento de pó:
Máscara de pó com filtro de partícula P1.

Proteção das mãos :
Usar luvas de proteção feitas dos seguintes materiais: Borracha ou PVC.

Proteção dos olhos:
Óculos protetores bem presos aos olhos.

Medidas de higiene:
Não comer, fumar ou beber durante o trabalho.
Lavar as mãos antes das interrupções, e no final do dia trabalho.
Evitar a contaminação da roupa pelo produto.
Retirar as roupas sujas ou embebidas.
Lavar imediatamente com água o vestuário sujo ou impregnado.

Medidas de proteção.
Evitar o contato com os olhos.
Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.
Usar vestuário de proteção e luvas adequadas.
O equipamento de proteção individual deve corresponder aos requisitos da Directiva 89/686/ CEE e alterações (marcação CE).
Deverá ser fixado tendo em consideração o local de trabalho, no âmbito de avaliação de risco, em conformidade com a Diretiva 89/686/CEE e alterações.

9 - PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado Físico: Sal Cristalino.
Cor: Branco
Odor: Inodoro.
pH: 10.0 – 10.4 (10 g/l) – 25 ºC
Temperatura de Fusão: 60 ºC – Decomposição.
Densidade: 700 – 900 kg/m3
Solubilidade em água: 23 g/l – 20 ºC

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições a evitar: Calor, altas temperaturas, umidade.
Materiais a evitar: Impurezas, catalisadores de decomposição, metais, sais metálicos, ácidos, álcalis, agentes redutores.
Produtos de decomposição: >60 ºC
Reações exotérmicas: Perigo de decomposição com o calor.

Estável sob as condições recomendadas de armazenamento.
O produto é um peróxido inorgânico com ação oxidante.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxidade oral aguda: DL 50 ratazana: 2567 mg/kg – método OECD TG 401
Toxidade dermal aguda: DL 50 coelho: > 2000 mg/kg– método OECD TG 402
Irritação da pele: coelho – Não irritante.
Irritação aos olhos: Coelho – Fortemente irritante.
Sensibilização: Porcos da índia. – Não sensibilizante. método OECD TG 406
Toxidade crônica: Oral ratazana – 28 dias – NOEL: < 1000 mg/kg. Órgão alvo – Irritação da mucosa do estomago, alteração dos parâmetros sanguíneos.
Toxidade genética em vitro: Microorganismos, culturas de células efeitos mutagênicos/genotóxicos. – na presença de sistemas metabólicos não foram observados efeitos mutagênicos.
Carcinogenicidade : Não dispões de dados.
Experiência Humana: Irritante para os olhos
Após ingestão registraram-se casos de irritação local na zona da faringe, vômitos e diarréia bem como de pirose.
No caso de concentrações no lugar de trabalho superiores a 21 mg/m3 registraram-se efeitos de irritação no trato respiratório.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Biodegradabilidade: Rapidamente biodegradável – 85 % método OECD TG 301 A
Eliminação físico-química: O produto pode ser degradado através de processo abiótico, por exemplo processo fotolítico ou químico.

Outras informações:
Com condições ambientais, acontece rápida hidrólise, redução ou decomposição. São formadas as seguintes substâncias: borato de sódio e peróxido de hidrogênio. O peróxido de hidrogênio desintegra-se muito rapidamente em oxigênio e água.

Bioacumulação: Nenhuma

Efeitos de ecotoxidade:
Toxidade para os peixes: CL 50 (Brachydanio rerio) 51 mg/l – 96 h - método OECD TG 203

NOEC (Brachydanio rerio) 25 mg/l – 96 h - método OECD TG 203

CE50 Daphnia magna : 11 mg/l – 48 h - método OECD TG 202

NOEC Daphnia magna : 11 mg/l – 48 h - método OECD TG 202

IC 50 scebedesmus subspicatus: 26.8 mg/l – 96 h

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Dispor de acordo com as legislações federais, estaduais e locais.
Embalagens contaminadas não devem ser reutilizados e devem ser eliminados segundo normas federais, estaduais ou locais.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Produto não enquadrado como produto perigoso.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Produto não regulamentado.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Isenção de Responsabilidade
Até onde nos é dado saber, as informações contidas nesta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico estavam corretas na data de sua publicação. As informações aqui fornecidas tem o propósito único de orientar o manuseio, utilização, processamento, armazenamento, transporte, disposição e lançamento seguros do produto, não devendo ser consideradas como uma garantia ou especificação de qualidade. Estas informações relacionam-se somente ao material específico aqui designado, e podem não ser válidas se esse material for utilizado em combinação com outros materiais ou em outros processos, exceto se especificado de outra forma no texto.

Safety Data Sheet
(CONNTECT 6000)

1 – PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME:..... CONNTECT 6000
CHEMICAL NAME/
CLASS/SYNONYMS: None
PRODUCT NUMBER: ..... CONNTECT 6000
UN/NA NUMBER: ..... None
CHEMICAL FAMILY: ..... Compounds, Cleaning Liquid
CAS NUMBER: ..... Blend
FORMULA: ..... Proprietary

COMPANY: ..... CONNTECT, Inc.
304 Federal Road , Suite 206 – Brookfield, CT, 06804
Phone (203) 775-8445, Fax (203) 775-9339
www.conntect.com
EMERGENCY PHONE: ..... (800) 255-3924, Outside USA +01-813-248-0585 (CHEMTEL). Contract #: MIS0002833.
DATE PREPARED: ..... August 3, 2014

2 – HAZARDS IDENTIFICATION

GHS HAZARD CLASSIFICATION:

Physical Hazards
Flammable Liquids: ..... . No hazard statement
Health Hazards
Acute Toxicity (Oral): ..... . Category 4 - Harmful if swallowed, in contact with skin, inhaled
Skin Corrosion/Irritation: ..... . Catagory 2 - Causes skin irritation
Serious Eye Damage/Irritation: Catagory 2A - Causes eye irritation
Aspiration Hazard: ..... . Not classified

WARNING LABEL ITEMS INCLUDING PRECAUTIONARY STATEMENTS:

Pictograms:



SIGNAL WORD: ..... WARNING!

GHS HAZARD AND PRECAUTIONARY STATEMENTS:

H303 H313 H333: May be harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled

P101+102+103: If medical advice is needed, have product container or label at hand. Keep out of the reach of children. Read label before use.
P202+270+280+281: Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not eat, drink or smoke when using this product.. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. Use personal protective equipment as required.

TOTAL VOC's: < 10%

3 – COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

HAZARDOUS INGREDIENT	PERCENT	CAS NUMBER
Ethylene Glycol Monobutyl Ether	10 - 20	111-76-2
Ethoxylated Alcohols C_9 - C_{11}	20 - 40	68439-46-3
Deionized Water	60 - 70	7732-18-5

4 – FIRST-AID MEASURES

BREATHING (INHALATION): Remove from exposure area to fresh air immediately. If breathing has stopped, perform artificial resuscitation. Keep person warm and at rest. Treat symptomatically and supportively. Seek medical attention immediately. Qualified medical personnel should consider administering oxygen.

SWALLOWING (INGESTION): Give large amounts of fresh water or milk immediately. Do not give anything by mouth if person is unconscious or otherwise unable to swallow. If vomiting occurs, keep head below hips to prevent aspiration. Treat symptomatically and supportively. Seek medical attention immediately.

EYES: ..... Flush eye with copious quantities of water. If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

SKIN (DERMAL): ..... Remove contaminated clothing and wash affected skin with soap and water. If persistent irritation occurs, obtain medical attention. When using high pressure equipment, injection of product under the skin can occur. If high pressure injuries occur, the casualty should be sent immediately to a hospital. Do not wait for symptoms to develop.

NOTE TO PHYSICIAN: ..... All treatments should be based on observed signs and symptoms of distress in the patient. Consideration should be given to the possibility that overexposure to materials other than this product may have occurred.

5 – FIRE-FIGHTING MEASURES

GENERAL FIRE HAZARDS:.... Water based blend - Non Flammable

AUTOIGNITION TEMP: None - Water based material

EXTINGUISHING MEDIA: Determined by surrounding material. In case of fire, use water fog, dry chemical, CO_2, or "alcohol" foam.

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES: Spilled product on ground may be slippery.

UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS: ..... Containers may explode from internal pressure if confined to fire. Cool with water spray.

6 – ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

SPILL PROCEDURES: ..... Wear appropriate personal protective equipment before approaching spill site. For small spills, dilute with water to sewer if allowed by local and state

regulations. If unable to wash product with water, absorb with inert material (sand or other approved material) and dispose of in accordance with applicable regulations.

WASTE DISPOSAL: ..... Treatment, storage, transportation and disposal must be in accordance with Federal, State/Provincial and Local Regulations. Regulations may vary in different locations. Characterization and compliance with applicable laws are the responsibility solely of the generator. Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be managed in an appropriate and approved waste disposal facility. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

RCRA STATUS: If discarded in its purchased form, it is not a RCRA hazardous waste. It is the responsibility of the product user to determine at the time of disposal, whether a material containing the product should be classified as a hazardous waste. (40CFR261.20-24).

7 – HANDLING and STORAGE

STORAGE: Keep in a tightly closed container, stored in a cool, dry, ventilated area below 44°C (110°F). Protect against physical damage. Isolate from incompatible substances. Containers of this material may be hazardous when empty since they retain product residues (vapors, liquid); observe all warnings and precautions listed for the product. Drum must not be washed out or used for other purposes.

HANDLING: ..... Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors and fumes. Wash thoroughly after handling. Use only with adequate ventilation. Do not take internally. For industrial use only.

8 – EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS

HAZARDOUS INGREDIENT	PEL	TLV-TWA	NOTES
Ethylene Glycol Monobutyl Ether	25 ppm	50 ppm	
Ethoxylated Alcohols C_9 - C_{11}	None Established	None Established	
Deionized Water	None Established	None Established	





EXPOSURE CONTROLS: Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Please refer to

the ACGIH document, *Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices*, most recent edition, for details.

RESPIRATORY PROTECTION: If engineering controls do not maintain airborne concentrations below recommended exposure limits (where applicable) or to an acceptable level (in countries where exposure limits have not been established), an approved respirator must be worn. In the United States of America, if respirators are used, a program should be instituted to assure compliance with OSHA Standard 63 FR 1152, January 8, 1998. Respirator type: Air-purifying respirator with an appropriate, government approved (where applicable), air-purifying filter, cartridge or canister. Contact health and safety professional or manufacturer for specific information.

PROTECTIVE CLOTHING: **Eye/face protection:** Wear chemical goggles; face shield (if splashing is possible). **Skin protection:** Chemical resistant, impermeable gloves. Gloves should be tested to determine suitability for prolonged contact. Use of impervious apron and boots are recommended.

ADDITIONAL MEASURES: Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Wash thoroughly with soap and water after handling and before eating, drinking, or using tobacco. Safety shower and eye wash should be available close to work areas.

9 – PHYSICAL / CHEMICAL PROPERITES

BOILING POINT: ..... 212°F
FREEZING POINT: ..... 32°F
FLASHPOINT: ..... Non-flammable material
UPPER FLAME LIMIT (%):..... NA
LOWER FLAME LIMIT (%):... NA
VAPOR PRESSURE: ..... ND
VAPOR DENSITY (AIR=1): ..... > 1
SPECIFIC GRAVITY: ..... 0.98 - 1.01
pH: ..... 7.2 - 7.8
SOLUBILITY IN WATER: ..... Complete
VOLATILITY
INCLUDING WATER: 8.3 pounds per gallon
MOLECULAR WEIGHT: ..... NA
EVAPORATION RATE: ..... Similar to Water
PHYSICAL STATE: ..... Liquid
COLOR: ..... Blue
ODOR: ..... Mild Detergent

10 – STABILITY and REACTIVITY

STABILITY: ..... Stable
HAZARDOUS DECOMP.: ..... Will not occur
INCOMPATIBILITY: ..... Oxidizers or Oxidizing Materials.
HAZARDOUS REACTIONS: None known.

11 – TOXICOLOGICAL INFORMATION

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC. **ACGIH**: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by ACGIH. **NTP**: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP. **OSHA**: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

THRESHOLD LIMIT VALUE: . None Established for this Product
OSHA PEL:..... None Established for this Product
LISTED CARCINOGEN: This product IS NOT listed in the National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens (latest edition) or has been found to be a potential carcinogen in the International Agency for Research on Cancer (IARC) Monographs (latest editions) or found to be a potential carcinogen by OSHA.
MEDICAL CONDITION AGGRAVATED: Existing dermatitis.

INFORMATION ON ACUTE TOXICOLOGICAL EFFECTS

ORAL
Product: ..... No Data Available
DERMAL
Product: ..... Skin contact may aggravate existing dermatitis.
INHALATION
Product: ..... No Data Available
REPEATED DOSE TOXICITY
Product: ..... No Data Available
SKIN CORROSION / IRRITATION
Product: ..... Repeated and prolonged exposure to concentrated material may cause dermatitis.
SERIOUS EYE DAMAGE / IRRITATION
Product: ..... May cause mild to severe eye irritation
RESPIRATORY OR SKIN SENSITIZATION
Product: ..... No Data Available

MUTAGENCITY

IN VITRO
Product: ..... No Data Available
IN VIVO
Product: ..... No Data Available

Specified Substance(s)	**Information as provided by manufacturer**
Ethylene Glycol Monobutyl Ether	No Data Available

CARCINOGENICITY
Product: ..... Based on available data the classification criteria are not met. Not classified as hazardous.

REPODUCTIVE TOXICITY

Product: ..... Based on available data the classification criteria are not met. Not classified as hazardous.

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY – SINGLE EXPOSURE

Product: ..... Not classified

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY – REPEATED EXPOSURE

Product: ..... Not classified

ASPIRATION HAZARD

Product: ..... Droplets of the product aspirated into the lungs through ingestion or vomiting may cause chemical pneumonia.

OTHER ADVERSE EFFECTS

Product: ..... No data available

12 – ECOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY

FISH

Product: ..... No data available

AQUATIC INVERTEBRATES

Product: ..... No data available

CHRONIC TOXICITY

FISH

Product: ..... No data available

AQUATIC INVERTEBRATES

Product: ..... No data available

TOXICITY TO AQUATIC PLANTS

Product: ..... No data available

PERSISTENCE AND DEGRADABILITY

BIODEGRADATION

Product: ..... Biodegradability under aerobic static laboratory conditions is high (BOD20 or BOD28 / THOD greater than 80%).

BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND

Product: .....

CHEMICAL OXYGEN DEMAND

Product: ..... No data available

BOD / COD RATIO

Product: ..... No data available

BIOACCUMULATIVE POTENTIAL

Product: ..... Potential to bioaccumate is low.

MOBILITY IN SOIL

Product: ..... Expected to partition to water.

RESULTS OF PBT AND mPvB ASSESSMENT

Product: ..... Not fulfilling PBT (persistent/bioaccumulative/toxic) criteria. Not fulfilling vPvB (very persistent, very bioaccumulative) criteria.

OTHER ADVERSE EFFECTS

Product: ..... No data available

13 –DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL: ..... Treatment, storage, transportation and disposal must be in accordance with Federal, State/Provincial and Local Regulations. Regulations may vary in different locations. Characterization and compliance with applicable laws are the responsibility solely of the generator. Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be managed in an appropriate and approved waste disposal facility. Processing, use or contamination of this product may change the waste management options. State and local disposal regulations may differ from federal disposal regulations. Dispose of container and unused contents in accordance with federal, state and local requirements.

RCRA STATUS: If discarded in its purchased form, it is not a RCRA hazardous waste. It is the responsibility of the product user to determine at the time of disposal, whether a material containing the product should be classified as a hazardous waste. (40CFR261.20-24).

14 – TRANSPORTATION INFORMATION

Important Note: Shipping descriptions may vary based on mode of transport, quantities, package size, and/or origin and destination. Consult your company's Hazardous Materials/Dangerous Goods expert for information specific to your situation.

PROPER SHIPPING NAME: Non-Regulated
UN/NA NUMBER: ..... None
HAZARD CLASS: ..... None
LETTER:..... None
PACKAGING GROUP :..... None
ENVIRONMENTAL HAZARD: Because of modern treatment methods or method of use of this product, only an insignificant amount of the ingredients reaches the environment. That amount is at such levels as to typically not cause any adverse effects.
REPORTABLE QUANTITY: .... None

15 - REGULATIONS

This Safety Data Sheet conforms to ANSI Z400.5, and to the format requirements and the International Chemical Safety Cards of the Global Harmonizing System. This SDS complies with 29 CFR 1910.1200 (HAZARD COMMUNICATION STANDARD). **IMPORTANT:** Read this SDS before handling & disposing of this product. Pass this information on to employees, customers, & users of this product.

EPA SRA Title III Chemical Listings:

TSCA STATUS: ..... This product is listed on the TSCA inventory. If this product is a blend, all ingredients in the product are listed on the TSCA Inventory List. Any impurities present in this product are exempt from listing.
SECTION 302: ..... None
SECTION 304: ..... None
SECTION 312: ..... None

ACUTE:..... Yes (Eyes)
CHRONIC:..... No

FIRE: ..... No
PRESSURE: ..... No
REACTIVE: ..... No
SARA SECTION 313: ..... None
CLEAN WATER ACT: ..... None

IMDG – International Marine Dangerous Goods Code
Class Non Regulated - Possible Shipping Description(s): Non Regulated
IATA
Class Non Regulated - Possible Shipping Description(s): Non Regulated

DEA Chemical Trafficking Act: . No

16 – OTHER INFORMATION

HMIS*

HEALTH	1
FLAMMABILITY	0
REACTIVITY	0
PERSONAL PROTECTION	B

***HMIS®HAZARD INDEX: 0=Minimal Hazard, 1=Slight Hazard, 2=Moderate Hazard, 3=Serious Hazard, 4=Severe Hazard.** HMIS® rating involves data interpretations that may vary from company to company. They are intended only for rapid, general identification of the magnitude of the specific hazard. To deal adequately with the safe handling of this material, all the information contained in this SDS and product label must be considered.*

ND = No Data, NA = Not Applicable/Not Available, ≤ = Less than or equal to, ≥ = Greater than or equal to

REVISION STATEMENT: Changes have been made throughout this Safety Data Sheet (SDS). Please read the entire document. Prepared according to the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200) and The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) by the Company Health and Risk Assessment Unit.

DISCLAIMER:
Although the information and recommendations set forth herein (hereinafter "Information") are presented in good faith and believed to be correct as of the date hereof, the Company makes no representations as to the completeness or accuracy thereof. Information is supplied upon the condition that the persons receiving this Safety Data Sheet (SDS) will make their own determination as to its suitability for their intended purposes prior to use. Since the product is within the exclusive control of the user, it is the user's obligation to determine the conditions of safe use of this product. Such conditions should comply with all Federal and State Regulations concerning the Product. It must be recognized that the physical and chemical properties of any product may not be fully understood and that new, possibly hazardous products may arise from reactions between chemicals. The information given in this data sheet is based on our present knowledge and shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship. **NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF ANY OTHER NATURE ARE MADE HEREUNDER WITH RESPECT TO INFORMATION OR THE PRODUCT TO WHICH INFORMATION REFERS.**

*****This is the last page of this SDS*****

Cummins Filtration 1200
Fleetguard Estrada
Cookeville, Tennessee, EUA, 38506
Telefone: (931) 526-9551

FICHA DE SEGURANÇA

SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO

identificador de produto : **ES COMPLEAT REFRIGERANTE EG PREMIX (REFRIGERANTE DE ETILENO-GLICOL COM BASE)**

Código (s) produto : CC2825 (1 galão / 3.785 G Garrafa de 50/50 pré-mistura); CC2826 (55 litros / 208 L de tambor de 50/50 pré-mistura); CC2827 (massa de 50/50 pré-mistura); CC2848 (5 galões / 18,9 G balde de 50/50 pré-mistura); CC2834 (tanques sacolas); CC8975 (1 galão / 3.785 G Garrafa de 40/60 pré-mistura); CC8976 (5 galões / 18,9 G balde de 40/60 pré-mistura); CC8977 (55 galões / 208 L de tambor de 40/60 pré-mistura); CC8978 (250 galões / 1000 L de 40/60 pré-mistura); CC2863 (55 galões / 208 L de tambor de 60/40 pré-mistura).

Uso do produto : Pré-misturado anticongelante / refrigerante.

Família química : Mistura.

nome e endereço do fornecedor:

Cummins Filtration
1200 Fleetguard Estrada
Cookeville, TN, EUA 38506

nome e endereço do fabricante:

Consulte o Fornecedor

Informações por telefone # : (931) 526-9551 (Horas de operação: 24 horas por dia, 7 dias por semana)

24 Hr. Emergência Tel # : Chemtrec 1-800-424-9300 (dentro Continental dos EUA); Chemtrec 703-527-3887 (fora NOS).

SECÇÃO 2 - IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Classificação : Classificação WHMIS:
Classe D2A (Materiais provoca outros efeitos tóxicos, material muito tóxico).

OSHA: Este material é classificado como perigoso sob regulamentos OSHA (29CFR 1910.1200). Classificação perigosa: Perigo agudo para a Saúde; Risco de Saúde crônica.

Visão Geral de emergência : líquido azul. Nenhum odor.
Aviso! Nocivo ou fatal se ingerido. Perigoso se absorvido pela pele. Pode causar náuseas, vômitos, dor de cabeça e outros efeitos no sistema nervoso central. também pode causar convulsões, coma, parada respiratória e morte. Pode causar danos nos rins. Pode causar efeitos hepáticos. Possível risco de defeito de nascença - contém material que pode causar defeitos de nascimento, com base em dados animais.

EFEITOS POTENCIAIS À SAÚDE:

Sinais e sintomas de curto prazo (aguda) a exposição

Inalação : Tóxico em forma de partículas por inalação. Pode causar irritação no nariz, garganta e trato respiratório superior. Se névoas são inalados, podem causar ruptura, anestesia geral, dor de cabeça, tosse, estimulação respiratória, náuseas, vómitos, pulmonar, renal e danos no fígado.

Pele : Pode causar irritação da pele suave. O produto pode ser absorvida e causar sintomas semelhantes aos listados para ingestão. :

olhos

ingestão : Pode causar um pouco de irritação nos olhos. Os sintomas podem incluir inflamação e ao rasgamento. veneno humano por ingestão (dose letal de etileno glicol para o ser humano relatado para ser 100 mL). Os sintomas podem incluir dor, dor de cabeça, náuseas, vómitos, tonturas, sonolência e outros efeitos no sistema nervoso central. Inicialmente, o sistema nervoso central é estimulado, seguido por depressão. Poderia causar cianose (coloração azulada da pele devido à oxigenação deficiente do sangue). Pode resultar potencialmente em danos nos rins letal. também pode causar convulsões, coma, parada respiratória e morte.

Efeitos da exposição a longo prazo (crónica)

: Ver a Informação Toxicológica, secção 11. causar bexiga ou pedras nos rins.

riscos de saúde adicionais de :

estado cancerígeno : teratogen potencial. Ver a Informação Toxicológica, secção 11.

Potenciais efeitos ambientais

: Veja INFORMAÇÃO ECOLÓGICA, Seção 12.

SECÇÃO 3 - COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

ingredientes	CAS #	Wt.%
Etilenoglicol	107-21-1	40,00-70,00
dietileno glicol	111-46-6	0,10-1,00

SEÇÃO 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação : remover imediatamente para o ar livre. Se a respiração parou, aplicar respiração artificial. Consultar o médico se os sintomas desenvolver e persistir.

Contato com a pele : Lave imediatamente com água em abundância, enquanto remove a roupa contaminada. Se a irritação persistir, procurar assistência médica imediata. Lavar a roupa antes de reutilizar.

Contato visual : Imediatamente olho descarga (s) com muita água. Após a lavagem inicial, remover quaisquer lentes de contato, se usadas, e continue lavando por pelo menos 5 a 10 minutos. Se a irritação persistir, procurar assistência médica imediata.

ingestão : Tóxico se ingerido. Chamar um médico ou centro anti-venenos imediatamente. Induzir o vômito somente sob a supervisão direta de pessoal médico qualificado ou um centro de controle de veneno. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente.

Notas Para Physician : atenção médica imediata é importante. tratamento retardada pode resultar em fatalidade. Este produto é um depressor do SNC. Uso de etanol pode ser útil para contrariar os efeitos tóxicos de etileno glicol, por interferir com a taxa de absorção no estômago e intestino.

SEÇÃO 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

riscos de incêndio / condições de inflamabilidade

: Não inflamável sob condições normais de manuseamento. No entanto, podem inflamar-se quando exposto a calor extremo e chamas. recipientes fechados pode romper-se quando expostos ao excesso de calor ou chama devido a uma acumulação de pressão interna.

classificação inflamabilidade (OSHA 29 CFR 1910.1200)

: Combustível líquido Classe III B.

Propriedades oxidantes : Nenhum conhecido.

dados explosão: Sensibilidade ao impacto mecânico de descarga / estática

: Não se espera que seja sensível ao impacto mecânico ou descarga estática.

Os meios adequados de extinção : Usar meios adequados para o fogo circundante, tais como neblina de água ou de pulverização fina, de álcool espumas, dióxido de carbono e produtos químicos secos.

procedimentos de combate a incêndio / equipamento especial

: Os bombeiros devem usar equipamento de protecção adequado e um aparelho de respiração auto-contido com parte da cara completa operado em modo de pressão positiva. Remover os recipientes da área de incêndio, se for seguro fazê-lo. A água pulverizada pode ser útil em equipamento exposto ao calor e à chama de arrefecimento.

Produtos de combustão perigosos : óxidos de carbono, o formaldeído e outros vapores irritantes e fumos.

NFPA Avaliação

0 - Minimal	1 - Leve	2 - Moderado	3 - Serious	4 - grave

: *Saúde:* 2 *inflamabilidade:* 1 *Instabilidade:* 0 *Riscos especiais:* Nenhum

SEÇÃO 6 - MEDIDAS DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL

Precauções pessoais : Restringir o acesso à área até a conclusão da limpeza. Certifique-clean-up é realizado apenas por pessoal treinado. Todas as pessoas que lidam com a limpeza deve usar o equipamento de proteção adequado, incluindo aparelho de respiração auto-suficiente. Consulte a Seção 8, Controle de exposição e proteção pessoal, para obter informações adicionais sobre equipamentos de protecção individual aceitável.

precauções ambientais : Assegurar que o produto derramado não entra drenos, esgotos, cursos de água, ou espaços confinados. Se necessário, dique bem antes do vazamento para evitar escoamento para drenos, esgotos ou qualquer curso de água naturais ou fornecimento potável.

resposta derramamento / limpeza : Remova todas as fontes de ignição. Ventile a área de lançamento. Pare de derramamento ou vazamento na fonte, se possível com segurança. Conter e absorver o líquido derramado não combustíveis, material absorvente inerte (por exemplo, areia), em seguida, colocar o material absorvente num recipiente para posterior eliminação (ver Secção 13). Use de plástico ou de alumínio pás para transferir material residual absorvido na bateria. O material absorvente contaminado pode representar os mesmos perigos como o produto derramado. Notificar as autoridades apropriadas conforme necessário.

materiais proibidos : Use absorvente não inflamável única.

procedimentos de resposta ao vazamento Especial

: Em caso de um acidente de transporte, entre em contato com CHEMTREC em 1-800-424-9300 ou Internacional na 1-703-527-3887. Se um derramamento / liberação em excesso da quantidade reportável EPA é feita no ambiente, notificar imediatamente o centro de resposta nacional nos Estados Unidos (telefone: 1-800-424-8002).

US CERCLA quantidade relatada (RQ): Etileno glicol (5000 lbs / 2270 kg.).

SEÇÃO 7 - MANUSEIO E ARMAZENAGEM

procedimentos de manuseio seguro : Este material é um líquido nocivo. Usar equipamento de protecção adequado durante o manuseamento. Consulte a Seção 8, Controle de exposição e proteção pessoal, para obter informações adicionais sobre equipamentos de protecção individual aceitável. Usar com uma ventilação adequada. Não ingira. Evite respirar o vapor ou a névoa. Evite o contato com os olhos, pele e roupas. Lava-se com sabão e água após o manuseamento. Manter afastado de calor extremo e chamas. Manter afastado de ácidos e outros incompatíveis. Use cuidado ao abrir tampa. Manter os recipientes hermeticamente fechados, quando não em utilização. Os recipientes vazios retêm resíduo (líquido e / ou vapor) e pode ser perigoso. Manter fora do alcance das crianças.

Os requisitos de armazenamento : Armazenar em um, área bem ventilada seco e frio. Armazene longe de áreas de calor excessivo, chamas abertas, faíscas e outras possíveis fontes de ignição. Manter longe de incompatíveis. A área de armazenamento deve ser claramente identificada, sem obstruções e acessíveis apenas a pessoal treinado e autorizado. Inspeccionar periodicamente para danos ou fugas. Não fumar na área.

Materiais incompatíveis : Agentes oxidantes fortes; Ácidos fortes; Álcalis fortes; compostos halogenados; Alcalino metais; Cetonas.

materiais de embalagem especiais : Manter sempre em recipientes feitos dos mesmos materiais como o recipiente de abastecimento.

SEÇÃO 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Limites de exposição

ingredientes	ACGIH TLV		OSHA PEL	
	TWA	STEL	PEL	STEL
Etilenoglicol	100 mg / m3 (tecto)	N / Av	* 50 ppm (125 mg / m3) (tecto)	N / Av
dietileno glicol	* 10 mg / m3	N / Av	N / Av	N / Av

* Nota: O OSHA PEL listados acima para o etileno glicol é uma regra / valor final desocupado. A ACGIH TLV listados acima para dietileno glicol é um WEEL AHAI.

medidas de ventilação e engenharia

: Use ventilação mecânica suficiente para manter a exposição abaixo o TLV.

Proteção respiratória : Não requer precauções especiais. é necessária protecção respiratória se as concentrações exceder o TLV. máscaras NIOSH aprovadas e são recomendados. Procure o conselho de especialistas de proteção respiratória. Os respiradores devem ser seleccionados com base na forma e da concentração de contaminantes no ar, e em conformidade com a OSHA (29 CFR 1910.134) ou CSA Z94.4-02.

protecção da pele : Luvas impermeáveis ao material são recomendados. Os pareceres devem ser solicitada luva fornecedores.

proteção para os olhos / face : óculos contra respingos químicos são recomendados. Um escudo de rosto completo pode também ser necessário.

Outro equipamento de protecção : Chuveiros de emergência e instalações de lavagem dos olhos deve ser nas proximidades. Vestir um avental resistente a produtos químicos e mangas compridas quando dispensação, para evitar contato com a pele.

considerações gerais de higiene : Evite respirar o vapor ou a névoa. Evite o contato com os olhos, pele e roupas. Quando usando não comer ou beber. Ao usar não fumar. Após a conclusão do trabalho, lavar as mãos antes de comer, beber, fumar ou uso de instalações sanitárias. Retirar a roupa suja e lavá-lo completamente antes de reutilização.

SECÇÃO 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico	: Líquido.	**Aparência**	: líquido azul.
Odor	: Nenhum odor.	**limiar olfactivo**	: 25 ppm (etileno glicol)
pH	: 10,2-10,8		
Ponto de ebulição	: 107 ° C / 224,6 ° F	**Gravidade específica**	: 1,06-1,09
De fusão / ponto de congelação	: N / Av	**Coeficiente de distribuição de água / óleo**	: N / Av
Pressão de vapor (mmHg @ 20 ° C / 68 ° F)	: N / Av	**Solubilidade em Água**	: Completo
Densidade de Vapor (ar = 1)	: N / Av	**taxa de evaporação (n-Butil de etilo = 1)**	: N / Av
Os compostos orgânicos voláteis (VOC) N / Av	:	**Os voláteis (% em peso)**	: N / Av
Ponto de inflamação	: N / Av		
Método Ponto de inflamação	: COC	**a temperatura de auto-ignição**	: N / Av
limite inflamável inferior (% em vol.)	: N / Av	**Superior limite inflamável (% em vol.)**	: N / N Av
Chama Corpo de projecção	: Sesta	**Flashback observado**	: / Ap

Secção 10: Estabilidade e reactividade

Estabilidade e reatividade : Estável sob as condições de armazenamento e de manuseamento recomendadas prescritos.

polimerização perigosa : Não irá ocorrer.

condições a se evitar : Evitar o calor excessivo, faíscas e chama aberta. Não use em áreas sem adequada ventilação.

Materiais para evitar e Incompatibilidade : materiais incompatíveis (veja secção 7).

Produtos de decomposição perigosos Nenhum conhecido, referem-se a produtos de combustão perigosos na Seção 5.

SECÇÃO 11 - Informação Toxicológica

órgãos-alvo : Olhos, da pele, do sistema respiratório, do sistema nervoso central, fígado e rins.

Vias de exposição : *Inalação:* SIM *Absorção pela Pele:* SIM *Skin & olhos:* *ingestão:* SIM SIM

dados toxicológicos : Não há dados disponíveis para o produto em si, apenas para os ingredientes. Ver abaixo para os dados de toxicidade aguda ingrediente individual.

	LC 50 (4h)	**LD 50**	
ingredientes	**INH, rato**	**(Oral, rato)**	**(Coelho, dérmica)**
Etilenoglicol	2725 mg / m (aerossol)	4000 mg / kg	9530 UL / kg
dietileno glicol	> 4600 mg / m (aerossol)	12565 mg / kg (ratazana); 2688 mg / kg (de coelho)	13300 mg / kg

estado cancerígeno : Nenhum componente está listado como cancerígenas por ACGIH, IARC, OSHA ou NTP.

efeitos reprodutivos

teratogenicidade : Contém etileno glicol, o que pode causar efeitos teratogénicos em doses que não são tóxicas para as mães, com base nos dados dos animais.

mutagenicidade : Nenhum conhecido.

Epidemiologia : Não disponível.

Sensibilização de material de : Nenhum conhecido.

materiais sinérgicos : Não disponível.

Irritação : Suave.

outros riscos importantes : A depressão do SNC podem resultar de exposições extremas.

Condições agravadas pela superexposição : distúrbios pré-existentes na pele ou olho, e as funções do fígado ou dos rins.

SECÇÃO 12 - INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Ecotoxicidade : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito. As características ecológicas deste produto não foram totalmente investigados. O produto não deve ser autorizado a entrar nos esgotos ou cursos de água, ou ser depositado, onde ele pode afectar águas superficiais ou subterrâneas.

Mobilidade : Não existe informação disponível.

Persistência : Não existe informação disponível.

potencial de bioacumulação : Não existe informação disponível.

Outros efeitos ambientais adversos : Não existe informação disponível.

SECÇÃO 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

Manipulação de Descarte : Tratar os resíduos de acordo com as recomendações da secção 7.

Métodos de eliminação : Descarte de acordo com todos os regulamentos aplicáveis federais, estaduais, provinciais e locais. Contacte o seu, estado, órgão ambiental estadual ou federal, local para regras específicas.

RCRA : Se este produto, como fornecido, torna-se um desperdício nos Estados Unidos, ele pode cumprir os critérios de resíduos perigosos, como definido sob ECRA, Título 40 CFR 261. É da responsabilidade do gerador de resíduos determinar a identificação adequada do resíduo e eliminação método. Para a eliminação de material não utilizado ou resíduos, verifique com órgãos ambientais locais, estaduais e federais.

SECÇÃO 14: INFORMAÇÃO Tranport

Regulatory Informações	Número ONU	Nome de embarque	Classe	Grupo de embalagem	Rótulo
49CFR / DOT	Nenhum	Não regulamentado.	Não regulamentado	Nenhum	
/ DOT adicionais 49CFR Informações	Não regulado quando a quantidade de etileno glicol é inferior a 5000 libras por recipiente. Se a quantidade de etileno glicol é superior a 5000 libras por recipiente, a seguinte descrição aplica-se o transporte DOT: RQ substâncias ambientalmente perigosas, líquido, NOS (Contém: etileno-glicol), 9, UN3082, III.				
TDG	Nenhum	Não regulamentado.	Não regulamentado	- Nenhum-	
TDG Informação adicional	Nenhum.				
ICAO / IATA	Nenhum	Não regulamentado.	Não regulamentado	- Nenhum-	
IATA adicionais ICAO / Informações	Nenhum.				
IMDG	Nenhum	Não regulamentado.	Não regulamentado	- Nenhum-	
IMDG Informação adicional	Nenhum.				

SECÇÃO 15 - INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

US Federal Information:

TSCA: Todos ingredientes listados aparecem nas Control Act (TSCA) Inventário de Substâncias Tóxicas.

CERCLA Quantidade Reportáveis (RQ) (40 CFR 117,302): Etileno glicol (5000 lbs / 2270 kg.).

SARA TÍTULO III: Sec. 302, substâncias extremamente perigosas, 40 CFR 355: Sem substâncias extremamente perigosos estão presentes neste material.

SARA TÍTULO III: Sec. 311 e 312, Requisitos MSDS, 40 CFR 370 classes de perigo: Imediato (Agudo) perigo para a saúde; perigo para a saúde crônica. Sob Seções de SARA 311 e 312, a EPA estabeleceu quantidades de limiar para a notificação de produtos químicos perigosos. Os limites atuais são de 500 libras para a quantidade limiar planejada (TPQ), o que for menor, para as substâncias extremamente perigosas e 10.000 libras para todos os outros produtos químicos perigosos.

SARA TÍTULO III: Sec. 313, produtos químicos tóxicos de notificação, 40 CFR 372: Este produto pode ser sujeita a requisitos de notificação SARA, uma vez que contém componentes químicos tóxicos acima suas concentrações de minimus. Este produto contém: etileno-glicol.

Estado dos EUA Direito de Saber Leis:

New Jersey Requisitos de rotulagem: Este produto contém as seguintes substâncias necessárias para ser divulgado na rotulagem dos produtos: Etileno glicol (CAS # 107-21-1); Água (CAS # 7732-18-5); fosfato dipotássico (CAS # 7758-11-4); Dietileno glicol (CAS # 111-46-6); tetraborato de sódio, anidro (CAS # 1330-43-4); molibdato de sódio (CAS # 7631-95-0). Etileno glicol é considerado uma substância perigosa no Estado de New Jersey.

Proposição 65 da Califórnia: Este produto contém produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por causar câncer e / ou danos reprodutivos. Este produto contém quantidades vestigiais de: 1,4-dioxano; Óxido de etileno; Acetaldeído.

Informações Internacionais:

informações WHMIS: Este produto é um produto controlado WHMIS. Reúne-se um ou mais dos critérios de um produto controlado disposto na parte IV dos regulamentos de produtos canadiana controlados (RCP). Consulte a Seção 2 para uma classificação WHMIS para este produto.

Canadian Environmental Protection Act (CEPA) informações: Todos os ingredientes listados aparecem na Lista de Substâncias Domésticas (DSL).

Este produto foi classificado de acordo com os critérios de perigo dos Regulamentos de Produtos Controlados (CPR) e esta MSDS contém todas as informações exigidas pela CPR.

SECÇÃO 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Classificação HMIS : * - perigo crónica 0 - mínimo 1 - Leve 2 - Moderado 3 - sério 4 - grave

Saúde: * 2 *inflamabilidade:* 1 *Reatividade:* 0

lenda : ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
AIHA: American Industrial Hygiene Association CAS:
Abstracto Chemical Services
CERCLA: Comprehensive Environmental Response, Compensação e Responsabilidade Act de 1980

CFR: Code of Federal Regulations CSA: Canadian Standards
Association DOT: Departamento de Transporte EPA: Agência de
Protecção Ambiental HMIS: Hazardous Materials Identification
Sistema HSDB: Substâncias Perigosas Data Bank IARC: Agência
Internacional para Pesquisa sobre Câncer IATA: Associação
Internacional de Transporte Aéreo ICAO: International Civil Aviation
Organization IMDG: International Maritime Dangerous Mercadorias
Inh: Inalação LC: Lethal LD Concentração: Lethal Dose

N / AP: Não Aplicável N / Av:
Não disponível
NFPA: National Fire Protection Association NIOSH: Instituto Nacional de Segurança Ocupacional e NTP Saúde: Programa Nacional de Toxicologia OSHA: Occupational Safety and Health Administration PEL: admissível RCRA limite de exposição: Conservação dos Recursos e Recuperação Act RTECS: número rtecs SARA: Superfund Alterações e Reauthorization Act STEL: Curto Prazo exposição limite TLV: Valores limites de limiar TWA: Tempo ponderada WEEL média: Workplace exposição Ambiental Nível WHMIS: Sistema de Identificação de Materiais perigosos Workplace

Referências :

1. ACGIH, Threshold Limit Values e índices de exposição biológica para 2008.
Agência Internacional 2. de Investigação do Cancro Monografias, procurou de 2009.
3. Canadian Centre for Segurança e Saúde Ocupacional, bancos de dados CCInfoWeb de 2009 (Chempendium e RTECS).
4. Ficha de Segurança do fabricante.
5. US EPA Título III lista de listas - Outubro 2006 versão.
6. California Proposition 65 List - 19 dez 2008 versão.

Preparado para:
Cummins Filtration
Cookeville, Tennessee, EUA, 38506 Telefone:
(931) 526-9551
http://www.cumminsfiltration.com/html/en/index.html Favor encaminhar todas as consultas para Cummins Filtration.

Preparado por:
ICC O Compliance Center Inc.
Canadá: 1-888-977-4834 EUA:
1-888-442-9628
http://www.thecompliancecenter.com

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

As informações contidas nesta Ficha de Segurança foi obtida de fontes que acreditamos serem confiáveis. No entanto, uma vez que as condições de manuseamento e utilização estão fora do nosso controle, não assumimos qualquer responsabilidade por danos sofridos pelo uso deste material. Esta MSDS foi preparado, e é para ser utilizado, apenas para este produto. Embora certos perigos sejam descritos aqui, não podemos garantir que esses sejam os únicos perigos que possam existir. Se o produto é usado como um componente em outro produto, este informação pode não ser aplicável. Os usuários deste produto devem certificar-se de que as condições e métodos de uso assegurar que o produto é usado com segurança. Sem representações ou garantias, expressa ou implícita, de qualquer natureza são feitas a seguir no que diz respeito à informação contida neste documento. É de responsabilidade do usuário para cumprir com todas e quaisquer federal, estadual ou local leis e regulamentos que possam existir. Nada aqui contido deve ser interpretado como um recomendação para o uso em violação de quaisquer leis ou regulamentos aplicáveis.

MSDS Preparação Data (dd / mm / aaaa)
: 21/04/2006

MSDS Avaliado Date (dd / mm / aaaa)
: 03/06/2009

Revisão No. : 2

revisão da Informação : As secções 2 e 3, comutada. seções
(M) SDS atualização:
2. Identificação de Riscos;
3. COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES;
5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS;
8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO / PROTEÇÃO PESSOAL;
9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS;
11. INFORMAÇÃO toxicológica;
15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES.

FIM DO DOCUMENTO

PERSHY CHEMICAL'S

Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda

Segurança, Saúde e Meio Ambiente

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO: **PERSHY OIL 1024**

FISPQ Nº: 083 **EMITIDO EM:** 21/10/2002 **REVISADO EM:** 05/10/2015 **Nº DA REVISÃO:** 03

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	**PERSHY OIL 1024**
Código do produto:	
Área de atuação:	Antiespumante base silicone
Nome da empresa:	Pershy Chemical`s Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda
Endereço:	Rua Manuel Duarte, 2478 – CEP 24430-500 – Gradim – São Gonçalo - RJ
Telefone:	(021) 2712-4484 **Fax**: (021) 2723-5583
Telefones para emergência:	0800-118270 (24 horas) -ABIQUIM – Pró-Química / FEEMA: 2295-6046 – 2270-6433
E-mail:	pershy@pershy.com.br

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

2.1 Classificação da Substância ou mistura

Classificação (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Esta substância não é classificada como perigosa de acordo com a legislação da União Européia.

2.2 Elemento do rótulo

Rotulagem (REGULAMENTAÇÃO (EC) Nº 1272/2008)

Substância não considerada como perigosa de acordo com GHS.

Rotulagem (67/548/CEE ou 1999/45/CE)

O produto não necessita rotulação de acordo com as diretivas da CE ou respectivas leis nacionais.

2.3 Outros perigos

Não conhecidos.

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Preparado: Este produto é uma emulsão de silicone.

Natureza química: Polidimetilsiloxano

Ingredientes que contribuam para o perigo:

Item	Nome químico ou genérico	Número CAS	Faixa de concentração (%)
01	Ingredientes que não colabora com perigo	-	100

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Após a inalação: Exposição ao ar fresco.

Após contato com a pele: Lavar abundantemente com água. Tirar a roupa contaminada.

Após contato com os olhos: Enxaguar abundantemente com água, mantendo a pálpebra aberta. Consultar um oftalmologista se necessário.
Após ingestão: Fazer a vítima beber água (2 copos no máximo). Consultar o médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados

Efeitos irritantes.

4.3 Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário

Não existem informações disponíveis.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção: Água, Dióxido de carbono, Espuma, pó seco.
Nenhuma limitação de agentes extintores é dada para essa substância.
Perigos específicos da substância: substância não combustível.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Equipamento de proteção para o pessoal destacado para o combate a incêndios. Na eventualidade de fogo, vestir roupas protetoras completas e aparelho de respiração autônoma com máscara facial completa, operando na pressão exigida ou outro modo de pressão positiva.
Informações complementares Evitar a contaminação da agua de superfície e da subterrânea com a agua de combate a incêndios.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência.
Precauções pessoais para quem não faz parte dos serviços de emergências: Evitar a inalação de pó. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência.
Precauções pessoais para quem faz parte do serviço de emergência: vestir roupas protetoras completas e aparelho de respiração autônoma.
Precauções ambientais: Não despejar os resíduos no esgoto
Métodos e materiais de contenção e limpeza: Cobrir ralos. Recolher, emendar e bombear vazamentos. Proceder à eliminação de resíduos. Limpeza posterior. Evitar a formação de pós.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: Observar os avisos das etiquetas. Não comer, beber ou fumar as áreas de manuseio do produto. Usar os EPI´s indicados. Manter ventilação local adequada. Não role, arraste ou permita solavancos na embalagem.

Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades:
Hermeticamente fechado. Em local seco e temperatura ambiente.

PERSHY CHEMICAL'S

Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda

Segurança, Saúde e Meio Ambiente

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO: PERSHY OIL 1024

FISPQ Nº: 083 **EMITIDO EM:** 21/10/2002 **REVISADO EM:** 05/10/2015 **Nº DA REVISÃO:** 03

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle Não contém substâncias com valores limites de exposição ocupacional

Medidas de controle de engenharia: A exposição a esta substância pode ser controlada de diversas maneiras. As medidas apropriadas para o ambiente de trabalho particular dependem de como o material esteja sendo usado e da extensão da exposição. Esta informação geral pode ser usada para auxiliar no desenvolvimento das medidas de controle específicas, devendo contemplar com a regulamentação ocupacional, ambiental e de incêndio, além de outras regulamentações aplicáveis.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Utilizar instrumentos apropriados de monitoramento. A estratégia da amostragem deve contemplar local, tempo, duração, frequência e número de amostras.

Medidas de proteção individual As características dos meios de proteção para o corpo devem ser selecionadas em função da concentração e da quantidade das substancias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho. A resistência dos meios de proteção aos agentes químicos deve ser esclarecida juntos dos fornecedores.

Proteção dos olhos/face: Utilizar óculos de segurança de ampla visão,

Proteção da pele: Utilizar roupa impermeável. Necessário o uso de luvas.

Proteção respiratória: Necessário em caso de formação de pós.

Perigos térmicos: produto não queima.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Cor:	Branca
Odor:	Característico
pH:	6 -7
Densidade a 25/4 °C:	1,030
Solubilidade em água:	Completa

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:	N/D.
Instabilidade:	Estável nas condições normais de uso.
Materiais ou substâncias incompatíveis:	Substâncias oxidantes.
Produtos perigosos da decomposição:	N.D.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxidade aguda:	N.D.
Efeitos locais:	N.D.
Sensibilização:	N.D.
Toxicidade crônica:	N.D.
Efeitos específicos:	N.D.

PERSHY CHEMICAL'S

Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda

Segurança, Saúde e Meio Ambiente

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO: PERSHY OIL 1024

FISPQ Nº: 083 **EMITIDO EM:** 21/10/2002 **REVISADO EM:** 05/10/2015 **Nº DA REVISÃO:** 03

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Mobilidade:	N.D.
Persistência / Degradabilidade:	Biodegradável.
Bioacumulação:	N.D.
Ecotoxicidade:	N.D.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição:

Produto:	Queimar em incinerador adequado. Qualquer método de descarte deve respeitar a legislação e as regulamentações locais. Não jogar no esgoto, na terra, ou em qualquer corpo ou fonte de água.
Restos de produtos:	Para produto não utilizado ou produto não contaminado, a opção preferida é reciclar, incinerar ou destruir em incinerador térmico.
Embalagem usada:	As embalagens não devem ser reutilizadas para embalar outros produtos. O tambor vazio é classificado como resíduo perigoso Classe I.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais: De acordo com a resolução n° 420 da ANTT, este produto não é considerado perigoso para transporte terrestre.

15. REGULAMENTAÇÕES

NBR 7500: Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.
NBR 8286: Emprego de sinalização nas unidades de transporte e de rótulos nas embalagens de produtos perigosos.
ANTT ResoluçãoNº420: Define a regulamentação de transportes de produtos perigosos.
Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:

Manter afastado de crianças e animais.
Não reutilizar a embalagem do produto para outros fins.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos, em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas, das FISPQ dos fornecedores e de legislações aplicáveis ao produto.

Esta FISPQ foi elaborada de acordo com a NBR 14725 (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ) e os dados referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros. A Pershy Chemical's com os dados desta ficha, não pretende estabelecer informações absolutas e definitivas sobre o produto e seus riscos, mas subsidiar com informações, diante do que se conhece, os seus funcionários e clientes, para sua proteção individual, manutenção da continuidade operacional e preservação do Meio Ambiente.

SIGLAS UTILIZADAS:

N.A. = Não se Aplica N.D. = Não Disponível N.R. = Não Relevante.

NR = Norma Regulamentadora N.E. = Não especificado VM= Valor Máximo.

LT – MP= Limite de Tolerância – Média Ponderada

ACGIH= American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TLV –TWA = Threshold Limit Value – Time Weighted Average

PERSHY CHEMICAL'S

Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda

Segurança, Saúde e Meio Ambiente

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO: **PERSHY OIL 1024**

FISPQ Nº: 083 **EMITIDO EM:** 21/10/2002 **REVISADO EM:** 05/10/2015 **Nº DA REVISÃO:** 03

TLV – STEL = Threshold Limit Value – Short-Term Exposure Limit

IARC = International Agency for Research on Cancer

PPRA = Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

PCMSO = Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

IMDG= International Maritime Dangerous Goods Code

IATA-DGR= International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulation

IDLH = Immediately Dangerous to Life or Health

OSHA:= Occupational, Safety and Healt Administration

SARA= Superfund Amendments and Reauthorization Act

CERCLA= Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act

FICHA DE SEGURIDAD

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA COMPANHIA

Identificadores do produto

NOME DO PRODUTO: **LIPESA 2240 C**

CÓDIGO PRODUTO: **L-2240 C**

Usos identificados da substância ou mistura e seus usos desaconselhados:

USO: **BIOCIDA**

Não deve ser usado em aplicações diferentes ao uso especificado.

Dados do provedor de cartão de segurança:

LIPESA DO BRASIL LTDA: Calçada dos Manacás, 26 Centro Comercial Alphaville 06453-037 Barueri, SP CEP. Teléfono de emergência: 55 11 41912940

LIPESA COLOMBIA S.A.S.: Carreteira Central Bogotá – Tunja. Km. 21. Frente a Bavaria. Tocancipa – Colombia. Teléfono: PBX (571) 8781538 0 Fax: ext. 102. Teléfono de emergência: **018000511414 (Opción 1)**

LIPEQ S.A. ECUADOR: Calle Vicente Duque N73-193 y José Andrade. Carcelén. Industrial. Quito, Ecuador Teléfono de emergência: (593-2)2472342 / (593-2) 5140402

LIPESA DEL PERÚ SAC: Calle Los Hornos 353- Urb. Infantas- Los Olivos- Lima. Telef.: 552-3110 / 552-3255. Teléfono de emergência: 973870018

Página Web: www.lipesa.com

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:

Classificação em conformidade com 29 CFR 1910 (OSHA HCS) SGA.

Toxicidade aguda Oral, Categoria 5

Toxicidade aguda Inalação, Categoria 4

Lesões oculares graves, Categoria 1

Corrosivo para a pele, Categoria 1

Sensibilização à pele, Categoria 1

Toxicidade à reprodução, Categoria 2

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 1

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 2

Elementos do rótulo

Pictograma:



Palavra do sinal: Perigo

Frase (s) de perigo:

H303 Pode ser nocivo se ingerido.

H332 Nocivo si de inala.

H318 Provoca lesões oculares graves.

H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.

H361 Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.

H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Declaração (s) da prudência:

Prevenção

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização. P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. P261 Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lavar a pele cuidadosamente após o manuseio. P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. P272 Não sair com a roupa de trabalho contaminada fora do

	local de trabalho.P273 Evite a liberação para o meio ambiente.P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
Resposta de emergência	P301 EM CASO DE INGESTÃO. P330 Enxágue a boca. P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil.Continue enxaguando.P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.P362 + P364 Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.P391 Recolha o material derramado.
Armazenamento	P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Descarte	P501 Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação aprovada de tratamento de residuos

Sistema de classificação

Norma ABNT–NBR 14725– Parte 4: 2014. Adoção do utilizado: Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

3. COMPOSIÇÃO / INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA ou mistura: Mistura

Componentes perigosos:

Nome químico / sinônimo	Nº CAS/EINECS	Concentração (%)
Composto Organofosforado	Proprietário	< 50

A percentagem restante não é classificada como substância perigosa, não cumpre os valores de corte ou é considerada um segredo comercial. Nas informações sobre componentes, as disposições da autoridade competente em matéria de informações confidenciais prevalecem sobre as disposições relativas à identificação do produto. (UNECE GHS REV 7 2017)

4. PRIMEIROS SOCORROS

Descrição de primeiros socorros

Recomendações gerais:

Planejar os primeiros socorros antes de começar a trabalhar com este produto.

O prestador de primeiros socorros deve se proteger. Em caso de acidente ou indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível, mostrar-lhe o rótulo).Mostrar esta FISPQ ao médico de plantão. Coloque roupas contaminadas em um saco bem fechado, para descontaminação subsequente.

INALAÇÃO:	Retire da área de exposição para um local bem ventilado. Se a pessoa ferida estiver inconsciente, não dê nada para beber, faça respiração artificial e reabilitação cardiopulmonar. Se estiver consciente, levante ou sente-se devagar, forneça oxigênio, se necessário. Ligue para um CENTRO DE CONTROLE DE SUBSTÂNCIAS DE ENVENENAMENTO ou para um médico
CONTATO COM A PELE**:**	Lavar com água abundante, aproximadamente por 20 minutos, continue a lavar com água se necessário. Consultar um médico em caso de irritação persistente.
CONTATO COM OS OLHOS:	Lavar com água em abundância por 20 minutos aproximadamente, levantando as pálpebras para limpeza profunda. Se a irritação persistir, consulte um médico.
INGESTÃO:	Não induza o vômito. Se o paciente estiver consciente, lave a boca com abundante água. Nunca fornecer nada pela boca às pessoas desacordadas. Se você vomitar espontaneamente, mantenha a cabeça abaixo dos joelhos, para evitar que o vômito entre no tracto respiratório. Converse com seu médico em caso de sintomas persistentes.

Principais sintomas e efeitos, agudos e retardados.

Lacrimejamento. A ingestão pode provocar os seguintes sintomas:Náusea Distúrbios hepáticos

Indicação de todos os cuidados médicos e tratamentos especiais que devem ser dispensados imediatamente.

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)
Tratamento sintomático

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção

PERIGOS / RISCOS ESPECÍFICOS:	Não Inflamável.
Meios apropriados:	Todos os agentes de extinção de incêndios podem ser utilizados Adapte as medidas de combate a incêndios às condições locais e ao ambiente que está situado ao seu redor.
Meios inadequados:	Não é conhecido nenhum.

Perigos específicos resultantes da substância ou mistura

Libertação de vapores nocivos ou tóxicos. Não deixar a água usada para apagar o incêndio escoar para a drenagem ou para os cursos de água. Coletar água de combate a incêndio contaminada separadamente. Não deve ser enviada à canalização de drenagem.
Resíduos de combustão e água de combate a incêndio contaminados devem ser eliminados de acordo com as normas da autoridade responsável local.

Recomendações para o pessoal de combate aos incêndios.

Como em qualquer fogo, use aparelhos autónomos de pressão para exigir MSHA/NIOSH (aprovada ou equivalente) e todos os equipamentos de proteção necessários.

6. MEDIDAS EM CASO DE LIBERAÇÃO ACIDENTAL

Precauções pessoais, equipamentos e procedimentos de emergência

Coloque placas de aviso na área contaminada e não permita o acesso de pessoas não autorizadas.
Evacuar imediatamente o pessoal para áreas seguras. Apenas funcionários capacitados e com equipamento de proteção adequado podem intervir. Evitar o contato com a pele e os olhos. Em caso de derramamento em rodovias, sinalizar o perigo e notificar as autoridades (polícia, brigada de incêndio). Se possível estancar o vazamento. Se indicado posicionar os recipientes danificados de modo que o ponto de vazamento fique para cima.

Precauções ambientais

Evitar a dispersão do material derramado pelos ralos, aos esgotos ou aos corpos de água de superfície

Métodos e materiais para contenção e limpeza

Recuperação:

Contenha o vazamento, absorva com material absorvente não combustível (por exemplo, areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e transferir para um contentor para a destruição de acordo com os regulamentos locais e nacionais (ver secção 13).

Manter em recipientes fechados adequados até a disposição.

Descontaminação/limpeza.

Lavar o resíduo não recuperável com água em abundância.

Recuperar as águas de lavagem para posterior eliminação.

Descarte

Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação aprovada de tratamento de resíduos.

Fazer a disposição observando de acordo com a autoridade responsável local.

Referência para outras seções

Descartar conforme à regulamentação local. Consulte a secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Precauções para manuseio seguro

Providenciar ventilação adequada. O produto deve ser manuseado apenas por pessoal capacitado.

Evitar a exposição - obter instruções específicas antes do uso. Só utilizar com ventilação e proteção adequada.

Para a proteção individual, consultar a seção 8. Evitar a formação ou a difusão de névoas na atmosfera. Evitar formação de aerossol. Evitar inalação, ingestão e contato com a pele e os olhos. Não misturar com materiais incompatíveis (Ver lista na seção 10).

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Impedir o acesso às pessoas não autorizadas.
Guardar o recipiente hermeticamente fechado em local seco e bem ventilado.Os contêineres abertos devem ser cuidadosamente fechados novamente e devem ficar na posição vertical para evitar vazamento. Observar todas as disposições necessárias para evitar que o produto vaze acidentalmente para os esgotos ou para os cursos de água, em caso de ruptura dos recipientes ou dos sistemas de transferência. Guardar em local seco e fresco. Manter afastado de: Não misturar com materiais incompatíveis (Ver lista na seção 10).
Material de embalagem Material adequado
Bombonas em polipropileno ou em polietileno.

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

alta densidade
Aço inoxidável
Requisitos para áreas de armazenagem e para recipientes
Não se decompõe se armazenado e usado de acordo com as instruções.

8. EXPOSIÇÃO CONTROLE / PROTEÇAO PESSOAL

Parâmetros de controle

Componentes com ambiental valores-limite de exposição ocupacional.

Componente de	Limite de exposição	Fonte
Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio	2 mg/m3	ACGIH

Para as substâncias listadas na seção 3 que não estão listadas aqui, não há limites de exposição estabelecidos pelo fabricante, fornecedor, importador ou agência de consultoria apropriada, incluindo: ACGIH (TLV), AIHA (WEEL), NIOSH (REL), OSHA (PEL).

Controles de engenharia para reduzir a exposição

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. São necessários compartimentos separados para lavagem, banho e mudança de roupa. Instalações e equipamentos de fácil limpeza.

Medidas de proteção pessoal:

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA: Não é necessária uma proteção especial. Quando estiver trabalhando em locais fechados, use respirador de vapor orgânico. Escolha o equipamento aprovado pela NIOSH.

PROTEÇÃO DOS OLHOS: Use proteção ocular certificada. É necessário minimo o uso de óculos de segurança com proteção lateral.

PROTEÇÃO DA MÃO, PELE E CORPO: O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.

Uma vez que não foram realizados testes nesta área, não podemos recomendar um determinado tipo de material para as luvas que seja adequado para o produto / a preparação / a mistura de químicos.

Escolher o material das luvas tendo em consideração a durabilidade, a permeabilidade e a degradação.

A escolha das luvas mais adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante. O facto de o produto ser composto por uma variedade de materiais leva a que não seja possível prever a duração dos mesmos e, consequentemente, das luvas, sendo assim necessário proceder a uma verificação antes da sua utilização.



9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

APARÊNCIA: Líquido
COR: Incolor
ODOR: Característico
GRAVIDADE ESPECÍFICA: 1,150 – 1,190
pH: 3,5 – 4,5

* Valores médios, porém não são as especificações técnicas.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade

Pode reagir com oxidantes fortes.

Estabilidade química

Estável em condições normais e condições apropriadas de armazenamento descritas na seção 7.

Possibilidade de reações perigosas

Não ocorre polimerização perigosa.

Condições a evitar

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

Calor, contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis

Bases fortes
Agentes redutores fortes.
Acidos fortes
Agentes oxidantes fortes
Amoníaco
Sais de amônia
Aminas

Produtos perigosos de decomposição

Óxidos de fósforo
Óxidos de enxofre
Hidrogênio
Monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrocarbonetos não queimados (fumaça).
FOSFINA

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Vias de exposição

Sintomas relacionados às características físicas, químicas e toxicológicas do produto.

CONTATO COM OS OLHOS:	Os salpicos são muito perigosos, podem causar uma grande irritação na córnea, ulceração, nuvens e, finalmente, sua desintegração. Em casos mais graves, pode haver cegueira permanente, portanto, os primeiros socorros imediatos são vitais.
CONTACTO COM A PELE:	Contato prolongado pode causar ligeira irritação ou avermelhamento em pessoas que são alérgicas ou sensíveis.
INALAÇÃO:	Pode irritar o trato respiratório e mucosa.
INGESTÃO:	Pode causar vômitos ou diarréia, afetando seriamente as mucosas.

Os efeitos imediatos e retardados e os efeitos crônicos de exposições repetidas ou curtos.

MUTAGENICIDADE:	Não é um agente mutagênico conhecido.
CARCINOGENICIDADE:	Este produto não contém nenhuns compostos químicos cancerígenos conhecidos
TOXICIDADE REPRODUTIVA:	*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio* Estudo de fertilidade 2 gerações - Rato, , Exposição oral não foi observada nenhuma alteração da fertilidade **Efeitos da toxicidade no desenvolvimento/Teratogenicidade** Rato, , Exposição oral Toxicidade geral em mães NOEL: 15 mg/kg Teratogenicidade NOEL:30mg/kg Relatórios internos não publicados Coelho, , Exposição oral Toxicidade geral em mães NOEL: 18 mg/kg Teratogenicidade NOEL:18mg/kg Foram observados efeitos sobre o desenvolvimento., Risco durante a gravidez com efeitos adversos na descendência., Relatórios internos não publicados
TOXICIDADE ESPECÍFICA EM CERTOS ÓRGÃOS- SOMENTE EXPOSIÇÃO:	Sem efeitos conhecidos
TOXICIDADE ESPECÍFICA EM CERTOS ÓRGÃOS- EXPOSIÇÕES DE NOVO:	Não há efeitos conhecidos
RISCO DE ASPIRAÇÃO:	Não há efeitos conhecidos

Informações sobre os efeitos toxicológicos

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

Toxicidade aguda:	*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio* Toxicidade aguda oral DL50 : 575 mg/kg - Rato , nos machos e nas fêmeas Toxicidade aguda - Inalação CL50 - 4 h (pó/névoa) 0,591 mg/l - Rato , nos machos e nas fêmeas Dados bibliográficos Toxicidade aguda - Dérmica DL50 > 2.000 mg/kg - Rato, nos machos e nas fêmeas Não classificado nocivo por contato com a pele
Relatórios internos não publicados	
CORROSÃO DA PELE OU IRRITAÇÃO:	Levemente irritante pelo contato prolongado
LESÃO OU OLHO IRRITAÇÃO:	Severamente irritante por aplicação ocular nos coelhos
SENSIBILIZAÇÃO CUTÂNEA OU RESPIRATÓRIA:	Pode causar sensibilização em contato com a pele.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio
Toxicidade aguda para os peixes CL50 - 96 h : 119 mg/l - Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)
CL50 - 96 h : 93 mg/l - Lepomis macrochirus (Peixe-lua)
Toxicidade aguda para as dáfnias e outros invertebrados aquáticos
CE50 - 48 h : 19,4 mg/l - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)
Toxicidade a plantas aquáticas CE50 - 96 h : 0,2 mg/l - Pseudokirchneriella subcapitata
Toxicidade aos microorganismos CE50 - 3 h : 24 mg/l - lodo ativado
Relatórios internos não publicados
Toxicidade crónica para peixes NOEC: 0,83 mg/l - 32 d - Pimephales promelas (vairão gordo)
Ensaio por escoamento
Método: Diretrizes para o teste 210 da OECD
Prejudicial para peixes, com efeitos prolongados.
Toxicidade crónica para dáfnias e outros invertebrados aquáticos
NOEC: 0,032 mg/l - 21 d - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)
Teste de reprodução
Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD

Persistência e degradação

O produto é considerado rapidamente degradável no meio ambiente

Potencial de bioacumulação

Não potencialmente bioacumulável.

Mobilidade no solo

Move-se moderadamente em solos

Outros efeitos adversos

Nenhum

13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Métodos de eliminação de resíduos:

Os resíduos devem ser descartados conforme ás leis locais, estaduais ou nacionais estabelecidas. Você pode aplicar a incineração ou descarga no tratamento de efluentes, em ambos os casos, deve ser verificada a validade da autorização outorgada pelas autoridades ambientais competentes.

Se houver lavagem com água impedir a sua chegada aos corpos de água superficiais.

Eliminação de recipientes ó / recipientes: Recipientes ou contentores de produtos Lipesa com peso inferior a 500 kg, como tambores, bombonas, latas e sacos não são retornáveis; ou seja, fazem parte do produto vendido ao cliente, portanto, não podem ser devolvidos à LIPESA "sob quaisquer circunstâncias".

Entende-se que o comprador ou usuário final procederá à eliminação das embalagens conforme às regulamentações e normativas de cada país; sendo apropriado contatar as autoridades ambientais para eliminação.

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

Número UN: UN2927

Regulamentação internacional	Nome do material	Classe	Grupo de embalagem	Pictograma
TERRESTRE (Livrar/DoT 49 CFR)	Líquido tóxico e corrosivo, orgânico, n.e (*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio)*	6,1(8)	III	
ÁGUA (ADNR)	Líquido tóxico e corrosivo, orgânico, n.e (*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio)*	6,1(8)	III	
MARÍTIMA (IMDG)	Líquido tóxico e corrosivo, orgânico, n.e (*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio)*	6,1(8)	III	
AR (IATA-DGR, ICAO-IT)	Líquido tóxico e corrosivo, orgânico, n.e (*Sulfato de tetraquis(hidroximetil) fosfônio)*	6,1(8)	III	

15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

Regulamentos federais

Este produto é classificado para transporte de acordo com a Resolução nº 5232 da ANTT, de 14 de dezembro de 2016, conforme alterada. Esta Ficha de Informações de segurança de produto químico foi preparada de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14725-4: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).

Lista de insumos químicos utilizados como precursores para fabricação e síntese de entorpecentes e/ou psicotrópicos (sujeitos a Controle do Ministério da Justiça) (Resolução n° 169 de 15 de agosto de 2017, Anexo I, Lista D2)

Não listado.

Produtos controlados devem ser relatado ao exército (Decreto n º 3655, Anexo 1, alterada)

Não aplicável.

Precursores de drogas (Portaria n º 1.274)

Não listado.

(Decreto n º 99.280, anexos I, B, C e E, tal como alterada) substâncias que empobrecem a camada de ozônio

Não aplicável.

Decreto No. 5.472, de 20 de Junho de 2005, Promulga o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes

Não listado**.**

Emprego e Efeitos Fisiológicos de Produtos Químicos (Decreto nº 3.665, Anexo III)

Não aplicável.

Regulamentos internacionais Protocolo de Montreal

Não aplicável.

Convenção de Estocolmo

Não aplicável.

Convenção de Roterdão

Não aplicável.

Protocolo de Kyoto

Não aplicável.

Convenção de Basileia

Não aplicável.

Informações de conformidade
FDA: Não aplica

PRODUCTO: LIPESA 2240 C (L- 2240 C)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

CLASSIFICAÇÃO NFPA 704:

SAÚDE:	2
INFLAMABILIDADE:	0
INSTABILIDADE:	0
PERIGO ESPECÍFICO:	-

ETIQUETA NFPA:



ESCALA DE RISCOS:

0 = MÍNIMO
1 = LIGEIRAMENTE PERIGOSO
2 = MODERAMENTE PERIGOSO
3 = SERIAMENTE PERIGOSO
4 = SEVERAMENTE PERIGOSO

CLASSIFICAÇÃO HMIS III:

HMIS III
LIPESA 2240 C

SAÚDE	*	2
INFLAMAVEL		0
PERIGO FÍSICO		0



Pele ☐ Rins ☐ Pulmões ☐ Sangue ☐ Fígado ☐ Reprodução ☒ Olhos ☒ Sist. Nerv ☐



Peróxido inflamável ☐ Pressurizado ☐ Instável ☐ Explosivo ☐ Rins Água ☐ Oxidante ☐ Pirofórico ☐

ESCALA DE RISCOS

0 = MÍNIMO
1 = LIGEIRAMENTE PERIGOSO
2 = MODERAMENTE PERIGOSO
3 = SERIAMENTE PERIGOSO
4 = SEVERAMENTE PERIGOSO

Medidas de proteção pessoal



ÓCULOS
LUVAS
BOTAS
AVENTAL

Lipesa Do Brasil não pode informar todas as condições nas quais essas informações e seu produto, ou produtos de outros fabricantes, em combinação com este produto, podem ser usadas. É responsabilidade do usuário garantir condições seguras de manuseio, armazenamento e descarte do produto, bem como assumir a responsabilidade por perda, lesão, dano ou despesas devido ao uso impróprio. As informações contidas em ficha basearam-se no melhor conhecimento e experiência atualmente disponíveis. Embora as informações e recomendações aqui contidas (doravante "Informações") sejam apresentadas de boa fé e consideradas corretas até a presente data, a Lipesa Do Brasil não faz representações quanto à integridade ou exatidão das mesmas. As informações são fornecidas sob condição de que as pessoas que as recebam julguem por si próprias quanto à adequação para seus propósitos antes de usar. Em nenhum caso a Lipesa Do Brasil será responsável por danos de qualquer natureza resultantes do uso ou dependência das informações. Nenhuma representação ou garantia, expressa ou implícita, de comercialidade, adequação para um propósito em particular ou de qualquer outra natureza é aqui estabelecida a respeito das informações ou do produto a qual se referem.

1 – IDENTIFICATION OF PRODUCT AND COMPANY

NAME / TRADEMARK	**INHICOREP UT300**		
MAIN USE	Corrosion inhibitor based on nitrite and borate		
TAX CLASSIFICATION (NCM)	-	PRODUCT CODE	-
COMPANY	**REP BRASIL**		
PHONE	+55 21 2577- 4225	**FAX NUMBER**	-
INTERNET	www.rep.fr	***E-mail***	repbr@repbr.com
ADDRESS	AVENIDA PREFEITO SAMIR NASSER, 2055 - GALPÃO 1A - VILA ISABEL, Três Rios, RJ - CEP: 25811000		
PROQUÍMICA	0800-118270		

2 – HAZARDS IDENTIFICATION

WORD OF ATTENTION	ATTENTION

2.1 – CLASSIFICATION OF THE SUBSTANCE OR MIXTURE

ACUTE TOXICITY - ORAL	CATEGORY 4
ACUTE TOXICITY - DERMAL	Not classified
CORROSION / SKIN IRRITATION	Not classified
SERIOUS EYE DAMAGE / EYE IRRITATION	CATEGORY 2A
ENVIRONMENT - ACUTE	Not classified

2.2 – GHS LABELING ELEMENT AND PRECAUTIONARY PHRASES



Attention
H302 - Harmful if swallowed
H319 - Causes severe eye irritation;
P264 - Wash thoroughly after handling;
P270 - Do not eat, drink or smoke while using this product;
P280 - Wear protective gloves, protective clothing, eye protection and face protection.
P260 - Do not inhale dust, fumes, gases, mists, vapors or aerosols.

2.3 – OTHER DANGERS WHICH DO NOT RESULT IN A CLASSIFICATION

It presents no risks other than those described in item 2.2 of this document

3 – COMPOSITION AND INFORMATION ABOUT INGREDIENTS

3.1		SUBSTANCE	3.2	X	MIXTURE

CHEMICAL NAME	SUBSTANCES THAT CONTRIBUTE TO THE DANGER DESCRIBED IN THE TABLE BELOW.

COMPONENTS CONTRIBUTING TO DANGER	CAS	EINECS
SODIUM NITRITE	6632-00-0	
BORAX PENTAHIDRATADO	11130-12-4	

PREPARED	
COMPONENTS CONTRIBUTING TO DANGER	CONCENTRATION (%)
SODIUM NITRITE	30 - 35%
BORAX PENTAHIDRATADO	0,5 – 2,5%

4 – FIRST AID ACTIONS

INHALATION	Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If you feel unwell, contact a TOXICOLOGICAL INFORMATION CENTER or doctor. Take this FISPQ. KEEP IN OBSERVATION FOR 48H.
CONTACT WITH SKIN AND MUCOSES	IF ON SKIN (or hair): Immediately remove all contaminated clothing. Rinse skin with soap and water or take a shower. Immediately call a POISON CENTER or doctor / physician. Take this FISPQ.
CONTACT WITH EYES	Rinse thoroughly with water for at least 15 minutes. If contact lenses are used, remove them if it is easy and rinse again. Immediately call a POISON CENTER or doctor / physician. Take this FISPQ.
INGESTION	Do not induce vomiting. Wash the victim's mouth with plenty of water. Give victim plenty of water or milk. Never give anything by mouth to an unconscious person. If you feel unwell, contact a TOXICOLOGICAL INFORMATION CENTER or doctor. Take this FISPQ.
PROTECTION TO THE AID PROVIDER	Avoid contact with the product and direct the victim to medical attention.

4.1 – MORE IMPORTANT SYMPTOMS AND EFFECTS, AS ACUTE AS DELAYED

Harmful if swallowed and in contact with skin. Causes severe eye irritation in contact with liquid or vapor.

4.2 – INDICATIONS ABOUT URGENT MEDICAL CARE AND SPECIAL TREATMENTS REQUIRED

Avoid contact with the product when succoring the victim. If necessary, symptomatic treatment should include, mainly, supportive measures such as correction of hydroelectrolytic, metabolic disorders, as well as respiratory assistance. Gastric lavage is contraindicated. Measures should be taken in cases of circulatory shock, respiratory depression and convulsions. In case of contact with the product do not rub the affected area.

5 – FIRE FIGHTING MEASURES

5.1 EXTINGUISHING MEDIA

Appropriate: Compatible with alcohol resistant foam, water fog, dry chemical powder and carbon dioxide (CO2).
Not recommended: Direct water jet.

5.2 SPECIAL HAZARDS DERIVED FROM THE SUBSTANCE OR MIXTURE

Combustion of the chemical or its packaging may form irritating and toxic gases such as monoxide and nitrogen dioxide.

5.3 FIRE-FIGHTING EQUIPMENT PROTECTIVE MEASURES

Self-contained breathing apparatus (SCBA) with positive pressure and full protective clothing. Containers and tanks involved in the fire should be cooled by water fog.

6 – CONTROL MEASURES FOR SPILL OR LEAK

6.1 PERSONAL PRECAUTIONS, PROTECTIVE EQUIPMENT AND EMERGENCY PROCEDURES

6.1.1 FOR PERSONNEL NOT A PART OF EMERGENCY SERVICES	Do not smoke. Do not touch damaged containers or spilled material without wearing suitable clothing. Avoid exposure to the product. Use personal protective equipment as described in section 8.
6.1.2 FOR STAFF WHO IS PART OF EMERGENCY SERVICES	Wear full EPI with safety goggles, safety gloves, suitable protective clothing and closed shoes. The material used must be waterproof. In case of leakage, where exposure is high, the use of self-contained breathing apparatus (SCBA) with positive pressure is recommended. Isolate leaking sources of ignition. Keep unauthorized persons away from the area. Stop the leak if it can be done without risk.
6.2 PRECAUTIONS TO THE ENVIRONMENT	Do not allow material to reach sewage system or water. In case of seepage into water or sewage system, notify competent authorities. Do not allow to enter sewers / surface or ground water.
6.3 METHODS AND MATERIALS FOR CONTAINMENT AND CLEANING	Use water fog or vapor suppressing foam to reduce the dispersion of vapors. Do not allow water to enter the containers. Use natural or spill containment barriers. Collect spilled product and place in proper containers. Adsorb remaining product with dry sand, earth, vermiculite, or any other inert material. Place the adsorbed material in suitable containers and remove to a safe place. For final destination, proceed as per Section 13 of this FISPQ.
6.4 TREATMENT / FINAL DISPOSAL	According to item 13
6.5 ADDITIONAL INFORMATION	Packaging not damaged: the product may be used.

7 – HANDLING AND STORAGE

7.1 PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING

Handle in a well ventilated area or with general local exhaust ventilation. Avoid contact with incompatible materials. Use personal protective equipment as described in section 8.
Wash hands and face carefully after handling and before eating, drinking, smoking or going to the bathroom. Contaminated clothing should be changed and washed prior to reuse. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering food areas.

7.2 CONDITIONS OF SAFE STORAGE, INCLUDING ANY INCOMPATIBILITY

TEMPERATURE (°C)	Environment, preferably below 35 ° C.
PRESSURE kPa (Kgf/cm²)	Environment
STORAGE CONDITIONS	Store in a specific area, in the shade, away from sources of heat and / or fire, with natural ventilation and protected from the sun and rain. Keep containers tightly closed and away from foodstuffs and sources of ignition.
SAFE PACKAGING MATERIALS	Stainless Steel and HDPE Packaging
IDENTIFICATION	REP BRAZIL Standard Labels
STACKING	Palletized 200 liters bottles - 2 high Stainless Steel Container - 2 high
SHELF LIFE	2 years (24 months), provided that the storage conditions are observed
INCOMPATABLE MATERIALS	Strong acids.

8 – EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

8.1 CONTROL PARAMETERS

The product does not contain any relevant quantities of substances with a limit value in the workplace that has to be monitored.

8.2 ENGINEERING CONTROL MEASURES

a) Use a well ventilated environment naturally or with mechanical ventilation;

b) No relevant information;

c) No relevant information;

8.3 PERSONAL PROTECTIVE MEASURES

a) Wear gloves;

b) Wear safety glasses with side closure;

9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

TRANSFER	ESPECIFICAÇÃO
PHYSICAL STATE	Liquid at 25 ° C
APPEARANCE	Clear
ODOR	Characteristic
ODOR LIMIT	There is no limit in the literature
COLOR	Razor - Light Red (Phenophthalein)
pH 1% v/v (25°C)	Not determined
pH 50% v/v (25°C)	11-12
MELTING / FREEZING POINT	Not determined
INITIAL BOILING POINT	Not determined
BOILING RANGE	Not determined
FULGOR POINT	Not determined
EVAPORATION RATE	Not applicable
FLAMMABILITY (SOLID / GAS)	Not applicable
LOWER LIMIT OF EXPLOSIVITY	Not applicable
SUPERIOR EXPLOSIVITY LIMIT	Not determined
STEAM PRESSURE	Not determined
VAPOR DENSITY	Not determined
RELATIVE DENSITY (20/4°C)	1.20 - 1.28g / cm^3
SOLUBILITY	Soluble in water
COEFFICIENT OF PARTITION (N-OCT / WATER)	Not applicable
AUTOINGNITION TEMPERATURE	Not applicable
DECOMPOSITION TEMPERATURE	Not determined
VISCOSITY (4°C)	Not determined
VISCOSITY (25°C)	Not determined

10 - STABILITY AND REACTIVITY

10.1 - REACTIVITY	No relevant information available
10.2 - CHEMICAL STABILITY	Stable if maintained under the conditions described in item 7.2
10.3 - POSSIBILITY OF DANGEROUS REACTION	With strong acids.
10.4 - CONDITIONS TO AVOID	High temperatures and contact with incompatible materials
10.5 - INCOMPATABLE MATERIALS	Strong acids.
10.6 - HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS	Oxides nitrogen.

11- TOXICOLOGICAL INFORMATION CLASSIFICATION

a) Acute toxicity.	Harmful if swallowed. Harmful in contact with skin.
b) Corrosion / irritation of the skin.	The product is not expected to cause corrosion or irritation to the skin.
c) Serious eye damage / eye irritation.	Causes severe eye irritation with burning, tearing and pain.
d) Respiratory or skin sensitization.	The product is not expected to cause respiratory sensitization or to the skin.
e) Mutagenicity in germ cells.	The product is not expected to show mutagenicity in germ cells.
f) Carcinogenicity.	The product is not expected to be carcinogenic.
g) Reproductive toxicity	The product is not expected to be reproductive toxicity.
h) Specific target organ toxicity - Single exposure.	The product is not expected to show a specific exposure target organ toxicity.
i) Specific target organ toxicity - Repeated exposure.	The product is not expected to show a specific target organ toxicity due to repeated exposure.
j) Danger by aspiration	The product is not expected to be aspiration hazard.

LD / LC50 values relevant for classification

No relevant data available.

12 – ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 AQUATIC TOXICITY	No relevant data were obtained.
12.2 PERSISTENCE AND DEGRADABILITY	No relevant data were obtained.
12.3 BIOACCUMULATION POTENTIAL	No bioaccumulation data were obtained.
12.4 MOBILITY IN THE SOIL	No data on mobility were obtained.
12.5 OTHER ADVERSE EFFECTS	No other environmental effects are known for this product.

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

13.1 - FINAL TREATMENT / DISPOSAL OF THE PRODUCT AND ITS REMAINS	It must be disposed of as hazardous waste according to local regulations. Treatment and disposal should be evaluated specifically for each product. Federal, state and municipal laws must be consulted, among which are: Law No. 12,305 of August 2, 2010 (National Policy on Solid Waste).
13.2 - TREATMENT / FINAL DISPOSAL OF PACKAGING	Do not reuse empty containers. These may contain product residues and should be kept closed and shipped for appropriate disposal as set forth for the product.

14 – TRANSPORTATION INFORMATION

14.1 LAND / HYDROVAL / AIR TRANSPORT	
ONU NUMBER	Not classified.
APPROPRIATE NAME (ANTT, ANTAQ, IATA)	Not classified.
RISK CLASS AND SUBCLASSES	Not classified.
RISK NUMBER	Not classified.
PACKING GROUP	Not classified.
DANGER FOR THE ENVIRONMENT	• The product is not considered a marine pollutant.
RISK LABEL	
OTHER INFORMATION	Not classified.

15- REGULATIONS

N – 2530 Criteria for Homologation	PETROBRAS
NBR 14725-4: 2014 – Chemicals - information on safety, health and the environment: FISPQ	ABNT
NBR 14725-3: 2012 - Chemicals - Safety, health and environmental information: Labeling	ABNT
NBR 14725-2: 2009 - Chemical products - Safety, health and environmental information: Hazard classification system	ABNT
NBR 14725-1: 2009 - Chemicals - safety, health and environmental information: Terminology.	ABNT
DECREE No. 96.044, OF MAY 18, 1988	ANTT

16 – OTHER INFORMATION

Important information, but not specifically described to the previous sections.

This FISPQ has been prepared on the basis of current knowledge on the proper handling of the product and under normal conditions of use, according to the application specified on the package. Any other use of the product that involves its combination with other materials, in addition to forms of use other than those indicated, are the responsibility of the user. It is advised that the handling of any chemical substance requires prior knowledge of its hazards by the user. In the workplace, the company that uses the product should promote the training of its employees regarding the possible risks arising from exposure to the chemical.

Subtitles and abbreviations:

CAS – *Chemical Abstracts Service*

CE_{50} – Concentração Efetiva 50%

DL_{50} – Lethal dose 50%

NA – Not applicable

ONU – United Nations Organization

SCBA – Self-contained Breathing Apparatus

Bibliography

http://www.abnt.org.br/

http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev18/18files_e.html

http://www.antt.gov.br/

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html

http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Janeiro de 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

SAFETY DATA SHEET

ENVIROMATE 2000

1. Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

Product name : **ENVIROMATE 2000**

Material Uses : Industrial applications: General purpose cleaner

Manufacturer / Supplier :

Drew Marine
Ashland Specialty Chemical Company
Schorpioenstraat 63
3067 GG Rotterdam
Netherlands

Tel. No.:
+31-10-289 1950

Fax:
+31-10-289 1962

Drew Marine
Ashland Specialty Chemical Company
One Drew Plaza
Boonton, NJ 07005
United States

Tel. No.:
+1 (973) 263 7600

Fax:
+1 (973) 263 4491

Emergency telephone number

(Germany) : +49 621 60-43333

Fax:

(Germany) : +49 621 60-92664

2. Composition/information on ingredients

Substance/Preparation : Preparation

Chemical name*	CAS no.	%	EC Number	Classification
Ethoxylated alcohol **See Section 16 for the full text of the R Phrases declared above**	68439-45-2	7-10		Xn; R22 Xi; R36/38

*** Occupational Exposure Limit(s), if available, are listed in Section 8**

3. Hazards identification

The preparation is not classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC and its amendments.

Classification :

This product is not classified according to the EU regulations.

Effects and symptoms

Ingestion : discomfort (gastrointestinal)

4. First aid measures

First-Aid measures

Inhalation : If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Obtain medical attention.

Ingestion : Do NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. Get medical attention if symptoms appear.

Skin contact : Wash with soap and water. Get medical attention if irritation develops. Cold water may be used.

Eye Contact : Check for and remove any contact lenses. In case of contact, immediately flush eyes with a copious amount of water for at least 15 minutes. Cold water may be used. Obtain medical attention.

5. Fire-fighting measures

Extinguishing Media

Suitable : Not applicable.

Hazardous thermal decomposition products : These products are carbon oxides (CO, CO_2) and water, phosphates. Some metallic oxides.

Protection of fire-fighters : Fire-fighters should wear self-contained positive pressure breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear.

6. Accidental release measures

Personal Precautions : Splash goggles. Gloves.

Environmental precautions and cleanup methods : Absorb with an inert material and put the spilled material in an appropriate waste disposal. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and allow to evacuate through the sanitary system.

Note: See section 8 for personal protective equipment and section 13 for waste disposal.

7. Handling and storage

Handling : Do not breathe gas/fumes/vapour/spray. Wear suitable protective clothing. If ingested, seek medical advice immediately and show the container or the label.

Storage : Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area.

Packaging materials

Recommended use : Use original container.

8. Exposure controls/personal protection

Engineering measures : Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapours below their respective occupational exposure limits. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Hygiene measures : Wash hands, forearms, and face thoroughly after handling compounds and before eating, smoking, using lavatory, and at the end of day.

Personal protective equipment

Respiratory system : A respirator is not needed under normal and intended conditions of product use.

Skin and body : Lab coat.

Hands : Impervious gloves.

Eyes : Safety glasses.

9. Physical and chemical properties

Physical state : Liquid.

Colour : Yellowish.

Odour : Slight.

Boiling point : 100°C (212°F)

Melting point : 0°C (32°F)

Density : 1.05 g/cm^3

Vapour pressure : The highest known value is 2.33 kPa (17.5 mm Hg) (at 20°C) (Water).

Evaporation Rate : <1 compared to n-Butyl acetate

Solubility : Easily soluble in cold water.

pH : 8.5 to 9.5 [Basic.]

Flash point : Not applicable.

10. Stability and reactivity

Stability : The product is stable.

Materials to avoid : Slightly reactive to reactive with oxidising agents.

Hazardous decomposition products : These products are carbon oxides (CO, CO_2) and water, phosphates. Some metallic oxides.

11. Toxicological information

Acute toxicity

Ingredient Name	Test	Result	Route	Species
Ethoxylated alcohol	LD50	>1000 mg/kg	Oral	Rat
	LD50	>2000 mg/kg	Dermal	Rabbit
	LC50	>5 mg/l (4 hour(s))	Inhalation	Rat

Chronic toxicity : Repeated or prolonged exposure is not known to aggravate medical condition.

Carcinogenic effects : Not available.

Mutagenic Effects : Not available.

Reproduction toxicity : Not available.

Teratogenic effects : Not available.

12. Ecological information

Ecotoxicity Data

Ingredient Name	Species	Period	Result
Ethoxylated alcohol	Fish (LC50)	96 hour(s)	1 to 10 mg/l
	Daphnia (EC50)	48 hour(s)	1 to 10 mg/l
	Algae (IC50)	72 hour(s)	1 to 10 mg/l

Ingredient Name	Persistence/degradability				
	BOD_5	COD	ThOD	Aquatic Half-life	Photolysis
Ethoxylated alcohol					

Ingredient Name	Persistence/degradability	Bioaccumulative potential		
	Biodegradability	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
Ethoxylated alcohol	Readily	3		low

Persistence/degradability : Ecological testing has not been conducted on this product.

Additional Information :

This material contains phosphorus, which is a controlled element for disposal in effluents in most parts of North America. Phosphorus is known to greatly enhance the formation of algae in water streams. In turn, algae will absorb oxygen from

13. Disposal considerations

Methods of disposal ; Waste of residues ; Contaminated packaging : Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

European Waste Catalogue (EWC) : 16 05 09

Hazardous Waste : The classification of the product may meet the criteria for a hazardous waste

Additional Information : 16 05 09 discarded chemicals other than those mentioned in 16 05 06, 16 05 07 or 16 05 08

14. Transport information

International transport regulations

Land - Road/Railway

UN number : Not regulated.

Proper shipping name : -

ADR/RID Class : -

Packing group : -

Other information : **Remarks**
Not controlled under ADR (Europe).

Sea

UN number : Not regulated.

Proper shipping name : -

IMDG Class : -

Packing group : -

Other information : **Remarks**
Not controlled under IMDG.

15. Regulatory information

EU Regulations

Risk Phrases : This product is not classified according to the EU regulations.

Safety Phrases : S23- Do not breathe vapour/spray.

Product Use : Classification and labelling have been performed according to EU directives 67/548/EEC, 1999/45/EC, including amendments and the intended use.
- Industrial applications, Used by Spraying.

Other EU regulations

Additional Warning Phrases : Safety data sheet available for professional user on request.

16. Other information

Full text of R phrases referred to in Sections 2 and 3 - United Kingdom (UK) : R22- Harmful if swallowed.
R36/38- Irritating to eyes and skin.

Full text of classifications referred to in Sections 2 and 3 - United Kingdom (UK) : Xn - Harmful
Xi - Irritant

HISTORY

Date of printing : **2/26/2004.**

Date of issue : **2/19/2004.**

Date of previous issue : **10/16/2002.**

Version : **3.2**

ENVIRONMENT 2000® is a registered trademark of Ashland Inc.

Notice to Reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above named supplier nor any of its subsidiaries assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.
Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: **AGENA 9425**
Principais usos recomendados: Antiespumante para MDEA.
Fornecedor: **Agena Resinas e Colas Ltda.**
Estrada Adrianópolis, 3123 – Santa Rita
26050-000 – Nova Iguaçu – RJ
Telefone: 21-2669-1910 - Fax: 21-2669-1909 - fispq@agena.com.br
Telefone de emergência: (21) 2669-1910 Horário: 8h00 às 17h15

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação: Não classificado.
Toxicidade aguda – Oral – Não classificado.
Toxicidade aguda – Dérmica – Não classificado.
Toxicidade aguda – Inalação – Não classificado.
Irritação da pele – Não classificado.
Irritação ocular – Categoria 2B.
Sistema de Classificação: ABNT NBR 14725-2.
Elementos de rotulagem GHS:
Palavra de advertência: ATENÇÃO.
Frase(s) de perigo:
H320: Provoca irritação ocular.
Frase(s) de precaução:
Prevenção:
P264: Lave cuidadosamente após o manuseio.
Resposta à emergência:
P305+P351+P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P337+P313: Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
Armazenamento: Não exigidas.
Disposição: Não exigidas.
Outros perigos que não resultam em uma classificação: Nenhum.
Outras informações: Não disponíveis.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é um preparado a base de poliéteros glicólicos.
Natureza química: Produto composto

Nome químico	Nº CAS	Concentração %

Não contém componentes considerados perigosos de acordo com *"Regulations, Recommendations and Assessments Extracted from RTECS*", publicado pelo *U. S. Department of Health and Human Services, NIOSH, 1992.* Nem com a ANTT resolução 420, 2010.
Sinônimo: Não-aplicável

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Principais perigos:
Saúde:
Inalação: Se aplicação gerar névoa poderá causar irritação no trato respiratório superior.
Contato com a pele: Não se espera que possa causar alguma irritação após pequeno contato.
Contato com os olhos: Pode causar irritação, vermelhidão e lacrimejamento. Não deve haver danos permanentes.
Ingestão: Grandes quantidades poderão causar danos.
Meio ambiente: Pode poluir se despejado em grande quantidade.
Perigos específicos: Não-Perigoso.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Use extintor de CO_2, pó químico seco ou espuma.
Perigos específicos: Baixo risco de incêndio quando exposto a calor ou chamas.

Métodos específicos: Usar água para manter os vasilhames frios e afastar respingos e vazamentos do alcance do fogo. Em grandes incêndios resfriar também os equipamentos e estruturas vizinhos.

Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas: Óculos de proteção e aparelho autônomo de respiração.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO / VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Isolar a área e aguardar a equipe de emergência.

Para o pessoal do serviço de emergência: Usar equipamentos de segurança e proteção apropriados.

Precauções ao meio ambiente: Não permita o contato do produto com corpos d'água ou esgoto. Elimine a possibilidade de vazamentos para áreas vizinhas, redes pluviais, rios, etc.

Métodos para remoção e limpeza:

Pequeno derramamento: Para limpar o chão e todos os objetos contaminados por este material, água e sabão.

Grande derramamento: Evacue a área de risco. Contenha o material derramado com material absorvente inorgânico não-inflamável. Transfira para embalagem adequada, conforme legislação local. Para limpar o chão e todos os objetos contaminados por este material, use água e sabão.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Métodos de manuseios apropriados: Treine os operadores nas recomendações desta seção antes de permitir o trabalho com este produto. Exercite razoavelmente os cuidados e precauções. Evite contato com os olhos

Precauções para manuseio seguro do produto químico: Deve-se evitar respirar vapor e/ou névoa e prevenir respingos nos olhos ou na pele. Não consumir alimentos, bebidas ou fumar nas áreas onde possam ser contaminados com o produto.

Avisos de manuseio seguro: Não furar, soldar, etc., sobre ou próximo deste produto. Usar e estocar com ventilação adequada.

Armazenamento:

Medidas técnicas apropriadas: Afastar de agentes fortemente oxidantes e/ou redutores, ácidos fortes e compostos cáusticos.

Condições adequadas de armazenamento:

Manter as embalagens frias, secas e longe de fontes de ignição. Não estocar diretamente sob o sol, altas temperaturas ou abaixo do ponto de congelamento. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Proteger as embalagens de danos físicos. Aterrar todos os equipamentos. Lavar adequadamente após o uso.

Produtos incompatíveis: Agentes fortemente oxidantes e/ou redutores, ácidos fortes e compostos cáusticos.

Materiais recomendados para embalagens: Ferro

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle: Não aplicável.

Medidas de controle de engenharia: Não aplicável.

Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: Normalmente não é necessária. Em caso de ventilação insuficiente, use equipamento de proteção respiratória adequado (máscara autônoma).

Proteção dos olhos/face: Use proteção ocular (óculos de segurança ou máscara facial). Lentes de contato não devem ser usadas.

Proteção da pele: Use luvas de proteção (impermeáveis). Para pequenos contatos recomenda-se uma limpeza posterior, inclusive das vestimentas.

Proteção para tratamento, disposição e embalagens usadas: As mesmas recomendações anteriores.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido Transparente

Odor/Limite de odor: Característico/Não disponível

Cor: Variando de incolor a amarelado.

pH: 8,20 (solução a 10% em 1:10 água/metanol).

Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de ebulição: Não disponível

Ponto de fusão: Não disponível

Ponto de fulgor: >220 ºC (ABNT MB-50)

Taxa de evaporação: Não disponível

Inflamabilidade: Não inflamável

Limite de explosividade:

LEI (Limite de explosividade inferior): Não-disponível

LES (Limite de explosividade superior): Não-disponível

Pressão de vapor: Não disponível

Densidade de vapor: Não disponível
Densidade: 0,994
Solubilidade: Insolúvel em água.
Temperatura de autoignição: Não disponível
Coeficiente de partição – n-octanol/água: Não disponível
Temperatura de decomposição: Não disponível
Viscosidade: 147,00 cSt (40^0C).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: Estável sob condições normais de manuseio e estocagem, sendo elas, temperatura mabiente e pressão atmosférica.
Reatividade: Não disponível
Possibilidade de reações perigosas: Não ocorre
Condições a serem evitadas: Contato com incompatíveis.
Materiais incompatíveis: Oxidantes fortes como cloro líquido, oxigênio concentrado, hipoclorito de sódio ou de cálcio.
Produtos perigosos da decomposição: Compostos orgânicos, derivados da queima incompleta de hidrocarbonetos, monóxido e dióxido de carbono.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:
Inalatória: Se aplicação gerar névoa poderá causar irritação no trato respiratório superior.
Dérmica: Pode ser irritante após contato prolongado.
Oral: Grandes quantidades poderão causar danos.
Corrosão/Irritação da pele: Pode causar irritação.
Lesões oculares graves/Irritação ocular: Pode causar irritação, lacrimejamento e vermelhidão. Não deve haver danos permanentes.
Sensibilização respiratória ou da pele: Não disponível
Mutagenicidade em células germinatórias: Não disponível
Carcinogenicidade: Nenhum dos componentes deste produto é considerado carcinogênico.
Toxicidade á reprodução e lactação: Não disponível
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única: Não disponível
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico – exposição repetida: Não disponível
Perigo por aspiração: Não disponível
Efeitos à saúde: Irritação

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Mobilidade: Insolúvel em água.
Persistência e degradabilidade: Não disponível
Ecotoxicidade: Não disponível
Bioacumulação: Não disponível

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Resíduos do produto: Este produto e seu recipiente devem ser dispostos de maneira segura. Em caso de dúvidas sobre recuperação/reciclagem, destinação de resíduos deste produto ou de embalagens contaminadas, consulte a legislação apropriada.
Embalagens contaminadas: Devem ser tratadas de maneira adequada antes de serem despejadas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre:
Número ONU: Não aplicável.
Nome apropriado para embarque: Polialcool N.E.
Classe / subclasse de risco: Produto não perigoso.
Número de risco: Não aplicável.
Grupo de embalagem: Não aplicável.
Perigo ao meio ambiente: Não perigoso.
Hidroviário:
Número ONU: Não aplicável.

Nome apropriado para embarque: Polialcool N.E.
Classe / subclasse de risco: Produto não perigoso.
Número de risco: Não aplicável.
Grupo de embalagem: Não aplicável.
Perigo ao meio ambiente: Não perigoso.

Aéreo:

Número ONU: Não aplicável.
Nome apropriado para embarque: Polialcool N.E.
Classe / subclasse de risco: Produto não perigoso.
Número de risco: Não aplicável.
Grupo de embalagem: Não aplicável.
Perigo ao meio ambiente: Não perigoso.

15. REGULAMENTAÇÕES

Rotulagem: Antiespumante para MDEA.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ atende a Norma NBR 14725:2014

Saúde: 0	Fogo: 1	Reatividade: 0	Específico: 0

Classificação de risco (NFPA 704):
4) Extremo – 3) Alto – 2) Moderado – 1) Leve – 0) Sem Risco – (*) Risco Crônico a Saúde

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos em acordo com a NBR-14725-4

1 Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
Foamtreat 14459

Código interno de identificação do produto
Código do Produto : 000000620986

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Proteção da Safra
Tipo de utilização : Agente dispersante e umidificante para formulação de produtos de proteção de plantas

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233

Informação sobre a substância / mistura
BU Oil & Mining Services
Product Stewardship
E-mail : SDS.LATAM@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

2 Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) e NBR 14725-2 e 14725-3.

Classe de perigo	Categoria de perigo	Frase H
Perigo por aspiração.	Categoria 1	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução
O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) e NBR 14725-2 e 14725-3.

Nome do símbolo



Palavra(s) de advertência
Perigo

Frases de perigo

H304	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Frases de precaução

P301 + P310	EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.
P331	NÃO provoque vômito.
P405	Armazene em local fechado à chave.
P501	Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação de incineração aprovada.

3 Composição e informações sobre os ingredientes

Natureza do Produto: Mistura

Nome químico ou comum / Natureza química
Poli dimetilsiloxano em solução orgânica

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo

Nome químico ou comum
Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

n° CAS:	64742-47-8
Número EINECS:	265-149-8
Concentração ou faixa de concentração:	> 65 - < 75 %

Sistema de classificação utilizado: Classificação NBR 14725-2 (GHS)

Classe de perigo	Categoria	Frases de perigo
Perigo por aspiração.	Categoria 1	H304

Os textos das frases de perigo estão descritas na seção 16.

4 Medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros
Retire imediatamente toda a roupa contaminada.

Inalação
Se for inalado, procurar o ar puro.
Consulte um médico.

Contato com a pele
No caso de contato, lavar imediatamente a pele com sabão e muita água.

Contato com os olhos
Em caso de contato, lavar imediatamente os olhos com muita água durante pelo menos 15 minutos.

Ingestão
Em caso de ingestão fazer tomar água.
NÃO provoque vômito.
Consulte um médico.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas
Os possíveis sintomas conhecidos são aqueles derivados da etiqueta.

Notas para o médico

Tratamento
Não há um antídoto específico disponível.
Tratar de acordo com os sintomas.

5 Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

Meios de extinção apropriados
Jato de aspersão de água
Dióxido de carbono (CO2)
Pó seco

Meios de extinção não recomendados
Jato de água

Perigos específicos da substância ou mistura
Monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrocarbonetos não queimados (fumaça).
Aldeídos

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio
Aparelho de respiração autônomo

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência
Evacuar o pessoal para áreas de segurança.

Para o pessoal do serviço de emergência
Manter afastado de fontes de ignição.
Usar Equipamento de Proteção Individual. Pessoas sem proteção devem ser mantidas afastadas.
Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário.
Aparelho de respiração autônomo

Precauções ao meio ambiente
Não permitir que atinja a canalização ou linhas de água.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Métodos para limpeza
Recolher mecanicamente. Diluir o restante com Agua e coletar com material ligante de líquido (p. ex. Serragem, Areia , Ligante Universal).

7 Manuseio e armazenamento

Precauções para o manuseio seguro

Medidas técnicas apropriadas

Prevenção da exposição do trabalhador
Evitar o contato com a pele e os olhos.
Não comer, beber ou fumar durante o manuseio.

Precauções e orientações para manuseio seguro
Quando estocado e utilizado de acordo com as normas, nenhuma medida especial necessária.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas (condições adequadas/condições que devem ser evitadas) / Materiais para embalagens (recomendados / inadequados)
Conservar em recipiente bem fechado em lugar fresco e ventilado.

8 Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional / Indicadores biológicos:
Valores limite de exposição não estão disponiveis

Valores DNEL / DMEL
Valores DNEL / DMEL não estão disponiveis.

Medidas de controle de engenharia
Ventilação local recomendada - pode ser utilizada ventilação mecânica.

Medidas de proteção em geral
Evitar o contato com a pele e os olhos.
Não comer, beber ou fumar durante o manuseio.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos / face : Oculos de proteção/Proteção da face

Proteção da pele :

Proteção das mãos : Luvas com cobertura de PVC

Proteção do corpo : Vestuário de trabalho

Proteção respiratória : Proteção respiratória em caso de exaustão insuficiente ou em demorada exposição.

Perigos térmicos : De acordo com a natureza do produto não é esperado que seja manuseado em altas temperaturas.

9 Propriedades físicas e químicas

Aspecto (estado fisico, forma, cor)

Estado fisico : líquido
Forma : líquido
Cor : incolor

Odor : característico

pH :

Não aplicável

Ponto de fusão / ponto de congelamento :

Ponto de congelamento : < -0 °C
Método : ASTM D 2386

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição :

Ponto de ebulição : 194 °C
Método : Diretriz de Teste de OECD 103

Ponto de fulgor : 118 °C
Método : ASTM D 93

Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade

Limite inferior de explosividade : Não aplicável

Limite superior de explosividade : Não aplicável

Pressão de vapor :

dados não disponíveis

Densidade : 0,810 g/cm3 (20 °C)
Método : Diretriz de Teste de OECD 109
dados não disponíveis

Solubilidade

Solubilidade em água : (25 °C)
Método : Diretriz de Teste de OECD 105
insolúvel

Temperatura de auto-ignição : Não aplicável

Viscosidade

Viscosidade (dinâmica) : 70 mPa.s (20 °C)
Método : Brookf-Visc.RVT Sp.1

Viscosidade (cinemática) : 89 mm2/s
Método : ASTM D 445

10 Estabilidade e reatividade

Reatividade
Consultar seção "Possibilidade de reações perigosas".

Estabilidade química
Estável em condições normais.

Possibilidade de reações perigosas
Reações com Oxidantes

Condições a serem evitadas
Oxidantes

Produtos perigosos da decomposição
Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono.
Hidrocarbonetos
Aldeídos

11 Informações toxicológicas

Informação relacionada com o próprio produto

Toxicidade oral aguda :	DL50 5.000 mg/kg (Rato) Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade aguda por inalação :	Sem dado disponível. Não foi encontrado dado de Toxicidade Aguda por Inalação na literatura especializada.
Toxicidade dérmica aguda :	Sem dado disponível. Não foi encontrado dado de Toxicidade Dérmica Aguda na literatura especializada.
Corrosão / irritação da pele :	não irritante Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Lesões oculares graves / irritação ocular :	não irritante Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).

Sensibilização respiratória ou da pele : não sensibilizante
Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).

Mutagenicidade em células germinativas : Não existem indicações experimentais sobre Gentoxicidade in vivo.

Carcinogenicidade : Não classificável como carcinogênico humano.

Efeitos específicos/Principais sintomas :
Não conhecido.

Substâncias que podem causar (Interação, Aditivos, Potenciação, Sinergia) :
Não são conhecidos perigos adicionais.

Observações
O produto não foi testado. A informação é derivada das características dos componentes individuais.

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Toxicidade oral aguda : DL50 > 5.000 mg/kg (Rato)
Método : Diretriz de Teste de OECD 420
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Toxicidade aguda por inalação : CL50 > 5,28 mg/l (4 h, Rato)
Método : Diretriz de Teste de OECD 403
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Toxicidade dérmica aguda : DL50 > 2.000 mg/kg (Coelho)
Método : Diretriz de Teste de OECD 402
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Corrosão / irritação da pele : Irritação da pele (24 h, Coelho)
Método : EPA
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Lesões oculares graves / irritação ocular : Não irrita os olhos (olho de coelho)
Método : EPA
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Sensibilização respiratória ou da pele :	não sensibilizante (Cobaia) Método : Diretriz de Teste de OECD 406 Origem : European Chemicals Agency (ECHA) Análogo a um produto de composição semelhante.	
Mutagenicidade em células germinativas :	Com base na avaliação de vários testes de mutagenicidade, conclui-se que o produto não é mutagênico.	
Carcinogenicidade :	Não classificável como carcinogênico humano.	
Toxicidade à reprodução e lactação :	Não é esperada toxicidade para a reprodução	
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única :	Avaliação :	Pode provocar sonolência ou vertigem.
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico – exposições repetidas :	Avaliação :	A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição repetida.

Perigo por aspiração :
Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

12 Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Informação relacionada com o próprio produto

Toxicidade aquática para peixes	CL50 > 1.000 mg/l Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade aquática para crustáceos	dados não disponíveis
Toxicidade aquática para algas	dados não disponíveis
Toxicidade para bactérias	dados não disponíveis

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Toxicidade aquática para peixes	LL50 2 - 5 mg/l (96 h, Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)) Método : Diretriz de Teste de OECD 203 Origem : European Chemicals Agency (ECHA) Análogo a um produto de composição semelhante., Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal.
Toxicidade aquática para crustáceos	EL50 1,4 mg/l (48 h, Daphnia magna) Método : Diretrizes para o teste 202 da OECD Origem : European Chemicals Agency (ECHA) Análogo a um produto de composição semelhante., Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal.
Toxicidade aquática para algas	EL50 (biomassa) 1 - 3 mg/l (72 h, Pseudokirchneriella subcapitata) Método : Diretrizes para o teste 201 da OECD Origem : European Chemicals Agency (ECHA) Análogo a um produto de composição semelhante., Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal.
Toxicidade para bactérias	LL50 677,9 mg/l (72 h, Tetrahymena pyriformis) Método : estimado Origem : European Chemicals Agency (ECHA) Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal.
Toxicidade - organismos terrestres :	Não aplicável
Toxicidade - plantas terrestres :	Não aplicável
Toxicidade organismos vivos terrestres :	Não aplicável

Persistência e degradabilidade

Informação relacionada com o próprio produto

Biodegradabilidade	Esta propriedade é específica para substância e não pode ser dada para preparações.

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Biodegradabilidade 61 % (28 d, Demanda bioquímica de oxigênio)
biodegradável rapidamente
Método : Diretriz de Teste de OECD 301F
Origem : European Chemicals Agency (ECHA)
Análogo a um produto de composição semelhante.

Potencial bioacumulativo

Informação relacionada com o próprio produto

Bioacumulação dados não disponíveis

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Bioacumulação Não aplicável

Mobilidade no solo

Informação relacionada com o próprio produto

Transporte e distribuição entre compartimentos ambientais não disponível

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Transporte e distribuição entre compartimentos ambientais Adsorção/solo (água-solo)
Não aplicável

Outros efeitos adversos

Informação relacionada com o próprio produto

Comportamento nos ecossistemas
dados não disponíveis

Observações ecotoxicológicas adicionais
O produto não foi testado. A informação é derivada das características dos componentes individuais.

Informação relacionada com o componente Destilados (petróleo), leves tratados com Hidrogênio

Comportamento nos ecossistemas
não disponível

Observações ecotoxicológicas adicionais
Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.

13 Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Produto / Restos de produto
Mediante observação das normas da autoridade responsável local, encaminhar a uma instalação de incineração de resíduos especiais.

Embalagem usada
As embalagens contaminadas devem ser consideradas resíduos e como tal deverão ser dispostas ou tratadas para reutilização / reciclagem em acordo com as normas locais vigentes, em instalações aprovadas pelas autoridades ambientais pertinentes. Os resíduos gerados devido ao tratamento das embalagens deverão ser processados de tal maneira a evitar a contaminação do meio ambiente.

14 Informações sobre transporte

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:	Mercadoria não perigosa
Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:	Mercadoria não perigosa
Aéreo - ANAC:	Mercadoria não perigosa

15 Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico
dados não disponíveis

16 Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Observar as normas legais locais e nacionais.

Lista de texto de advertências de perigo segundo a seção 3 (frases H) :

H304	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Legendas e abreviaturas

ADN	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável
ADR	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada
ANTT	Agencia Nacional de Transporte Terrestre
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
AOX	Ligações orgânicas com halogênios absorvíveis
CAS	Chemical Abstract Service
DMEL	Nível derivado de exposição com efeitos mínimos (substâncias genotóxicas)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos derivados
CE50	Concentração efetiva da substância que causa 50% da resposta máxima
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado
IATA	Associação Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional para o Transporte de Produtos Perigosos (Código IMDG)
CL50	Concentração de produto químico no ar ou na água que provoque a morte de 50% de um grupo de animais submentido a ensaio
DL50	Dose letal 50%
MARPOL	Convenção Internacional para a prevenção de poluição por navios
NOAEC	Concentração sem efeito adverso observado
NOAEL	Nivel de efeito adverso não observado
NOEC	Concentração sem efeitos observáveis
OEL	Limite de Exposição Ocupacional
PEC	Concentração prevista no ambiente
PNEC	Concentração prevista sem efeitos sobre o meio ambiente
RID	Transporte Ferroviário Internacional de Produtos Perigosos

---

Estas informações correspondem ao atual estágio do nosso conhecimento e pretendem ser uma descrição geral dos nossos produtos e suas possíveis aplicações. A Clariant não oferece garantias, expressas ou implícitas, quanto à precisão, adequação, suficiência da informação ou a liberdade de defeito e não assume qualquer responsabilidade em relação a qualquer uso desta informação. Qualquer usuário deste produto é responsável por

determinar a adequação dos produtos da Clariant para sua aplicação particular. Nada incluído nestas informações renuncia a qualquer condição regida pelo Termos Gerais de Condições de Venda da Clariant, a menos que acordada entre as partes por escrito. Quaisquer direitos de propriedade intelectual / industrial existentes devem ser observadas. Devido a possíveis alterações em nossos produtos, em leis ou regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis, o status de nossos produtos pode mudar. Fichas de Segurança (FISPQ), que fornecem as precauções de segurança que devem ser observados durante o manuseio ou armazenamento de produtos Clariant, estão disponíveis mediante solicitação e são fornecidos em conformidade com a legislação aplicável. Você deve obter e analisar as informações aplicáveis Ficha de Segurança (FISPQ) antes de utilizar qualquer um desses produtos. Para obter informações adicionais, entre em contato Clariant.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: SISBRAX BIOC QT

Número da FISPQ: **Data de revisão: 12/04/2021**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : SISBRAX BIOC QT
Código do produto :
Uso recomendado : Biocida

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Perigoso à saúde

Toxicidade aguda - Oral	Categoria 4
Toxicidade aguda - Dérmica	Categoria 5
Corrosão / irritação cutânea	Categoria 1 - Subcategoria 1B
Irritação / danos graves aos olhos	Categoria 1

Perigos para o ambiente

Toxicidade aquática aguda	Categoria 1
Toxicidade crônica para o ambiente aquático	Categoria 1

Perigos físicos: Não classificado

Sistema de classificação adotado

Norma ABNT-NBR 14725-2:2019
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : PERIGO

Frases de perigo (GHS-BR) : H302 - Nocivo se ingerido.

H313 - Pode ser nocivo em contato com a pele.

H314 - Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção : P260 - Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P280 - Use luvas de proteção e proteção ocular/facial.

P303 + P361 + P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.

P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando

P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico

P264 - Lave cuidadosamente o rosto, as mãos e qualquer parte da pele exposta após o manuseio.

P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

P301 + P312 - EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P391 - Recolha o material derramado.

P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em uma instalação de incineração industrial.

Resposta à emergência : P314 - Em caso de mal-estar, consulte um médico.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **MISTURA**.

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Compostos de benzilalquil(C12-16) dimetilamônio quaternário, cloretos	68424-85-1	30 - 60
Dodecildimetilamina	112-18-5	1 - 5

A porcentagem exata (concentração) de composição foi retido como um segredo comercial.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se inalado, remova a pessoa exposta para um local ventilado. Procure atendimento médico caso desenvolva irritação respiratória ou apresente dificuldade de respiração.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Lave imediatamente com água e sabão em abundância enquanto remove todas as roupas e calçados contaminados. Procure um médico se a irritação persistir.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Mantenha os olhos abertos e lave lenta e suavemente com água durante 15-20 minutos. Remova lentes de contato, se presentes, após os primeiros cinco minutos, então continuar lavando o olho. Procurar imediatamente assistência médica.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : Enxágue a boca. NÃO provoque vômito. Ligue imediatamente para um médico ou centro de controle toxicológico. Se o vômito ocorrer espontaneamente, minimizar o risco de aspiração, posicionando adequadamente a pessoa afetada. Nunca administrar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. É necessário procurar auxílio médico imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	: A gravidade dos sintomas descritos irá variar dependendo da concentração e do tempo de exposição. Se sintomas adversos se desenvolverem, conforme descrito, a vítima deverá ser transferida para o hospital o mais rapidamente possível. Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Tratar de forma sintomática. Mantenha a vítima sob observação. O produto é um material corrosivo. O uso de lavagem gástrica ou êmese é contraindicado. Deve-se investigar uma possível perfuração do estômago ou esôfago. Não administre antídotos químicos. Pode ocorrer asfixia decorrente de edema glótico. Pode ocorrer uma queda acentuada da pressão arterial, com estertor úmido, esputo espumoso e pressão de pulso elevada.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Aspersão de água, espuma, pó químico seco ou dióxido de carbono (CO_2) para extinguir as chamas.
Meios de extinção inadequados	: Jatos diretos d'água com intensidade tal que possam dispersar o produto e espalhar o incêndio.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigo de combustão	: Vapores mais pesados do que o ar. O desenvolvimento de gases ou vapores de combustão perigosos é possível em caso de incêndio. Os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e pegar fogo. O aquecimento provoca subida de pressão - perigo de rompimento.
Produtos perigosos da combustão	: Monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrocarbonetos não queimados (fumaça), amônia, óxidos de nitrogênio (NOx), cloro, óxidos de cloro, cloreto de hidrogênio.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios	: Recipientes próximos do fogo devem ser removidos imediatamente ou resfriados com água.
Proteção durante o combate a incêndios	: Como em qualquer incêndio, usar um equipamento de respiração individual e equipamentos de proteção integral.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência : Fontes de ignição devem ser removidas preventivamente para evitar que o produto se inflame. Isole o produto de todas as fontes de ignição. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência : Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado. Recomenda-se a utilização de máscara de proteção.

6.2. Precauções ambientais

Não permitir a contaminação das águas subterrâneas. Evite a liberação para o meio ambiente. Este produto não deve entrar nos esgotos, nos cursos de água e no solo. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de contenção e limpeza : Evite mais vazamentos ou derramamentos, se for seguro fazê-lo. Contenha com dique para coletar grandes derramamentos de líquido. Conter e recolher o produto derramado com material absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e colocados no recipiente para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver seção 13). Evitar acumulação de cargas eletrostáticas. Use ferramentas e equipamentos que não produzam faíscas.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Evitar derrames ou salpicos durante o uso. Evite respirar vapores ou névoas. Manter longe do calor, faíscas e chama aberta. Proibido fumar. Em caso de derramamentos: atentar para o perigo de soalhos e superfícies escorregadios. Evitar acumulação de cargas eletrostáticas.

Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Prevenção de incêndio e explosão : Verifique se a ventilação é adequada. Manter concentrações no ar abaixo do limite de exposição. Manter em temperaturas acima de 12°C.

Condições de armazenamento adequadas	: Mantenha o produto em local fresco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. Armazenar na embalagem original. Seguir as práticas de armazenamento seguro em relação à paletização, cintamento, embalagem a vácuo e/ou empilhamento. Manter separado de oxidantes, bases e químicos de alimentos tanto no transporte quanto armazenamento.
Materiais para embalagens	: Não especificado.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Composição e informação sobre os ingredientes.

Nome Químico	TLV da ACGIH	OSHA PEL	Argentina - Occupational Exposure Limits - TWAs (CMPs)	Brazil - Occupational Exposure Limits - TWAs (LTs)	Mexico - Occupational Exposure Limits - TWAs (LMPE-PPTs)
Compostos de benzilalquil(C12-16) dimetilamónio quaternário, cloretos	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Dodecyldimethylamine	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health)

Imediatamente Perigoso para a Vida ou a Saúde (IDLH) é estabelecido pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (NIOSH). O objetivo de estabelecer um valor IDLH é garantir que o trabalhador possa escapar de um determinado ambiente contaminado em caso de falha no equipamento de proteção respiratória mais protetor. Em caso de falha no equipamento de proteção respiratória, todos os esforços devem ser feitos para sair.

Nome Químico	IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health)
Compostos de benzilalquil(C12-16) dimetilamónio quaternário, cloretos 68424-85-1	-
Dodecyldimethylamine 112-18-5	-

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os olhos	: Óculos de ampla visão bem ajustados.

Proteção para a pele e o corpo	: Usar vestuário de proteção adequado. Lavagem dos olhos e chuveiro de emergência devem estar disponíveis no local de trabalho.
Proteção respiratória	: Todo o equipamento de proteção respiratória deve estar de acordo com o programa de proteção respiratória conforme os requisitos contidos na 29 CFR 1910.134 (U.S OSHA Respiratory Protection Standard) ou de acordo com requisitos locais equivalentes. Se exposto a névoa/aerossol de ar desse produto, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos com pré-filtro acoplado (no EUA - P95 NIOSH). Em ambientes de trabalho contendo névoa/aerossol de óleo, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos com pré-filtro acoplado (no EUA - P95 NIOSH).Se exposto a vapores deste produto, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos aprovado pelo Ministério do Trabalho e Emprego. (no EUA - NIOSH/MSHA).
Perigos térmicos	: Óxidos de carbono (COx), óxidos de nitrogênio (NOx), cloro, óxidos de cloro e cloreto de hidrogênio são produtos perigosos da decomposição (> 140°C).

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido incolor a amarelo
Odor e limite de odor	: Característico / Não se aplica
pH	: 6,0 – 8,0
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: ND
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: > 100°C
Ponto de fulgor [método]	: > 93°C – Método vaso fechado (Pensky-Martens)
Taxa de evaporação	: ND
Inflamabilidade (sólido, gás)	: Não se aplica
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: ND
Pressão de vapor	: ND
Densidade de vapor (Ar = 1)	: ND
Densidade relativa	: 0,98 (20ºC)
Solubilidade	: Solúvel em água, álcool e acetona

Coeficiente de partição – n- octanol/água	:	ND
Temperatura de autoignição	:	ND
Temperatura de decomposição	:	> 140ºC
Viscosidade	:	ND

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	:	Estável sob condições normais de temperatura e mediante o uso recomendado. Sem dados disponíveis quanto à reatividade.
Possibilidade de reações perigosas	:	Não conhecido.
Condições a serem evitadas	:	Calor, chamas e faíscas. Não congele.
Materiais incompatíveis	:	Agentes oxidantes e bases.
Produtos perigosos da decomposição	:	Óxidos de carbono (COx), óxidos de nitrogênio (NOx), cloro, óxidos de cloro e cloreto de hidrogênio

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Corrosão/irritação à pele	:	Causa queimaduras severas na pele. Causa queimaduras na pele que podem não ser imediatamente dolorosas ou visíveis. Pode ser absorvido pela pele em quantidades perigosas.
Lesões oculares graves / Irritação ocular	:	Corrosivo para os olhos; pode provocar danos sérios, incluindo cegueira.
Inalaç	:	A inalação de fumos corrosivos / gases pode causar tosse, asfixia, dor de cabeça, tontura e fraqueza durante várias horas. Edema pulmonar pode ocorrer com aperto no peito, falta de ar, pele azulada, diminuição da pressão arterial e frequência cardíaca aumentada.
Mutagenicidade em células germinativas	:	Não há evidência de propriedades mutagênicas.
Carcinogenicidade	:	Não há evidência de propriedades cancerígenas.
Toxicidade à reprodução	:	Não há evidência de toxicidade para a reprodução.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Não classificado.

Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida : Não classificado.

Perigo por aspiração : Não classificado.

Nome Químico	LD50 Oral	LD50 Oral	LD50 Inalação
Compostos de benzilalquil(C12-16) dimetilamônio quaternário, cloretos	426 mg/kg (rato)	ND	ND
Dodecildimetilamina	1220 mg/kg (rato)	5000 mg/kg (coelho)	ND

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Nome Químico	Toxicidade para peixes	Toxicidade para algas	Toxicidade para dáfnia e outros invertebrados aquáticos
Compostos de benzilalquil(C12-16) dimetilamônio quaternário, cloretos	0,823 - 1.61 mg/L LC50 Oncorhynchus mykiss 96 h	ND	ND
	0,223 – 0,46 mg/L LC50 Lepomis macrochirus 96 h		
	1,3 mg/L LC50 Poecilia reticulata 96 h		
	2,4 mg/L LC50 Oryzias latipes 96 h		
Dodecildimetilamina	0,57 mg/L	ND	0,28 mg/L

12.2. Persistência e degradabilidade

ND

12.3. Potencial bioacumulativo

ND

12.4. Mobilidade no solo

ND

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhum conhecido.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto	: A classificação do resíduo deve seguir os parâmetros da NBR 10004 para escolha do método de destinação mais apropriado. Recuperar, reclassificar ou reciclar o produto, se possível. Atentar-se para as regulamentações locais para a destinação final.
Restos de produtos	: O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada	: Descarte o conteúdo/recipiente em instalação aprovada para a disposição de resíduos.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Número ONU

N.º ONU (DOT)	UN1760
N.º ONU (MT/ANTT)	UN1760
N.º ONU (TDG)	UN1760
N.º ONU (ADR/RID/ADN/ADG)	UN1760
N.º ONU (IMDG/ANTAQ)	UN1760
N.º ONU (ICAO/ANAC)	UN1760

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

LÍQUIDO CORROSIVO, N.O.S. (BENZALKONIUM CHLORIDE)

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

DOT Classe de perigo	8
ANTT Classe de perigo	8
TDG Classe de perigo	8
ADR/RID/ADN Classe de perigo	8
IMDG/ANTAQ Classe de perigo	8
ICAO/ANAC Classe de perigo	8

14.4 Grupo de embalagem

DOT/ANTT Grupo de embalagem	PG II
ANTT Grupo de embalagem	PG II
TDG Grupo de embalagem PG II	PG II
ADR/RID/ADN Grupo de embalagem	PG II

IMDG/ANTAQ Grupo de embalagem	PG II
ICAO/ANAC Grupo de embalagem	PG II

14.5 Perigos para o ambiente
Poluente marinho: Sim (CLORETO DE BENZALCÔNIO)

14.6 Precauções especiais para o utilizador
Não se aplica

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725:2012.
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas
CAS - Chemical Abstracts Service
IATA - International Air Transports Association
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
NA - Não Aplicável
ND - Não Disponível
ONU - Organização das Nações Unidas

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
BIOCONTROL RO

Código interno de identificação do produto
nº Material : 209140
Código do Produto : 000000239770

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Campo Petrolífero
Tipo de utilização : Biocida

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233

Informação sobre a substância / mistura
BU Oil & Mining Services
Product Stewardship
E-mail : SDS.LATAM@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Toxicidade aguda	:	Categoria 4
Toxicidade aguda	:	Categoria 4
Corrosão/irritação à pele.	:	Categoria 1B
Lesões oculares graves/irritação ocular	:	Categoria 1
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	:	Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Pictogramas de risco :



Palavra de advertência : Perigo

Frases de perigo : H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H302 Nocivo se ingerido.
H332 Nocivo se inalado.
H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Frases de precaução :

Prevenção:

P264 Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P260 Não inale as poeiras/ fumos/ gases/ névoas/ vapores/ aerossóis.
P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

Resposta de emergência:

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
P330 Enxágue a boca.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXOCOLÓGICA/médico.
P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha.
P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P321 Tratamento específico (consulte instruções complementares de primeiros socorros neste rótulo).
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P391 Recolha o material derramado.

Armazenamento:

P405 Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501 Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação de incineração aprovada.

Outros perigos que não resultam em classificação

Corrosivo
Nocivo por inalação e ingestão.
Muito tóxico para os organismos aquáticos.

SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância / Mistura : Mistura
Natureza química : Derivado de amida e glicois em solução aquosa

Componentes perigosos

Nome químico	Nº CAS	Concentração (% w/w)
Dibromo Cianoacetamida	10222-01-2	>= 18 -<= 22
Brometo de Sódio	7647-15-6	>= 4 -<= 6

SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Recomendação geral : Retire imediatamente toda a roupa contaminada.
Se inalado : Se inalado, transportar para o ar fresco; se não estiver respirando, aplicar respiração artificial e obter auxílo médico.
Em caso de contato com a pele : Após contato com a pele, lavar imediata e abundantemente com sabão e água.
Consultar médico imediatamente e apresentar a Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).
Em caso de contato com o olho : Lavar imediatamente com água corrente durante 30 minutos mantendo as pálpebras abertas. Consultar depois um oftalmologista ou um médico.
Se ingerido : Não provocar vômitos. Se estiver consciente, dar 2 copos de água. Chamar o médico imediatamente.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados : Os possíveis sintomas conhecidos são aqueles derivados da etiqueta.
Notas para o médico : Tratar de acordo com os sintomas.

SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção : Espuma
água nebulizada
Dióxido de carbono (CO2)
Substância química seca
Agentes de extinção inadequados : Jato de água de grande vazão
Perigos específicos no combate a incêndios : No caso de incêndio produtos de decomposição perigosos podem ser produzidos, tais como:
Brometo de Hidrogênio
Monóxido de carbono
Dióxido de carbono (CO2)
Óxidos de nitrogênio (NOx)
Métodos específicos de extinção : Resfriar recipientes em perigo com jato de água em névoa.
Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio. : Utilizar aparelho de proteção respiratória independente (aparelho isolado)

SEÇÃO 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	:	Usar Equipamento de Proteção Individual. Pessoas sem proteção devem ser mantidas afastadas. Em caso de exposição a vapores/poeira/aerosol, utilizar proteção respiratória. Evitar o contato com a pele e os olhos. Manter afastado de fontes de ignição. Líquidos corrosivos Recolha o material derramado.
Precauções ambientais	:	Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.
Métodos e materiais de contenção e limpeza	:	Recolher com areia ou material que absorva óleo. Enxaguar o resto com muita Agua.

SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Orientação para prevenção de fogo e explosão	:	Obedecer as normas gerais de prevenção de incêndio em unidades. Manter afastado de quaisquer fontes de ignição - Não fumar.
Recomendações para manuseio seguro	:	Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Succionar vapores quando do uso de produto aquecido.
Medidas de higiene	:	Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usa-la novamente. Lavar imediatamente as mãos após o trabalho, tomar ducha conforme o caso. Adotar as medidas normais de precaução no manuseio de produtos químicos.
Condições para armazenamento seguro	:	Compatível com embalagem de aço inox com revestimento cerâmico de alta performance e resistência contra corrosão e embalagens de polietileno.
Medidas técnicas/Precauções	:	Guardar o recipiente hermeticamente fechado em local seco e bem ventilado. Manipular e abrir o recipiente com prudência. Guardar longe da luz direta do sol. A temperatura de armazenamento não deve exceder 35°C
Materiais a serem evitados	:	Não armazenar em conjunto com Oxidantes Bases Alumínio
Temperatura recomendada de armazenamento	:	< 35 °C

SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção respiratória	:	Proteção respiratória em caso de exaustão insuficiente ou em demorada exposição. Máscara semi-facial Aparelho de filtração para curto tempo, Filtro Combinado A-P2
Proteção das mãos		
Observações	:	Luvas descartáveis de PVC Luvas de neoprene Luvas impermeáveis de borracha butílica Luvas de borracha nitrila.
Proteção dos olhos	:	Óculos de segurança bem ajustados
Proteção do corpo e da pele	:	Usar vestuário de proteção adequado. avental de PVC Botas de PVC - dependendo da operação, considerar o uso de Botas de PVC com biqueira de aço.
Medidas de proteção	:	Não inalar vapores. Evitar o contato com a pele. Evitar a exposição - obter instruções específicas antes do uso.

SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto	:	Líquido
Cor	:	incolor à ambar
Odor	:	irritante
pH	:	2,1 (20 °C) Método: ASTM E 70
Ponto de congelamento	:	< -50 °C
Ponto de ebulição	:	70 °C Decomposição: sim
Ponto de inflamação	:	> 100 °C Método: vaso fechado
Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior	:	Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.
Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior	:	Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.
Pressão de vapor	:	18,9 hPa (25 °C)
Densidade	:	1,25 g/cm3 (20 °C) Método: ASTM D 891

Solubilidade		
Solubilidade em água	:	solúvel Método: Diretriz de Teste de OECD 105
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	log Pow: 0,79
Temperatura de autoignição	:	Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.
Temperatura de decomposição	:	> 70 °C
Viscosidade		
Viscosidade, dinâmica	:	65 mPa.s (20 °C) Método: DIN 53015

SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	:	Consultar seção "Possibilidade de reações perigosas".
Estabilidade química	:	Estável em condições normais.
Possibilidade de reações perigosas	:	Reações com Oxidantes Bases fortes Alumínio
Materiais incompatíveis	:	Alumínio Oxidantes
Produtos de decomposição perigosa	:	Produtos perigosos formados na decomposição: Dióxido de carbono (CO2) Bromo

SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda

Produto:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato): 510 mg/kg
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, macho): 1,40 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: pó/névoa CL50 (Rato, fêmea): 1,25 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: pó/névoa
Toxicidade aguda - Dérmica	:	DL50 (Coelho): > 2.000 mg/kg

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Toxicidade aguda oral	:	Avaliação: O componente/mistura é tóxico após ingestão única.

Toxicidade aguda - Inalação : CL50 (Rato (macho)): 0,31 mg/l
Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de teste: pó/névoa

CL50 (Rato (fêmea)): 0,24 mg/l
Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de teste: pó/névoa

Toxicidade aguda - Dérmica : Observações: dados não disponíveis

Brometo de Sódio:
Toxicidade aguda oral : DL50 (Rato): 4.200 mg/kg

Toxicidade aguda - Inalação : Observações: não testado.

Toxicidade aguda - Dérmica : Observações: Esta informação não está disponível.

Corrosão/irritação à pele.

Produto:
Espécie : Coelho
Resultado : Corrosivo

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:
Resultado : Corrosivo depois de 4 horas ou menos de exposição

Brometo de Sódio:
Resultado : Não provoca irritação na pele

Lesões oculares graves/irritação ocular

Produto:
Espécie : olho de coelho
Resultado : Risco de graves lesões oculares.

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:
Resultado : Risco de graves lesões oculares.

Brometo de Sódio:
Resultado : Não irrita os olhos

Sensibilização respiratória ou à pele

Produto:

Espécie	:	Humanos
Resultado	:	não sensibilizante

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Resultado	:	O produto é um sensibilizante cutâneo, subcategoria 1B.

Brometo de Sódio:

Observações	:	dados não disponíveis

Mutagenicidade em células germinativas

Produto:

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Brometo de Sódio:

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Carcinogenicidade

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Brometo de Sódio:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Toxicidade à reprodução

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Toxicidade à reprodução - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis. Não existem informações disponíveis.

Brometo de Sódio:

Toxicidade à reprodução - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis. Não existem informações disponíveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:
Observações : dados não disponíveis

Brometo de Sódio:
Observações : dados não disponíveis

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:
Observações : dados não disponíveis

Brometo de Sódio:
Observações : dados não disponíveis

Perigo por aspiração

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:
dados não disponíveis

Brometo de Sódio:
dados não disponíveis

SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Produto:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 3,6 mg/l Duração da exposição: 96 h
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 2,5 mg/l Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Imobilização Método: Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade para as algas	:	CE50 (Selenastrum capricornutum (alga verde)): 1,5 mg/l Tipos de testes: Inibição do crescimento CE50 (Skeletonema costatum): 0,53 mg/l Tipos de testes: Inibição do crescimento
Toxicidade aos	:	Observações: dados não disponíveis

microorganismos

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 1 mg/l Duração da exposição: 96 h
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 0,60 mg/l Duração da exposição: 48 h
Toxicidade para as algas	:	CE50b (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,30 mg/l Ponto final: biomassa Duração da exposição: 72 h CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,50 mg/l Ponto final: Taxa de crescimento Duração da exposição: 72 h
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): 0,06 mg/l Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio por escoamento

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade aguda para o ambiente aquático	:	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Brometo de Sódio:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Pimephales promelas): 16,479 mg/l Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretriz de Teste de OECD 203
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 9,313 mg/l Duração da exposição: 24 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD
Toxicidade para as algas	:	CE50 (Scenedesmus subspicatus 86.81 sag.): 6.000 mg/l Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): 117 mg/l Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio estático

Persistência e degradabilidade

Produto:

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.
Biodegradação: 83,3 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 303A

Demanda química de oxigênio (DQO) : 0,26 mg/g

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Biodegradabilidade : Resultado: Biodegradável
Biodegradação: 35 - 78 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste OECD 301B
Observações: O critério da janela de tempo de 10 dias não foi cumprido.

Resultado: Biodegradável
Biodegradação: 83,3 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 303A
Observações: O critério da janela de tempo de 10 dias não foi cumprido.

Biodegradação: 17 - 22 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 306
Observações: O critério da janela de tempo de 10 dias não foi cumprido.

Brometo de Sódio:

Biodegradabilidade : Observações: Os métodos para a determinação da biodegradabilidade não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

Potencial bioacumulativo

Produto:

Bioacumulação : Observações: dados não disponíveis

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Bioacumulação : Espécie: Peixes
Fator de bioconcentração (FBC): 13
Observações: Baixo potencial de bioacumulação (log Pow < 3).

Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	log Pow: 0,79 Método: calculado

Brometo de Sódio:

Bioacumulação	:	Espécie: Peixes Fator de bioconcentração (FBC): < 40 Observações: Baixo potencial de bioacumulação (log Pow < 3).

Mobilidade no solo

Produto:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	Observações: não disponível

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	Koc: 15 Método: estimado Observações: Move-se facilmente em solos

Brometo de Sódio:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	adsorção Meio: água-solo Observações: dados não disponíveis

Outros efeitos adversos

Produto:

Rotas e destino no ambiente	:	Observações: dados não disponíveis
Informações ecológicas adicionais	:	Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo. O produto não foi testado. A informação é derivada das características dos componentes individuais.

Componentes:

Dibromo Cianoacetamida:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Observações: dados não disponíveis

Brometo de Sódio:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Observações: dados não disponíveis

SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de disposição

Resíduos	:	Deve ser incinerado em instalação de incineração adequada pelas autoridades competentes.
Embalagens contaminadas	:	As embalagens contaminadas devem ser consideradas resíduos e como tal deverão ser dispostas ou tratadas para reutilização / reciclagem em acordo com as normas locais vigentes, em instalações aprovadas pelas autoridades ambientais pertinentes. Os resíduos gerados devido ao tratamento das embalagens deverão ser processados de tal maneira a evitar a contaminação do meio ambiente.

SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	III
nº ONU:	UN 3265
Risco Primário:	8
Número de perigo:	80
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	2,2-Dibromo-3-Nitrilo Propionamida

Aéreo - ANAC:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	III
Número da ONU:	UN 3265
Risco Primário:	8
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	2,2-Dibromo-3-Nitrilo Propionamida

Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, ACÍDO, ORGÂNICO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	III
nº ONU:	UN 3265
Risco Primário:	8
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	2,2-Dibromo-3-Nitrilo Propionamida
Indutor de Risco/Poluente Marinho:	2,2-Dibromo-3-Nitrilo Propionamida
Poluente Marinho:	Poluente Marinho
EmS :	F-A S-B

Transporte em massa de acordo com o Anexo II de MARPOL 73/78 e do Código IBC

Não aplicável ao produto conforme abastecimento.

SEÇÃO 15. REGULAMENTAÇÕES

Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado e NBR 14725-2 e 14725-3.

Regulamento Internacional

SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares

Outras informações : Observar as normas legais locais e nacionais.

Texto completo de outras abreviações

AICS - Relação Australiana de Substâncias Químicas; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; CPR - Regulamentações de Produtos Controlados; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Respostas de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal de 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal de 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado; Nch - Norma Chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Concelho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de Bens Perigosos; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito

Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho

Estas informações correspondem ao atual estágio do nosso conhecimento e pretendem ser uma descrição geral dos nossos produtos e suas possíveis aplicações. A Clariant não oferece garantias, expressas ou implícitas, quanto à precisão, adequação, suficiência da informação ou a liberdade de defeito e não assume qualquer responsabilidade em relação a qualquer uso desta informação. Qualquer usuário deste produto é responsável por determinar a adequação dos produtos da Clariant para sua aplicação particular. Nada incluído nestas informações renuncia a qualquer condição regida pelo Termos Gerais de Condições de Venda da Clariant, a menos que acordada entre as partes por escrito. Quaisquer direitos de propriedade intelectual / industrial existentes devem ser observadas. Devido a possíveis alterações em nossos produtos, em leis ou regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis, o status de nossos produtos pode mudar. Fichas de Segurança (FISPQ), que fornecem as precauções de segurança que devem ser observados durante o manuseio ou armazenamento de produtos Clariant, estão disponíveis mediante solicitação e são fornecidos em conformidade com a legislação aplicável. Você deve obter e analisar as informações aplicáveis Ficha de Segurança (FISPQ) antes de utilizar qualquer um desses produtos. Para obter informações adicionais, entre em contato Clariant.

BR / Z2

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: SISBRAX THPS 75

Número da FISPQ: **Data de revisão: 23/03/2021**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : SISBRAX THPS 75
Código do produto :
Uso recomendado : Biocida

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com o Regulamento 1272/2008/EC (CLP)

Perigoso à saúde

Toxicidade aguda - Oral	Categoria 4
Toxicidade aguda - Inalação	Categoria 3
Lesões oculares graves/irritação ocular	Categoria 2A
Sensibilização à pele	Categoria 1A
Toxicidade à reprodução	Categoria 2

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR)	:	
Palavra de advertência (GHS-BR)	:	PERIGO
Frases de perigo (GHS-BR)	:	H302 – Nocivo se ingerido. H317 - Pode provocar reações alérgicas na pele. H319 - Provoca irritação ocular grave. Tóxico se inalado. H361 - Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto. H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
Frases de precaução (GHS-BR)		
Prevenção	:	P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. P271 - Evite a liberação para o meio ambiente.
Resposta	:	P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P302 + P352 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância. P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
Armazenamento	:	Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Disposição	:	Descarte o conteúdo/recipiente em acordo com as regulamentações locais/estaduais/nacionais/internacionais.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **MISTURA**.

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Bis(Tetrakishidrometilfosfonio)Sulfato (2:1)	55566-30-8	60 – 80

A identidade química específica e/ou porcentagem de composição foram retidas como segredo comercial.

Os ingredientes listados referem-se aos ingredientes perigosos que atendem aos limites de corte estabelecidos pela norma ABNT NBR 14725.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se inalado, remova a pessoa exposta para um local ventilado. Procure atendimento médico caso desenvolva irritação respiratória ou apresente dificuldade de respiração.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Lave imediatamente com água e sabão em abundância, durante pelo menos 15 minutos, enquanto remove todas as roupas e calçados contaminados. Procure um médico se a irritação persistir.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Mantenha os olhos abertos e lave lenta e suavemente com água durante 15-20 minutos. Remova lentes de contato, se presentes, após os primeiros cinco minutos, então continuar lavando o olho. Procurar imediatamente assistência médica.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : Enxágue a boca. NÃO provoque vômito. Ligue imediatamente para um médico ou centro de controle toxicológico. Se o vômito ocorrer espontaneamente, minimizar o risco de aspiração, posicionando adequadamente a pessoa afetada. Nunca administrar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. É necessário procurar auxílio médico imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios : A gravidade dos sintomas descritos irá variar dependendo da concentração e do tempo de exposição. Se sintomas adversos se desenvolverem, conforme descrito, a vítima deverá ser transferida para o hospital o mais rapidamente possível. Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Aplique medidas gerais de apoio e trate sintomaticamente. Mantenha a pessoa aquecida. Mantenha a pessoa sob observação. Os sintomas podem ser retardados.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Neblina de água, espuma, pó químico seco, dióxido de carbono (CO_2).
Meios de extinção inadequados	: Jatos diretos d'água com intensidade tal que possam dispersar o produto e espalhar o incêndio.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigo de combustão	: Vapores mais pesados do que o ar. O desenvolvimento de gases ou vapores de combustão perigosos é possível em caso de incêndio. Os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e pegar fogo. O aquecimento provoca subida de pressão - perigo de rompimento.
Produtos perigosos da combustão	: Decomposição térmica gera óxidos elementares.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios	: Recipientes próximos do fogo devem ser removidos imediatamente ou resfriados com água.
Proteção durante o combate a incêndios	: Em caso de incêndio, use respirador autônomo e roupas de proteção completas.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para areto ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência	: Mantenha todo o pessoal desnecessário afastado. Use equipamentos e roupas de proteção apropriados durante a limpeza. Evite inalar as névoas ou vapores. Providencie ventilação adequada. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos. Mantenha as pessoas afastadas do derramamento/vazamento e a montante do vento. Não toque em recipientes danificados nem em material derramado sem estar usando roupa de proteção apropriada.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência	: As proteções individuais recomendadas na seção 8 da FISPQ devem ser usadas.

6.2. Precauções ambientais

Não permitir a contaminação das águas subterrâneas. Evite a liberação para o meio ambiente. Este produto não deve entrar nos esgotos, nos cursos de água e no solo. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de contenção e limpeza	: Evite mais vazamentos ou derramamentos, se for seguro fazê-lo. Contenha com dique para coletar grandes derramamentos de líquido. Conter e recolher o produto derramado com material absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e colocados no recipiente para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver seção 13). Isolar derramamento ou vazamento num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Para estancamento de vazamentos, se possível, use materiais inertes para cobrir os pontos de ruptura (ex: Teflon).

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Evitar derrames ou salpicos durante o uso. Evite respirar vapores ou névoas. Manter longe do calor, faíscas e chama aberta. Proibido fumar. Em caso de derramamentos: atentar para o perigo de soalhos e superfícies escorregadios. Evitar acumulação de cargas eletrostáticas.
Medidas de higiene	: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Prevenção de incêndio e explosão	: Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Não experimente nem ingira. Evite inalar as névoas ou vapores. Evitar o contato com a pele, os olhos e as roupas. Não coma, beba nem fume durante a utilização. Mulheres grávidas ou amamentando não devem manusear este produto. Se possível, deve ser manuseado em sistemas fechados. Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. Use equipamentos de proteção individual apropriados. Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio. Evite a liberação para o meio ambiente. Observe as boas práticas de higiene industrial.

Condições de armazenamento adequadas	: Armazene em local bem ventilado. Armazene afastado de oxidantes fortes. Armazene em local fechado à chave. Mantenha afastado de materiais incompatíveis (consulte a seção 10 da FISPQ). Mantenha os recipientes fechados quando não estiverem em uso.
Materiais para embalagens	: Embalagem de aço inoxidável 304. Embalagem de aço inoxidável 316. Embalagem de polietileno de baixa densidade. Embalagem de polietileno de alta densidade. Embalagem de polietileno de alta densidade, "cross linked". Mantenha o produto preferencialmente em sua embalagem original.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional

Componentes	Brasil TWA	EUA TWA
Bis(Tetrakishidrometilfosfonio)Sulfato (2:1)	2 mg/m^3	2 mg/m^3

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Deve-se utilizar boa ventilação geral (tipicamente, 10 trocas de ar por hora). As taxas de ventilação devem atender às condições existentes. Se aplicável, utilize enclausuramento de processos, sistemas de exaustão local ou outros controles de engenharia para manter os níveis no ar abaixo dos limites de exposição recomendados. Se os limites de exposição não houverem sido ainda estabelecidos, mantenha os níveis no ar em um nível aceitável. Estações lava-olhos e chuveiros de emergência devem estar disponíveis quando este produto for manuseado.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os olhos	: Use óculos de segurança com proteção lateral (ou óculos de proteção). Além dos óculos de proteção tipo “goggles”, use protetor facial caso haja uma possibilidade razoável de respingos na face.
Proteção para a pele e o corpo	: Use luvas e roupas resistentes a produtos químicos. Recomenda-se o uso de avental e botas impermeáveis.
Proteção respiratória	: Respirador químico com cartucho para para vapores orgânicos e peça facial completa.
Perigos térmicos	: Deve-se usar roupas de proteção térmica adequadas quando necessário.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido de incolor a levemente amarelado.
Odor e limite de odor	: Odor suave.
pH	: 3,0 (5% Sol.)
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: < -34 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: 100 °C
Ponto de fulgor [método]	: > 100 °C P-M(CC)
Taxa de evaporação	: < 1 (Éter = 1)
Inflamabilidade (sólido, gás)	: Não se aplica.
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: Não disponível.
Pressão de vapor	: 18 mmHg (21°C)
Densidade de vapor (Ar = 1)	: > 1 (Ar=1)
Densidade relativa	: 1.4 g/mL
Solubilidade	: Solúvel em água
Coeficiente de partição – n- octanol/água	: Não disponível.
Temperatura de autoignição	: Não disponível.
Temperatura de decomposição	: Não disponível.
Viscosidade	: 26 mPa.s (21°C)

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	: O produto é estável e não reativo sob condições normais de uso, armazenamento e transporte.
Possibilidade de reações perigosas	: Reações perigosas podem ocorrer se este material entrar inadvertidamente em contato com materiais incompatíveis.

Condições a serem evitadas	:	Evite temperaturas acima do ponto de fulgor. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis	:	Incompatível com agentes oxidantes, alumínio e aço carbono.
Produtos perigosos da decomposição	:	Decomposição térmica (fogo destrutivo) gera óxidos elementares.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Corrosão/irritação à pele	:	Contato prolongado com a pele pode provocar irritação temporária. Pode provocar reações alérgicas na pele.
Lesões oculares graves / Irritação ocular	:	Provoca irritação ocular grave. Os sintomas podem incluir ardência, lacrimejamento, vermelhidão, inchaço e visão turva.
Ingestão	:	Nocivo se ingerido.
Inalação	:	Tóxico se inalado.
Mutagenicidade em células germinativas	:	Não existem dados disponíveis que indiquem que o produto ou qualquer um de seus componentes presentes em mais que 0,1% são mutagênicos ou genotóxicos.
Carcinogenicidade	:	Não há evidência de propriedades cancerígenas.
Toxicidade à reprodução	:	Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto. A quantidade total dos componentes que trazem este perigo ao produto está entre 60% e 80%.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Não classificado.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida	:	Não classificado.
Perigo por aspiração	:	Não classificado. A aspiração deste produto pode causar os mesmos impactos de irritação/corrosividade de quando ingerido.
Efeitos crônicos	:	A inalação prolongada pode ser nociva.

Produto	LD50 Oral	LC50 Inalação	LD50 Dermal
SISBRAX THPS 75 (CAS Mistura)	575 mg/kg (rato)	0,78 mg/L - 4 horas (rato)	> 2000 mg/kg (coelho)

Componente	LD50 Oral	LC50 Inalação	LD50 Dermal
Bis(Tetrakishidrometilfosfonio)Sulfato (2:1) (CAS 55566-30-8)	333 mg/kg (rato)	0,78 mg/L - 4 horas (rato)	> 2000 mg/kg (coelho)

As estimativas para o produto podem ser baseadas em dados de componentes adicionais não mostrados.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Produto	Toxicidade para peixes	Toxicidade para algas	Toxicidade para dáfnia magna
SISBRAX THPS 75	LC50: 119 mg/L (96h) Rainbow Trout	EC50: 0,2 mg/L (96h) Selenastrum	LC50: 19,4 mg/L (48h) Daphnia magna

12.2. Persistência e degradabilidade

Testes mostraram que o produto não é prontamente biodegradável.

12.3. Potencial bioacumulativo

Não disponível.

12.4. Mobilidade no solo

Não disponível.

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhum conhecido.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto : A classificação do resíduo deve seguir os parâmetros da NBR 10004 para escolha do método de destinação mais apropriado. Recuperar, reclassificar ou reciclar o produto, se possível. Atentar-se para as regulamentações locais para a destinação final.

Restos de produtos : Descarte de acordo com as regulamentações locais. Recipientes ou revestimentos vazios podem reter resíduos de produto. Este material, e seu recipiente, devem ser dispostos de modo seguro (consulte: Instruções de disposição).

Embalagem usada	: Uma vez que recipientes vazios podem reter resíduos do produto, siga as advertências do rótulo, mesmo após o recipiente estar vazio. Recipientes vazios devem ser encaminhados para uma instalação de manuseio de resíduos licenciada para reciclagem ou descarte.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Número ONU

N.º ONU (DOT)	UN2810
N.º ONU (MT/ANTT)	UN2810
N.º ONU (TDG)	UN2810
N.º ONU (ADR/RID/ADN/ADG)	UN2810
N.º ONU (IMDG/ANTAQ)	UN2810
N.º ONU (ICAO/ANAC)	UN2810

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

LIQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E. (Bis(Tetrakishidrometilfosfonio)Sulfato (2:1))

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

DOT Classe de perigo	6.1
ANTT Classe de perigo	6.1
TDG Classe de perigo	6.1
ADR/RID/ADN Classe de perigo	6.1
IMDG/ANTAQ Classe de perigo	6.1
ICAO/ANAC Classe de perigo	6.1

14.4 Grupo de embalagem

DOT/ANTT Grupo de embalagem	PG III
ANTT Grupo de embalagem	PG III
TDG Grupo de embalagem	PG III
ADR/RID/ADN Grupo de embalagem	PG III
IMDG/ANTAQ Grupo de embalagem	PG III
ICAO/ANAC Grupo de embalagem	PG III

14.5 Número de risco

DOT Número de perigo	60
ANTT Número de perigo	60
TDG Número de perigo	60
ADR/RID/ADN Número de perigo	60
IMDG/ANTAQ Número de perigo	60
ICAO/ANAC Número de perigo	60

14.6 Perigos para o ambiente
Sim.

14.7 Precauções especiais para o utilizador
Leia as instruções de segurança e a ficha de emergência antes de manusear.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725:2012.
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas
CAS - Chemical Abstracts Service
IATA - International Air Transports Association
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
NA - Não Aplicável
ND - Não Disponível
ONU - Organização das Nações Unidas

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

Produto: CARBONATO DE SÓDIO 20%

Número da FISPQ: **Data de revisão: 24/11/2021**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : CARBONATO DE SÓDIO 20%
Código do produto :
Uso recomendado : Sequestrante de cálcio

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Vibra Energia S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)
Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2ª

Sistema de classificação adotado
Norma ABNT-NBR 14725-2:2019
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : ATENÇÃO

Frases de perigo (GHS-BR) : H319 - Provoca irritação ocular grave.

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção	:	P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
Resposta à emergência	:	P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. P337 + P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
Armazenamento	:	P405 - Armazene em local fechado à chave. P403 + P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Este produto não contém qualquer substância classificada como PBT ou mPmB.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **MISTURA**

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Carbonato de sódio	497-19-8	19 – 21,5

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação	:	Mova a pessoa afetada para o ar fresco e a mantenha quente e em repouso em uma posição confortável para respirar. Afrouxe roupas apertadas como colarinho, gravata ou cinto. Procure cuidados médicos se os sintomas forem graves ou persistentes.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	:	RemovA imediatamente toda a roupa contaminada, incluindo calçado. Lave abundantemente a pele e o cabelo com água corrente (e sabão se disponível). Em caso de irritação, procure assistência médica.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	:	Remova lentes de contato e mantenha os olhos abertos com as pálpebras separadas. Enxágue com água. Se qualquer desconforto continuar, procure cuidados médicos.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Enxague completamente a boca com água. Dê alguns pequenos copos de água ou leite para beber. Pare de se a pessoa afetada se sente doente como vômitos pode ser perigosa. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Coloque a pessoa inconsciente ao seu lado na posição de recuperação e certifique-se de que a respiração pode ocorrer. Manter a pessoa afetada em observação. Procure cuidados médicos se os sintomas forem graves ou persistentes.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Trate sintomaticamente. Em caso de exposições graves ou repetidas e de curta duração a materiais altamente alcalinos. O stress respiratório não é comum mas está presente ocasionalmente devido a edema do tecido mole. Poderá ser necessária a cricotiroidotomia ou a traqueotomia se for possível realizar entubação endotraqueal por observação directa. O oxigênio é dado como indicado. A existência de choque sugere perforação e obriga à administração de fluído. Danos corrosivos alcalinos ocorrem por necrose de liquefacção em que a saponificação das gorduras e a solubilização das proteínas possibilitam a penetração profunda no tecido. Os alcalinos continuam a causar danos após a exposição. INGESTÃO: O leite e a água são os diluents preferênciais. Não deverão ser dados mais do que dois copos de água a um adulto. Não deverão ser dados em nenhuma circunstância agentes neutralizantes visto que a reação de calor exotérmica poderá causar, lesões múltiplas. A catarse e a "emesis" são absolutamente contra-indicadas. O carvão activado não absorve alcalinos. A lavagem gástrica não deverá ser usada. Os cuidados de apoio incluem o seguinte: Suspender ingestão oral inicialmente. No caso da endoscopia confirmar danos transmucosoidais iniciar a administração de esteróides durante as primeiras 48 horas. Avaliar cuidadosamente a quantidade de tecido necrosado antes de estabelecer a necessidade de intervenção cirúrgica. Os pacientes deverão ter instruções para procurar atendimento médico sempre que desenvolverem dificuldades na deglutição, (disfagia). PELE E OLHOS: A lesão deverá ser irrigada durante 20 a 30 minutos. As lesões oculares requerem soro fisiológico.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: O produto não é inflamável. Extinga com espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono, pó seco ou neblina de água. Use meios de extinção apropriados para o fogo circundante.
Meios de extinção inadequados	: Não utilize jato de água como extintor, pois pode espalhar o fogo.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigos específico	: Recipientes podem explodir violentamente ou explodir quando aquecidos, devido ao acúmulo de pressão excessiva. Este produto é tóxico.
Produtos de combustão perigosos	: Como produtos de decomposição térmica ou combustão podem ser incluídas as seguintes substâncias: Gases ou vapores tóxicos e corrosivos.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Equipamento de proteção especial para bombeiros	:	Use máscara de respiração autônoma de pressão positiva (SCBA) e roupas de proteção adequadas. Vestuário de bombeiros irão fornecer um nível básico de proteção para incidentes químicos.
Ações protetoras durante o combate a incêndios	:	Evite aspirar gases ou vapores do fogo. Evacue a área. Esfrie os recipientes expostos ao calor com spray de água e os remova da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Esfrie com água os recipientes expostos a chamas, até bem depois que o incêndio for extinto. Se o vazamento ou derramamento não teve ignição, use spray de água para dispersar os vapores e proteger a equipe que está fechando o vazamento. Controlar a água de escoamento por contenção e mantê-la fora dos esgotos e cursos d'água. Se houver risco de poluição das águas, notifique as autoridades competentes

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência	:	Fontes de ignição devem ser removidas preventivamente. Isole o produto de todas as fontes de ignição. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência	:	Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado. Recomenda-se a utilização de máscara de proteção contra poeira.

6.2. Precauções ambientais

Evite descarga em drenos ou cursos de água ou no solo. Evite a descarga para o ambiente aquático.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de conteção e limpeza	:	Use roupas de proteção conforme descrito na Seção 8 desta folha de dados de segurança. Limpar o derramamento imediatamente e descartar os resíduos com segurança. Forneça ventilação adequada. Pequenos derrames: Recolha o derramamento. Grandes derramamentos: Absorva o derramamento com material não combustível, absorvente. O absorvente contaminado pode representar o mesmo risco que o material derramado. Colete e coloque em recipientes de eliminação de resíduos adequados e selar com segurança. Rotular os recipientes contendo os resíduos e os materiais contaminados e remover da área logo que possível. Lave a área contaminada com água em abundância. Lave completamente depois de lidar com o vazamento. Para eliminação de resíduos, consulte a seção 13.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	: Use roupas de proteção conforme descrito na Seção 8 desta folha de dados de segurança. Mantenha longe de alimentos, bebidas e alimentos para animais. Manusear todas as embalagens e recipientes cuidadosamente para minimizar derramamentos. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado quando não estiver em uso. Evite a formação de névoas. Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas. Não manuseie embalagens quebradas sem equipamento de proteção. Não reutilize embalagens vazias.
Medidas de higiene	: Lave imediatamente se a pele for contaminada. Tire as roupas contaminadas. Lave as roupas contaminadas antes reusá-las.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições adequadas	: Armazene afastado de materiais incompatíveis (ver seção 10). Mantenha somente no recipiente original. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local fresco e bem ventilado. Mantenha os recipientes na posição vertical. Proteja os recipientes de danos.
Classe de armazenamento	: Armazenamento de produtos químicos.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional	: Não estabelecidos.
Indicadores biológicos	: Não estabelecidos.

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Forneça ventilação adequada. Observe os limites de exposição ocupacional para o produto ou para os ingredientes.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os face/olhos	: A menos que a avaliação indicar que é necessário um grau maior de proteção, a seguinte proteção deve ser usada: Óculos de segurança vedante.
Proteção para a pele e o corpo	: Use roupas apropriadas para evitar o contato repetido ou prolongado com a pele.

Proteção respiratória	: Certifique-se de todos os equipamentos de proteção respiratório sejam apropriados para o uso pretendido. Verifique se o respirador se encaixa firmemente e se o filtro é substituído regularmente. Cartuchos de gás e combinação de filtros apropriados para o uso pretendido devem ser usados. Respiradores de máscara facial inteira, com cartuchos de filtro substituíveis apropriados ao uso pretendido devem ser usados. Respiradores meia máscara e um quarto de máscara com cartuchos de filtro substituíveis apropriados para o uso pretendido, devem ser usados.
Medidas de higiene	: Lave após usar e antes de comer, fumar e usar o banheiro. Não coma, não beba ou não fume durante a utilização deste produto
Controles de exposição ambiental	: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado quando não estiver em uso. As emissões da ventilação ou dos equipamentos dos processos devem ser verificadas para assegurar a conformidade com os requisitos da legislação de proteção ambiental. Em alguns casos, lavadores de gases, filtros ou modificações da engenharia dos equipamentos do processo serão necessárias para reduzir as emissões a níveis aceitáveis

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido, límpido. Sem material em suspensão, depósitos ou sobrenadantes.
Cor	: Esbranquiçado
Odor e limite de odor	: Característico.
pH	: > 10
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: ND
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: ND
Ponto de fulgor	: ND
Taxa de evaporação	: ND
Inflamabilidade (sólido, gás)	: ND
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: ND
Pressão de vapor	: ND
Densidade de vapor (Ar = 1)	: ND

Densidade relativa	: 1,15 - 1,25
Solubilidade	: Completamente miscível em água
Coeficiente de partição – n- octanol/água	: -0,4605
Temperatura de autoignição	: ND
Temperatura de decomposição	: ND
Viscosidade	: ND

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Não disponível.

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	: Estável à temperatura ambiente normal e quando usado como recomendado. Estável sob as condições de armazenamento prescritas.
Possibilidade de reações perigosas	: Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas	: Presença de materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis	: Evitar contato com cobre, alumínio e outras ligas.
Produtos perigosos da decomposição	: Produtos perigosos de decomposição formados durante os incêndios. - Óxidos de carbono, gases venenosos e corrosivos.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre o produto

Toxicidade aguda	: Dérmica (ratazana) LD50: >2000 mg/kg[2], Inalação (cobaia) LC50: 0.8 mg/L/2hr[2], Inalação (rato) LC50: 1.2 mg/L/2hr[2] , Inalação LC50: (ratazana) 2.3 mg/L/2hr[2] , Oral (ratazana) LD50: 2800 mg/kg[2], Olhos (coelho): 100 mg/24h (irritação moderada). 50 mg (irritação severa)

Corrosão/irritação à pele	:	O material pode acentuar qualquer condição de dermatite pré-existente. Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material. A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistêmicos com efeitos prejudiciais. Examinar a pele antes de usar o material e assegurar que qualquer ferimento externo está devidamente protegido. Existem algumas evidências que sugerem que o material pode provocar uma inflamação ligeira mas significativa da pele quer imediatamente a seguir ao contato direto quer após algum tempo. A exposição, repetida pode provocar dermatite de contato que se caracteriza por vermelhidão, inchaço e formação de bolhas.
Lesões oculares graves/ Irritação ocular	:	Existem evidências de que o material pode causar irritação ocular em algumas pessoas e pode provocar lesões 24 horas ou mais após instilação. Poderá esperar-se uma inflamação grave acompanhada de dor. Poderão ocorrer lesões na córnea. Se o tratamento não for imediato e adequado poderá haver uma perda permanente de visão. Uma exposição prolongada poderá resultar no desenvolvimento de conjuntivite.
Sensibilização respiratória ou à pele	:	A inalação de vapores ou aerossóis (névoas, fumos), gerados pelo material no decurso da sua habitual utilização, pode ser prejudicial. O material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares.
Mutagenicidade em células germinativas	:	Dado não disponível.
Carcinogenicidade	:	Dado não disponível.
Toxicidade à reprodução	:	Dado não disponível.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Apresenta.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida	:	Apresenta.
Perigo por aspiração	:	Dado não disponível.
Informação geral	:	O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contato pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Dado não disponível.

12.2. Persistência e degradabilidade

Baixa degradabilidade em água/solo/ar.

12.3. Potencial bioacumulativo

Baixo (LogKOW = -0.4605)

12.4. Mobilidade no solo

Alta (KOC = 1)

12.5. Outros efeitos adversos

Dado não disponível.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Informação geral	: Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais. Manter restos de produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.
Método de descarte	: Não esvazie no esgoto. Descarte de produtos excedentes e aqueles que não podem ser reciclados através de uma empresa licenciada para eliminação de resíduos. Resíduos, recipientes vazios, roupa de trabalho e materiais de limpeza contaminados devem ser coletados em recipientes específicos, rotulados com seus conteúdos. Incineração ou aterro só devem ser considerados quando a reciclagem não for viável.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações Nacionais e internacionais

Transporte terrestre : Mercadorias não perigosas

Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Transporte hidroviário : Mercadorias não perigosas

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na navegação

Interior

IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG *Code*).

Transporte aéreo : Mercadorias não perigosas

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Portaria nº 2156 de 4 de novembro de 2011.

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Portaria SPO nº 3501 de 30 de novembro de 2020.

RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284 - NA/905

IATA – *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st Edition, 2010.

Número ONU : Não aplicável.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 10.088, de 2019

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas

IATA: Associação Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organização da Aviação Civil Internacional (instruções técnicas para o transporte seguro de mercadorias perigosas por via aérea).

IMDG: Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos

CAS: Chemical Abstract Service

ETA: Estimativa de toxicidade aguda

CL_{50}: Concentração letal a 50% de uma população de teste.

DL_{50}: Dose letal a 50% de uma população de teste (dose letal mediana).

CE_{50}: Concentração efetiva para 50% do efeito máximo PBT: Substância persistente, bioacumulável e tóxica

mPmB: Muito persistente e muito bioacumulável

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INAUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em:

Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
CORRTREAT 13732

Código interno de identificação do produto
nº Material : 287013
Código do Produto : 000000583338

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Campo Petrolífero
Tipo de utilização : Inibidor de corrosão

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233

Informação sobre a substância / mistura
BU Oil & Mining Services
Product Stewardship
E-mail : SDS.LATAM@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Líquidos inflamáveis	:	Categoria 4
Toxicidade aguda (Oral)	:	Categoria 4
Toxicidade aguda (Inalação)	:	Categoria 4
Toxicidade aguda (Dérmico)	:	Categoria 4
Corrosivo para a pele	:	Categoria 1B
Lesões oculares graves	:	Categoria 1
Sensibilização à pele.	:	Categoria 1
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	:	Categoria 2
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico.	:	Categoria 3

Elementos de rotulagem do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Pictogramas de risco :



Palavra de advertência : Perigo

Frases de perigo :
H227 Líquido combustível.
H302 + H312 + H332 Nocivo se ingerido, em contato com a pele ou se inalado.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.
H401 Tóxico para os organismos aquáticos.
H412 Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução :

Prevenção:

P210 Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta/ superfícies quentes. Não fume.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta de emergência:

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P304 + P340 + P310 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P305 + P351 + P338 + P310 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P370 + P378 Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, produto químico seco ou espuma resistente ao álcool.

Outros perigos que não resultam em classificação

Nenhum conhecido.

SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância / Mistura : Mistura

Natureza química : Mistura de derivado de imidazolina em solvente orgânico

Componentes

Nome químico	Nº CAS	Classificação	Concentração (% w/w)
2-Butoxietanol	111-76-2	Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Toxicidade aguda (Inalação), Categoria 4 Toxicidade aguda (Dérmico), Categoria 4 Irritação da pele, Categoria 2 Irritação ocular, Categoria 2A	>= 30 -< 50
Morfolina	110-91-8	Líquidos inflamáveis, Categoria 3 Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Toxicidade aguda (Inalação), Categoria 3 Toxicidade aguda (Dérmico), Categoria 3 Corrosivo para a pele, Categoria 1B Lesões oculares graves, Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 3	>= 5 -< 10
Etilato Graxo de Amina	61791-44-4	Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Irritação da pele, Categoria 2 Irritação ocular, Categoria 2 Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 2	>= 1 -< 2,5
Xileno	1330-20-7	Líquidos inflamáveis, Categoria 3	>= 1 -< 2,5

		Toxicidade aguda (Inalação), Categoria 4 Toxicidade aguda (Dérmico), Categoria 4 Irritação da pele, Categoria 2 Irritação ocular, Categoria 2A Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única (Sistema respiratório), Categoria 3 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida (Rim, Fígado, Sistema nervoso central), Categoria 2 Perigo por aspiração., Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 2 Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 3	
Fosfato de .alfa.-(Nonilfenil)-.ômega.-Hidroxi-Poli(oxi-1,2-Etanodiil)	51811-79-1	Irritação da pele, Categoria 2 Irritação ocular, Categoria 2	>= 1 -< 5
2-Mercaptoetanol	60-24-2	Líquidos inflamáveis, Categoria 4 Toxicidade aguda (Oral), Categoria 3 Toxicidade aguda (Inalação), Categoria 3 Toxicidade aguda (Dérmico), Categoria 2 Irritação da pele, Categoria 2	>= 1 -< 2,5

		Lesões oculares graves, Categoria 1 Sensibilização à pele., Sub-categoria 1A Toxicidade à reprodução, Categoria 2 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida (Fígado, Coração), Categoria 2 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 2	
Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos	68909-18-2	Corrosão/irritação à pele., Categoria 1B Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 1	>= 0,25 -< 1
Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia	68424-85-1	Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Corrosivo para a pele, Categoria 1B Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 1	>= 0,25 -< 1
2,2'-Imino Dietilamina	111-40-0	Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Toxicidade aguda (Inalação), Categoria 2 Toxicidade aguda (Dérmico), Categoria 4 Corrosivo para a pele, Categoria 1B Lesões oculares graves, Categoria 1	>= 0,1 -< 0,25

		Sensibilização à pele., Categoria 1 Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única (Sistema respiratório), Categoria 3 Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 3	

SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Recomendação geral	:	Retire imediatamente toda a roupa contaminada.
Se inalado	:	Se inalado transportar para o ar fresco. Consulte o médico se aparecer ou persistirem sintomas irritativos.
Em caso de contato com a pele	:	No caso de contato, lavar imediatamente a pele com sabão e muita água. Consulte um médico.
Em caso de contato com o olho	:	Em caso de contato com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista.
Se ingerido	:	Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico, e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados	:	Nenhum conhecido.

SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção	:	Espuma Pó seco Dióxido de carbono (CO2) Jato de aspersão de água
Perigos específicos no combate a incêndios	:	No caso de incêndio produtos de decomposição perigosos podem ser produzidos, tais como: Monóxido de carbono Dióxido de carbono (CO2)
Métodos específicos de extinção	:	Resfriar recipientes em perigo com jato de água em névoa.
Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio.	:	Aparelho de respiração autônomo

SEÇÃO 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	:	Usar Equipamento de Proteção Individual. Pessoas sem proteção devem ser mantidas afastadas. Não permitir que atinja a canalização ou linhas de água.
Precauções ambientais	:	Não permitir que produto vazado penetre no solo nem escoe para cursos d'água (rede de esgoto, por exemplo)
Métodos e materiais de contenção e limpeza	:	Impregnar com material absorvente inerte (por exemplo: areia, sílica gel, aglutinante ácido, aglutinante universal, serragem). Recolher mecanicamente. Enxaguar o restante com água.

SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Orientação para prevenção de fogo e explosão	:	Obedecer as normas gerais de prevenção de incêndio em unidades.
Recomendações para manuseio seguro	:	Evitar inalação, ingestão e contato com a pele e os olhos.
Medidas de higiene	:	Não comer, beber ou fumar durante o uso. Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usa-la novamente. Adotar as medidas normais de precaução no manuseio de produtos químicos.
Condições para armazenamento seguro	:	Manter bem fechado na embalagem original.
Informações complementares sobre condições de armazenagem	:	Guardar o recipiente hermeticamente fechado em local seco e bem ventilado. Manipular e abrir o recipiente com prudência.
Materiais a serem evitados	:	Evite armazenar próximo de agentes incompatíveis (ver capítulo 10).

SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Componentes	Nº CAS	Tipo de valor (Forma de exposição)	Parâmetros de controle / Concentração permitida	Base
2-Butoxietanol	111-76-2	LT	39 ppm 190 mg/m3	BR OEL
	Informações complementares: Absorção também pela pele, Grau de insalubridade: médio			
		TWA	20 ppm	ACGIH
Morfolina	110-91-8	TWA	20 ppm	ACGIH

Xileno	1330-20-7	LT	78 ppm 340 mg/m3	BR OEL
	Informações complementares: Grau de insalubridade: médio			
2,2'-Imino Dietilamina	111-40-0	TWA	1 ppm	ACGIH

Limites de exposição profissional a amostras biológicas

Componentes	Nº CAS	Parâmetros de controle	Prova biológica	Tempo de amostragem	Concentração permitida	Base
Xileno	1330-20-7	Ác. Metil-Hipúrico	Urina	Final do último dia de jornada de trabalho (recomenda-se evitar a primeira jornada da semana)	1.5 g/g creatinina	BR BEI
		Ácidos metil hipúricos	Urina	Fim do turno (Logo que possível após a exposição cessar)	1.5 g/g creatinina	ACGIH BEI
2-Butoxietanol	111-76-2	Ácido Butoxiacético (BAA)	Urina	Fim do turno (Logo que possível após a exposição cessar)	200 mg/g creatinina	ACGIH BEI

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção respiratória : Proteção respiratória em caso de exaustão insuficiente ou em demorada exposição.
Usar proteção respiratória para vapores orgânicos

Proteção das mãos
Observações : Borracha Butílica, PVC ou Neoprene.

Proteção dos olhos : Óculos de segurança com proteção nas laterais.
Proteção do corpo e da pele : Vestuário de trabalho
Medidas de proteção : Assegurar-se que os lava-olhos e os chuveiros de segurança estejam próximos ao local de trabalho.

SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto	:	líquido
Cor	:	marrom
Odor	:	característico
pH	:	9,0 (25 °C) Concentração: 10 g/l Método: ASTM E 70
Ponto de fusão (decomposição)	:	-8 °C Método: Diretriz de Teste de OECD 102
Ponto de ebulição	:	84 °C Método: Diretriz de Teste de OECD 103
Ponto de inflamação	:	65 °C Método: vaso fechado Análogo a um produto de composição semelhante.
Inflamabilidade (líquidos)	:	Sustenta a combustão
Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior	:	dados não disponíveis
Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior	:	dados não disponíveis
Pressão de vapor	:	dados não disponíveis
Densidade	:	0,970 g/cm3 (20 °C) Método: Diretriz de Teste de OECD 109
Solubilidade		
Solubilidade em água	:	> 1.000 g/l solúvel (25 °C) Método: Diretriz de Teste de OECD 105
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	Esta propriedade não é aplicável à misturas.
Temperatura de autoignição	:	201 °C Método: ASTM E 659
Temperatura de decomposição	:	dados não disponíveis
Viscosidade		

Viscosidade, dinâmica	:	dados não disponíveis
Viscosidade, cinemática	:	10 mm2/s Os dados referem-se ao solvente.

SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	:	Nenhuma reação perigosa, se usado normalmente.
Estabilidade química	:	Estável em condições normais.
Possibilidade de reações perigosas	:	Nenhuma reação perigosa, se usado normalmente.
Condições a serem evitadas	:	Calor, chamas e faíscas.
Materiais incompatíveis	:	Acidos fortes e agentes oxidantes
Produtos perigosos de decomposição	:	Quando manuseado e armazenado apropriadamente, não há conhecimento de produtos perigosos formados na decomposição.

SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda

Produto:

Toxicidade aguda oral	:	Estimativa de toxicidade aguda: 1.755 mg/kg Método: Método de cálculo
Toxicidade aguda - Inalação	:	Estimativa de toxicidade aguda: 18,1 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: vapor Método: Método de cálculo
Toxicidade aguda - Dérmica	:	Estimativa de toxicidade aguda: 1.309 mg/kg Método: Método de cálculo

Componentes:

2-Butoxietanol:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Cobaia, masculino e feminino): 1.414 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 401 BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após uma única ingestão.
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, masculino e feminino): 2,56 - 2,65 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: vapor Método: Diretriz de Teste de OECD 403 BPL (Boas Práticas de Laboratório): não Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após inalação a curto prazo.

Toxicidade aguda - Dérmica	:	DL50 (Rato, masculino e feminino): > 2.000 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 402 BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após o contato único com a pele.

Morfolina:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato, masculino e feminino): 1.900 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 401
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, masculino e feminino): 8 mg/m³ Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: vapor Avaliação: O componente/mistura é tóxico após inalação a curto prazo.
Toxicidade aguda - Dérmica	:	DL50 (Coelho, macho): ca. 500 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 402

Etilato Graxo de Amina:

Toxicidade aguda oral	:	Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após uma única ingestão.

Xileno:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato, masculino e feminino): 3523 - > 4000 mg/kg Método: Diretiva 92/69/CEE da CE B.1 Toxicidade aguda (Oral) BPL (Boas Práticas de Laboratório): não Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade oral aguda
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, macho): 27,571 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: vapor Método: Diretiva 67/548/CEE, Anexo V, B.2. BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após inalação a curto prazo.
Toxicidade aguda - Dérmica	:	Outro (Coelho, macho): > 4.200 mg/kg Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após o contato único com a pele.

2-Mercaptoetanol:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato, masculino e feminino): 98 - 168 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 401 BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, macho): ca. 2 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: vapor Método: Outro Avaliação: O componente/mistura é tóxico após inalação a curto prazo.
Toxicidade aguda - Dérmica	:	DL50 (Coelho, masculino e feminino): ca. 112 - 224 mg/kg Método: Outro

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Toxicidade aguda oral	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aguda - Inalação	:	Observações: não testado.
Toxicidade aguda - Dérmica	:	Observações: não testado.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato): 330 mg/kg

2,2'-Imino Dietilamina:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato): 1.620 mg/kg
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato): 0,07 - 0,3 mg/l Duração da exposição: 4 h Atmosfera de teste: pó/névoa
Toxicidade aguda - Dérmica	:	DL50 (Coelho): 1.090 mg/kg

Corrosão/irritação à pele.

Produto:

Método	:	Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Resultado	:	Corrosivo

Componentes:

2-Butoxietanol:

Espécie	:	Coelho

Duração da exposição	:	4 h
Método	:	Diretiva 67/548/CEE, Anexo V, B.4.
Resultado	:	Irritante para a pele.
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	não

Morfolina:

Espécie	:	Coelho
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 404
Resultado	:	Provoca queimaduras.

Etilato Graxo de Amina:

Resultado	:	Irritante para a pele.

Xileno:

Espécie	:	Coelho
Método	:	Outro
Resultado	:	Irritante para a pele.
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Fosfato de .alfa.-(Nonilfenil)-.ômega.-Hidroxi-Poli(oxi-1,2-Etanodiil):

Resultado	:	Irritante para a pele.

2-Mercaptoetanol:

Espécie	:	Coelho
Método	:	Outro
Resultado	:	Irritação da pele

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Resultado	:	Provoca queimaduras.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Avaliação	:	Provoca queimaduras.

2,2'-Imino Dietilamina:

Espécie	:	Coelho
Resultado	:	Provoca queimaduras.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Produto:

Resultado	:	Risco de graves lesões oculares.

Método	:	Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).

Componentes:

2-Butoxietanol:

Espécie	:	Coelho
Resultado	:	Irritante para os olhos.
Duração da exposição	:	24 h
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 405
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Morfolina:

Espécie	:	Coelho
Resultado	:	Risco de graves lesões oculares.
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 405

Etilato Graxo de Amina:

Resultado	:	Irritante para os olhos.

Xileno:

Espécie	:	olho de coelho
Resultado	:	Irritante para os olhos.
Método	:	Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Fosfato de .alfa.-(Nonilfenil)-.ômega.-Hidroxi-Poli(oxi-1,2-Etanodiil):

Resultado	:	Irritante para os olhos.

2-Mercaptoetanol:

Espécie	:	Coelho
Resultado	:	Risco de graves lesões oculares.
Método	:	Teste de Draize

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Observações	:	não testado.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Avaliação	:	Risco de graves lesões oculares.

2,2'-Imino Dietilamina:

Espécie	:	olho de coelho

Resultado	:	Risco de graves lesões oculares.

Sensibilização respiratória ou à pele

Produto:

Resultado	:	Pode causar sensibilização em contato com a pele.

Componentes:

2-Butoxietanol:

Tipos de testes	:	Teste de maximização
Rotas de exposição	:	Dérmico
Espécie	:	Cobaia
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 406
Resultado	:	Não é um sensibilizador cutâneo.
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim
Avaliação	:	Nocivo se ingerido, em contato com a pele ou se inalado., Provoca irritação à pele., Provoca irritação ocular grave.

Morfolina:

Tipos de testes	:	Teste de Buehler
Espécie	:	Cobaia
Resultado	:	Não é um sensibilizador cutâneo.
Avaliação	:	Nocivo se ingerido., Tóxico se inalado., Tóxico em contato com a pele., Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos., Provoca lesões oculares graves.

Xileno:

Tipos de testes	:	Ensaio do Linfonodo Local (Local lymph node assay, LLNA)
Rotas de exposição	:	Contato com a pele
Espécie	:	Rato
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 429
Resultado	:	Não é um sensibilizador cutâneo.
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

2-Mercaptoetanol:

Espécie	:	Cobaia
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 406
Resultado	:	O produto é um sensibilizante cutâneo, subcategoria 1A.
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim
Avaliação	:	Tóxico se ingerido., Fatal em contato com a pele., Tóxico se inalado., Provoca irritação à pele., Provoca lesões oculares graves. Pode provocar reações alérgicas na pele.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Observações	:	não testado.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Avaliação	:	Nocivo se ingerido., Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

2,2'-Imino Dietilamina:

Rotas de exposição	:	Contato com a pele
Espécie	:	Humanos
Resultado	:	Pode causar sensibilização em contato com a pele.
	:	Inalação
Observações	:	Não aplicável

Mutagenicidade em células germinativas

Produto:

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Não contem ingredientes classificados como mutagênicos

Componentes:

2-Butoxietanol:

Genotoxicidade in vitro	:	Tipos de testes: Teste de Ames Sistema de teste: Salmonella typhimurium Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 471 Resultado: negativo BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro Sistema de teste: Célular ovarianas de hamster chinês Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 473 Resultado: negativo BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Tipos de testes: Estudo de mutação genética in vitro em células de mamíferos Sistema de teste: Célular ovarianas de hamster chinês Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 476 Resultado: negativo BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Genotoxicidade in vivo	:	Tipos de testes: Teste de micronúcleo Espécie: Rato (macho)

Estirpe: B6C3F1
Via de aplicação: Injeção intraperitoneal
Duração da exposição: 3 d
Dose: 0, 17.19, 34.38, 68.78, 137.5,
Método: Diretriz de Teste de OECD 474
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação : Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagênicos, Os testes in vivo não mostraram efeitos mutagênicos

Morfolina:

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação : Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagênicos, Os testes in vivo não mostraram efeitos mutagênicos

Xileno:

Genotoxicidade in vitro : Tipos de testes: teste de troca de cromátides irmãs
Sistema de teste: Célular ovarianas de hamster chinês
Concentração: 5 - 50 µg/ml
Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica
Método: Outro
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro
Sistema de teste: Célular ovarianas de hamster chinês
Concentração: 15,1 - 100,5 µg/ml
Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica
Método: Directiva 84/449/CEE (Anexo-B.10)
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Genotoxicidade in vivo : Tipos de testes: teste letal dominante
Espécie: Rato (masculino e feminino)
Estirpe: Outro
Via de aplicação: Subcutâneo
Duração da exposição: single injection
Dose: 1 ml/kg
Método: Diretriz de Teste de OECD 478
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação : Com base na avaliação de vários testes de mutagenicidade, conclui-se que o produto não é mutagênico.

2-Mercaptoetanol:

Genotoxicidade in vitro	:	Tipos de testes: Teste de Ames Sistema de teste: Salmonella typhimurium Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 471 Resultado: negativo Tipos de testes: teste de mutagenicidade em células de mamíferos Sistema de teste: células de linfoma de camundongos Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 476 Resultado: negativo Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro Sistema de teste: Linfócitos humanos Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica Método: Diretriz de Teste de OECD 473 Resultado: negativo
Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagênicos

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Genotoxicidade in vitro	:	Tipos de testes: teste de mutação reversa de bactérias Sistema de teste: Salmonella typhimurium Método: Diretriz de Teste de OECD 471 Resultado: negativo BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	negativo

2,2'-Imino Dietilamina:

Genotoxicidade in vitro	:	Tipos de testes: ensaio in vitro Resultado: negativo
Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação	:	Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagênicos

Carcinogenicidade

Produto:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não contém ingredientes classificados como carcinogênicos

Componentes:

2-Butoxietanol:

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
Via de aplicação	:	inalação (vapor)
Duração da exposição	:	104 wk
Dose	:	31, 62,5, 125 ppm
Grupo de Controle	:	sim

Frequência do tratamento	:	6 hours/day, 5 days per week
	:	125 mg/l
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 451
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.
Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não classificável como carcinogênico humano.

Morfolina:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não classificável como carcinogênico humano.

Xileno:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Testes feitos com animais não demonstraram efeitos carcinogênicos.

2-Mercaptoetanol:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não existem informações disponíveis.

2,2'-Imino Dietilamina:

Carcinogenicidade - Avaliação	:	Não classificável como carcinogênico humano.

Toxicidade à reprodução

Produto:

Toxicidade à reprodução - Avaliação	:	Não contém ingredientes classificados como tóxicos para a reprodução

Componentes:

2-Butoxietanol:

Efeitos na fertilidade	:	Tipos de testes: Estudo de duas gerações Espécie: Rato, masculino e feminino Estirpe: CD1 Via de aplicação: Água potável Dose: 0,5, 1, 2 % nominal in drinki Duração do respetivo tratamento: 126 d Toxicidade geral dos pais: NOAEL: 720 mg/kg peso corporal Toxicidade geral F1: NOAEL: 720 mg/kg peso corporal Toxicidade geral F2: NOAEL: 720 mg/kg peso corporal Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto	:	Tipos de testes: Pré-natal Espécie: Rato, fêmea Estirpe: Fischer F344 Via de aplicação: oral (alimentação forçada) Dose: 0, 30, 100, 200, mg/kgbw Duração do respetivo tratamento: 3 d Frequência do tratamento: 1 Diariamente Toxicidade geral em mães: NOAEL: 30 mg/kg peso corporal Efeitos da toxicidade no desenvolvimento: NOAEL: 200 mg/kg peso corporal Toxidade embriofetal.: NOAEL: 200 mg/kg peso corporal Método: Diretriz de Teste de OECD 414 BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.
Toxicidade à reprodução - Avaliação	:	Nenhuma evidência de efeitos adversos na função sexual e fertilidade ou no desenvolvimento, com base em experimentos com animais.

Morfolina:

Toxicidade à reprodução - Avaliação	:	Nenhuma evidência de efeitos adversos na função sexual e fertilidade ou no desenvolvimento, com base em experimentos com animais.

Xileno:

Efeitos na fertilidade	:	Tipos de testes: Estudo de duas gerações Espécie: Rato, masculino e feminino Via de aplicação: Inalação Dose: 25 - 100 - 500 ppm Duração do respetivo tratamento: 6 h Toxicidade geral dos pais: NOAEL: >= 2,171 mg/l Toxicidade geral F1: NOAEL: >= 2,171 mg/l Toxicidade geral F2: NOAEL: >= 2,171 mg/l Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.
Efeitos sobre o desenvolvimento do feto	:	Tipos de testes: Estudo de duas gerações Espécie: Rato Via de aplicação: Inalação Dose: 100 - 500 - 1000 ppm Efeitos da toxicidade no desenvolvimento: NOAEL: 342 mg/kg peso corporal Método: OPPTS 870.3800 BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Observações: Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Toxicidade à reprodução - Avaliação : A classificação de "tóxico para a reprodução" não é justificável.
A classificação de "teratogênico" não é justificável.

2-Mercaptoetanol:

Efeitos na fertilidade : Espécie: Rato, masculino e feminino
Estirpe: Sprague-Dawley
Toxicidade geral dos pais: NOAEL: 15 mg/kg peso corporal
Método: Diretriz de Teste de OECD 422
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Espécie: Rato
Estirpe: Wistar
Via de aplicação: oral (alimentação forçada)
Toxicidade geral em mães: NOAEL: 25 mg/kg peso corporal
Efeitos da toxicidade no desenvolvimento: NOAEL: 25 mg/kg peso corporal
Método: Diretriz de Teste de OECD 414
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Toxicidade à reprodução - Avaliação : Tóxico reprodutivo humano suspeito

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Efeitos na fertilidade : Observações: Esta informação não está disponível.

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Observações: Esta informação não está disponível.

Toxicidade à reprodução - Avaliação : Não existem informações disponíveis.
Não existem informações disponíveis.

2,2'-Imino Dietilamina:

Efeitos na fertilidade : Observações: Esta informação não está disponível.

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Observações: Esta informação não está disponível.

Toxicidade à reprodução - Avaliação : Nenhuma evidência de efeitos adversos na função sexual e fertilidade ou no desenvolvimento, com base em experimentos com animais.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Produto:

Observações : não disponível

Componentes:

2-Butoxietanol:

Avaliação	:	A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

Xileno:

Rotas de exposição	:	Inalação
Avaliação	:	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

2-Mercaptoetanol:

Avaliação	:	A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Observações	:	dados não disponíveis

2,2'-Imino Dietilamina:

Avaliação	:	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Produto:

Observações	:	não disponível

Componentes:

2-Butoxietanol:

Avaliação	:	A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição repetida.

Xileno:

Órgãos-alvo	:	Rim, Fígado, Sistema nervoso central
Avaliação	:	Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.

2-Mercaptoetanol:

Órgãos-alvo	:	Fígado, Coração
Avaliação	:	A substância ou mistura está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição repetida, categoria 2.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Observações	:	dados não disponíveis

2,2'-Imino Dietilamina:

Avaliação	:	A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição repetida.

Toxicidade em dosagem repetitiva

Componentes:

2-Butoxietanol:

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
NOAEL	:	69 - 82 mg/kg bw/dia
Via de aplicação	:	Água potável
Duração da exposição	:	90 d
Número de exposições	:	continuously
Dose	:	750 - 6000 ppm
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 408
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
NOAEC	:	31 mg/l
Via de aplicação	:	inalação (vapor)
Duração da exposição	:	2 yr
Número de exposições	:	6 hours/day, 5 days per week
Dose	:	31, 62,5, 125 ppm
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 453
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Espécie	:	Coelho, masculino e feminino
NOAEL	:	>150 mg/kg bw/dia
Via de aplicação	:	Dérmico
Duração da exposição	:	90 d
Número de exposições	:	daily
Dose	:	10, 50, 150 mg/kg bw/day
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 411
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Toxicidade em dosagem repetitiva - Avaliação	:	Nocivo se ingerido, em contato com a pele ou se inalado., Provoca irritação à pele., Provoca irritação ocular grave.

Morfolina:

Toxicidade em dosagem repetitiva - Avaliação	:	Nocivo se ingerido., Tóxico se inalado., Tóxico em contato com a pele., Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos., Provoca lesões oculares graves.

Xileno:

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
NOAEL	:	250 mg/kg
Via de aplicação	:	oral (alimentação forçada)
Duração da exposição	:	103 w
Número de exposições	:	Once daily (5 days/week).
Dose	:	250 - 500 mg/kg
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
NOAEL	:	150 mg/kg
LOAEL	:	150 mg/kg
Via de aplicação	:	oral (alimentação forçada)
Duração da exposição	:	90 d
Número de exposições	:	once daily
Dose	:	150 - 750 - 1500 mg/kg
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 408
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Espécie	:	Rato, macho
NOAEL	:	>= 3,515 mg/l
Via de aplicação	:	Inalação
Duração da exposição	:	13 w
Número de exposições	:	6 hours/day, 5 days/week
Dose	:	781 - 1996 - 3515 mg/m3
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Via de aplicação	:	Contato com a pele
Observações	:	Esta informação não está disponível.

2-Mercaptoetanol:

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
NOAEL	:	15 mg/kg
Via de aplicação	:	oral (alimentação forçada)
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 422
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Toxicidade em dosagem repetitiva - Avaliação	:	Tóxico se ingerido., Fatal em contato com a pele., Tóxico se inalado., Provoca irritação à pele., Provoca lesões oculares graves.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Observações : não testado.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Toxicidade em dosagem repetitiva - Avaliação : Nocivo se ingerido., Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

2,2'-Imino Dietilamina:

Observações : Esta informação não está disponível.

Perigo por aspiração

Produto:

dados não disponíveis

Componentes:

2-Butoxietanol:

Sem classificação de toxicidade por aspiração

Xileno:

Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

2-Mercaptoetanol:

dados não disponíveis

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

dados não disponíveis

2,2'-Imino Dietilamina:

Sem classificação de toxicidade por aspiração

Informações complementares

Componentes:

2,2'-Imino Dietilamina:

Observações : Risco de sérios danos aos pulmões (por aspiração).

SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Produto:

Toxicidade para os peixes : (Peixes): 10 - 100 mg/l
Método: calculado

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aos microorganismos	:	Observações: dados não disponíveis

Componentes:

2-Butoxietanol:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 1.474 mg/l Ponto final: mortalidade Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: sim Método: Diretriz de Teste de OECD 203 BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 1.550 mg/l Ponto final: Imobilização Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: sim Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata): > 1.000 mg/l Ponto final: Taxa de crescimento Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: sim Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Danio rerio): > 100 mg/l Ponto final: Outro Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio semiestático Monitoramento analítico: não Método: Diretrizes para o teste 204 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): 100 mg/l Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio semiestático Monitoramento analítico: sim Método: Diretrizes para o teste 211 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Toxicidade aos microorganismos	:	CE3 (Pseudomonas putida): 700 mg/l Duração da exposição: 16 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: não Método: DIN 38 412 Part 8 BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade do sedimento	:	CE50 (Nematode Caenorhabditis elegans): 1710 mg/l Monitoramento analítico: não Duração: 96 h Base para efeito: Reprodução Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Morfolina:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 180 mg/l Ponto final: mortalidade Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Outro
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 45 mg/l Ponto final: Imobilização Duração da exposição: 48 h Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 28 mg/l Ponto final: Taxa de crescimento Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: EPA
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): 5 mg/l Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio semiestático Método: Diretrizes para o teste 211 da OECD

Etilato Graxo de Amina:

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Xileno:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 2,6 mg/l Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio semiestático

Monitoramento analítico: sim
Método: Diretriz de Teste de OECD 203
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.
Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. : CE50 (Daphnia magna): ca. 1 mg/l
Duração da exposição: 24 h
Tipos de testes: Ensaio estático
Monitoramento analítico: sim
Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.
Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.

Toxicidade para as algas/plantas aquáticas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 4,36 mg/l
Ponto final: Taxa de crescimento
Duração da exposição: 73 h
Tipos de testes: Ensaio estático
Monitoramento analítico: sim
Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.

CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 2,2 mg/l
Ponto final: biomassa
Duração da exposição: 73 h
Tipos de testes: Ensaio estático
Monitoramento analítico: sim
Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,44 mg/l
Duração da exposição: 73 h
Tipos de testes: Ensaio estático
Monitoramento analítico: sim
Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.

Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) : NOEC (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): > 1,3 mg/l
Duração da exposição: 56 d
Tipos de testes: Ensaio por escoamento
Monitoramento analítico: sim
Método: Outro

BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Insetos de água fresca): 0,96 - 1,17 mg/l Ponto final: Taxa de reprodução Duração da exposição: 7 d Tipos de testes: Ensaio semiestático Monitoramento analítico: sim Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): não Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.
Toxicidade aos microorganismos	:	CE50 (Nitrosomonas sp.): 96 mg/l Duração da exposição: 24 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: não Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Observações: Análogo a um produto de composição semelhante. Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. CE50 (Lodo ativado de efluentes domésticos): > 157 mg/l Ponto final: Toxicidade bacteriana (inhibição respiração) Duração da exposição: 3 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: não Método: Diretrizes para o teste 209 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim Observações: Análogo a um produto de composição semelhante. Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal.
Toxicidade em organismos do solo	:	Observações: Não aplicável
Toxicidade para as plantas	:	CE50: ca. > 1 mg/kg >1 Miligrama por quilograma Duração da exposição: 14 d Ponto final: Crescimento Espécie: Lactuca sativa (alface) Monitoramento analítico: sim Método: OCDE, Guideline 208 BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. Observações: Análogo a um produto de composição semelhante.
Toxicidade do sedimento	:	Observações: Não aplicável

Toxicidade em organismos terrestres	:	Observações: Não aplicável

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

2-Mercaptoetanol:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Leuciscus idus (Carpa dourada)): 37 mg/l Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Outro
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 0,4 mg/l Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 19 mg/l Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Fator M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático)	:	1
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): > 0,063 mg/l Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio semiestático Método: Diretrizes para o teste 211 da OECD

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade aguda para o ambiente aquático	:	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Toxicidade para os peixes	:	CL50: 14,1 mg/l Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio semiestático Método: Diretriz de Teste de OECD 203 BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CL50 (Acartia tonsa): 2,85 mg/l Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Ensaio estático

		Método: ISO 14669 e método PARCOM BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 0,47 mg/l Ponto final: Taxa de crescimento Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim
Fator M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático)	:	1
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aos microorganismos	:	CE50 (lodo ativado): 15 mg/l Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 209 da OECD BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade aguda para o ambiente aquático	:	Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Cloreto de C12-C16-Alquildimetil Benzilamônia:

Fator M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático)	:	10
Fator M (Toxicidade crónica para o ambiente aquático)	:	1

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade aguda para o ambiente aquático	:	Muito tóxico para os organismos aquáticos.
Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

2,2'-Imino Dietilamina:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Poecilia reticulata (Guppi)): 430 mg/l Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio semiestático
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CE50 (Daphnia magna): 16 mg/l Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: DIN 38412

Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata): 1.164 mg/l Ponto final: Taxa de crescimento Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD
Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Peixes): > 10 mg/l Duração da exposição: 28 d Tipos de testes: Ensaio semiestático
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Daphnia magna): 5,6 mg/l Ponto final: Taxa de reprodução Duração da exposição: 21 d Tipos de testes: Ensaio semiestático
Toxicidade aos microorganismos	:	Observações: dados não disponíveis

Persistência e degradabilidade

Produto:

Biodegradabilidade	:	Observações: Esta propriedade é específica para substância e não pode ser dada para preparações.

Componentes:

2-Butoxietanol:

Biodegradabilidade	:	aeróbio Material usado na inoculação: lodo ativado Concentração: 51,9 mg/l Dióxido de carbono (CO2) Resultado: Rapidamente biodegradável. Biodegradação: 90,4 % Duração da exposição: 28 d Método: Diretriz de Teste OECD 301B BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Morfolina:

Biodegradabilidade	:	aeróbio Resultado: Rapidamente biodegradável. Método: Diretriz de Teste de OECD 301E

Xileno:

Biodegradabilidade	:	aeróbio Material usado na inoculação: lama ativada, não adaptada Concentração: 41 mg/l DBO em % da DTO(Dem. Teórica de Ox.) Resultado: Rapidamente biodegradável. Biodegradação: 87,8 % Duração da exposição: 28 d

Método: Diretriz de Teste de OECD 301F
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

2-Mercaptoetanol:

Biodegradabilidade : aeróbio
Material usado na inoculação: lodo ativado
Concentração: 20 mg/l
Resultado: Biodegradável
Biodegradação: 69 %
Duração da exposição: 60 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 310
BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Biodegradabilidade : Observações: não disponível

2,2'-Imino Dietilamina:

Biodegradabilidade : aeróbio
Resultado: Rapidamente biodegradável.
Biodegradação: > 96 %
Duração da exposição: 10 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 302A

Eliminação físico-química : Observações: Biodegradável

Potencial bioacumulativo

Componentes:

2-Butoxietanol:

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Pow: 0,81 (25 °C)
pH: 7
Método: Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Xileno:

Bioacumulação : Espécie: Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)
Fator de bioconcentração (FBC): 7,2 - 25,9
Duração da exposição: 56 d
Concentração: 0,36 - 0,74 mg/l
Método: Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Bioacumulação : Observações: não disponível

2,2'-Imino Dietilamina:

Bioacumulação	:	Fator de bioconcentração (FBC): < 0,3 Observações: Devido ao coeficiente de partição n-octanol/água, não é esperada acumulação em organismos.

Mobilidade no solo

Componentes:

Xileno:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	Adsorção/solo Meio: água-solo log Koc: 2,73 Método: Diretriz de Teste de OECD 121

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Mobilidade	:	Observações: dados não disponíveis
Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	Observações: não disponível

2,2'-Imino Dietilamina:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	adsorção Meio: Solo log Koc: 4,3 Método: estimado Observações: Move-se discretamente em solos

Outros efeitos adversos

Componentes:

2-Butoxietanol:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Esta substância não é considerada persistente, bioacumuláveis nem tóxica (PBT).

Xileno:

Rotas e destino no ambiente	:	não disponível
Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Esta substância não está identificada como PBT nem como vPvB.
Informações ecológicas adicionais	:	Não permitir o contato com lençol freático, cursos d'água ou águas residuárias.

Piridínio, 1-(Fenilmetil)-, Etil Metil derivados, Cloretos:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Esta substância não está identificada como PBT nem como vPvB.

2,2'-Imino Dietilamina:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Esta substância não é considerada persistente, bioacumuláveis nem tóxica (PBT).
Informações ecológicas adicionais	:	Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.

SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de disposição

Resíduos	:	Deve ser incinerado em instalação de incineração adequada pelas autoridades competentes.
Embalagens contaminadas	:	Embalagens que não possam ser limpas devem ser dispostas da mesma maneira que a substância.

SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	II
nº ONU:	UN 1760
Risco Primário:	8
Número de perigo:	80
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Morfolina 2-Butoxi Etanol

Aéreo - ANAC:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	II
Número da ONU:	UN 1760
Risco Primário:	8
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Morfolina 2-Butoxi Etanol

Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.
Classe:	8
Grupo de embalagem:	II
nº ONU:	UN 1760
Risco Primário:	8
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Morfolina 2-Butoxi Etanol
EmS :	F-A S-B

Transporte em massa de acordo com o Anexo II de MARPOL 73/78 e do Código IBC

Não aplicável ao produto conforme abastecimento.

SEÇÃO 15. REGULAMENTAÇÕES

Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado e NBR 14725-2 e 14725-3.

Regulamento Internacional

SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares

Outras informações : Observar as normas legais locais e nacionais.

Texto completo de outras abreviações

ACGIH	:	Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA
ACGIH BEI	:	ACGIH - Índices de Exposição Biológicas (IEB)
BR BEI	:	NR 7 - Programa de controle medico de saúde ocupacional
BR OEL	:	Brasil. NR 15 - Atividades e operações insalubres
ACGIH / TWA	:	média de 8 horas, ponderada de tempo
ACGIH / STEL	:	Limite de exposição de curto prazo

BR OEL / LT : Até 48 horas/semana

AICS - Relação Australiana de Substâncias Químicas; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); Ecx - Concentração associada pela resposta de x%; Elx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Respostas de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal de 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal de 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado; Nch - Norma Chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Concelho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de Bens Perigosos; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho

Estas informações correspondem ao atual estágio do nosso conhecimento e pretendem ser uma descrição geral dos nossos produtos e suas possíveis aplicações. A Clariant não oferece garantias, expressas ou implícitas, quanto à precisão, adequação, suficiência da informação ou a liberdade de defeito e não assume qualquer responsabilidade em relação a qualquer uso desta informação. Qualquer usuário deste produto é responsável por determinar a adequação dos produtos da Clariant para sua aplicação particular. Nada incluído nestas informações renuncia a qualquer condição regida pelo Termos Gerais de Condições de Venda da Clariant, a menos que acordada entre as partes por escrito. Quaisquer direitos de propriedade intelectual / industrial existentes devem ser observadas. Devido a possíveis alterações em nossos produtos, em leis ou regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis, o status de nossos produtos pode mudar. Fichas de Segurança (FISPQ), que fornecem as precauções de segurança que devem ser observados durante o manuseio ou armazenamento de produtos Clariant, estão disponíveis mediante solicitação e são fornecidos em conformidade com a legislação aplicável. Você deve

obter e analisar as informações aplicáveis Ficha de Segurança (FISPQ) antes de utilizar qualquer um desses produtos. Para obter informações adicionais, entre em contato Clariant.

BR / Z2

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Norma ABNT NBR 14725

SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
PHASETREAT 17722

Código interno de identificação do produto
nº Material : 100008747
Código do Produto : 000000895231

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Mineração
Tipo de utilização : Desemulsificante

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233

Informação sobre a substância / mistura
BU Industrial & Consumer Specialties
Product Stewardship
E-mail : SDS.LATAM@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Líquidos inflamáveis	:	Categoria 2
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	:	Categoria 3

Elementos de rotulagem do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725

Pictogramas de risco :



Palavra de advertência	:	Perigo
Frases de perigo	:	H225 Líquido e vapores altamente inflamáveis. H402 Nocivo para os organismos aquáticos.
Frases de precaução	:	**Prevenção:**

P210 Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta/ superfícies quentes. Não fume.
P233 Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

Resposta de emergência:

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P370 + P378 Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, produto químico seco ou espuma resistente ao álcool.

Armazenamento:

P403 + P235 Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.

Outros perigos que não resultam em classificação

Inflamável.

SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância / Mistura : Mistura
Natureza química : Mistura de Amino Alcoxilato, Resina Policondensada e Polímero de bloco PO/EO em solventes orgânicos

Componentes

Nome químico	Nº CAS	Classificação	Concentração (% w/w)
Etanol	64-17-5	Líquidos inflamáveis, Categoria 2 Irritação ocular, Categoria 2A	>= 30 -< 50
Poliaduto de polímero de bloco EO-PO e Bisfenol-A-diglicidiléter	68123-18-2	Perigoso ao ambiente aquático – Crônico., Categoria 3	>= 5 -< 10
Ácido Alquilbenzeno Sulfônico	27176-87-0	Toxicidade aguda (Oral), Categoria 4 Corrosivo para a pele, Categoria 1B Perigoso ao ambiente aquático – Agudo, Categoria 1	>= 0,25 -< 1

SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Recomendação geral	:	Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Em caso de mal-estar, consulte um médico.
Se inalado	:	Se houver dificuldades em respirar, aplicar respiração artificial. Se for inalado, procurar o ar puro. Consulte um médico.
Em caso de contato com a pele	:	No caso de contato, lavar imediatamente a pele com sabão e muita água. Remover imediatamente a roupa e os sapatos contaminados.
Em caso de contato com o olho	:	Lave imediatamente com água corrente e também em baixo das pálpebras por, pelo menos, 15 minutos. Consultar um médico.
Se ingerido	:	Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico, e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados	:	Os possíveis sintomas conhecidos são aqueles derivados da etiqueta.

SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios adequados de extinção	:	Pó seco Substância química seca água nebulizada Espuma resistente ao álcool
Agentes de extinção inadequados	:	Jato de água de grande vazão
Produtos perigosos da combustão	:	Produtos perigosos de decomposição devido à combustão incompleta Óxidos de carbono Óxidos de nitrogênio (NOx)
Métodos específicos de extinção	:	Resfriar recipientes em perigo com jato de água em névoa.
Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio.	:	Roupa completa de proteção Durante incêndio utilizar proteção respiratória adequada.

SEÇÃO 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência	:	Usar um equipamento de proteção conveniente. Coletar resíduos em separado em recipientes adequados, identificados, que possam ser fechados.
Precauções ambientais	:	Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.
Métodos e materiais de contenção e limpeza	:	Recolher mecanicamente e encaminhar à disposição. Tratar material recuperado como descrito na seção

"Considerações sobre descarte".

SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Ventilação local/total	:	Não utilizar nas áreas sem uma ventilação adequada.
Orientação para prevenção de fogo e explosão	:	Evitar choque, fricção e carregamento eletrostático.
Recomendações para manuseio seguro	:	Manipular e abrir o recipiente com prudência.
Medidas de higiene	:	Não comer nem beber durante o uso. Lavar as mãos antes de pausas e no final do dia de trabalho. No caso de contato com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Usar apenas em áreas com ventilação de exaustão apropriada.
Condições para armazenamento seguro	:	Conservar em recipiente bem fechado em lugar fresco e ventilado.
Informações complementares sobre condições de armazenagem	:	Manter afastado de fontes de ignição. Manter o recipiente protegido da umidade.
Materiais a serem evitados	:	Evite armazenar próximo de agentes incompatíveis (ver capítulo 10).

SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho

Componentes	Nº CAS	Tipo de valor (Forma de exposição)	Parâmetros de controle / Concentração permitida	Base
Etanol	64-17-5	LT	780 ppm 1.480 mg/m3	BR OEL
	Informações complementares: Grau de insalubridade: mínimo			
		STEL	1.000 ppm	ACGIH

Medidas de controle de engenharia : Utilizar ventilação (exaustão) adequada e/ou coletor de pó para evitar os limites de exposição a partículas abaixo.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

Proteção respiratória	:	Proteção respiratória em caso de exaustão insuficiente ou em demorada exposição.
Proteção das mãos		
Observações	:	Borracha butílica, PVC ou Neoprene
Proteção dos olhos	:	Óculos de segurança com proteção nas laterais.

Proteção do corpo e da pele	:	Vestuário de trabalho
Medidas de proteção	:	Não inalar vapores. Evitar o contato com a pele e os olhos. Assegurar-se que os lava-olhos e os chuveiros de segurança estejam próximos ao local de trabalho.

SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto	:	líquido
Cor	:	marrom
Odor	:	Odor característico.
Limite de Odor	:	dados não disponíveis
pH	:	8,7 (25 °C) Concentração: 1 % Método: ASTM E 70
Ponto de fusão	:	dados não disponíveis
Ponto de ebulição	:	dados não disponíveis
Ponto de inflamação	:	> 13 °C Os dados referem-se ao solvente.
Taxa de evaporação	:	dados não disponíveis
Inflamabilidade (líquidos)	:	Líquido inflamável
Auto-ignição	:	dados não disponíveis
Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior	:	dados não disponíveis
Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior	:	dados não disponíveis
Pressão de vapor	:	dados não disponíveis
Densidade relativa do vapor	:	dados não disponíveis
Densidade	:	0,941 g/cm3 Método: ASTM D 4052
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	Esta propriedade não é aplicável à misturas.

Temperatura de autoignição	:	não determinado
Temperatura de decomposição	:	não disponível
Viscosidade		
Viscosidade, dinâmica	:	23,4 mPa.s Método: calculado
Viscosidade, cinemática	:	22 mm2/s Método: ISO 3219
Propriedades oxidantes	:	dados não disponíveis
Tamanho da partícula	:	Não aplicável

SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	:	Nenhuma reação perigosa, se usado normalmente.
Estabilidade química	:	Estável em condições normais.
Possibilidade de reações perigosas	:	Quando usado e manuseado como previsto, nenhuma.
Condições a serem evitadas	:	ignição Manter afastado do calor. Mantenha longe de chamas e faíscas.
Materiais incompatíveis	:	Agentes oxidantes fortes
Produtos perigosos de decomposição	:	Quando usado e manuseado como previsto, nenhuma.

SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda

Produto:

Toxicidade aguda oral	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aguda - Inalação	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aguda - Dérmica	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aguda (outras vias de administração)	:	Observações: dados não disponíveis

Componentes:

Etanol:

Toxicidade aguda oral	:	DL50 (Rato, masculino e feminino): 10.470 mg/kg Método: Diretriz de Teste de OECD 401 BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade aguda - Inalação	:	CL50 (Rato, masculino e feminino): 124,7 mg/l

Duração da exposição: 4 h
Atmosfera de teste: vapor
Método: Diretriz de Teste de OECD 403
BPL (Boas Práticas de Laboratório): não

Toxicidade aguda - Dérmica : DL50 (Coelho): > 2.000 mg/kg
Método: Diretriz de Teste de OECD 402
Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade dérmica aguda

Ácido Alquilbenzeno Sulfônico:

Toxicidade aguda oral : Avaliação: O componente/mistura é moderadamente tóxico após uma única ingestão.

Corrosão/irritação à pele.

Componentes:

Etanol:

Espécie	:	Coelho
Duração da exposição	:	24 h
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 404
Resultado	:	Não provoca irritação na pele
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Ácido Alquilbenzeno Sulfônico:

Resultado : Provoca queimaduras.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Componentes:

Etanol:

Espécie	:	Coelho
Resultado	:	Irritante para os olhos.
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 405
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Sensibilização respiratória ou à pele

Componentes:

Etanol:

Rotas de exposição	:	Dérmico
Espécie	:	Rato
Método	:	Outro
Resultado	:	Não é um sensibilizador cutâneo.
BPL (Boas Práticas de	:	Não existem informações disponíveis.

Laboratório)

Mutagenicidade em células germinativas

Componentes:

Etanol:

Genotoxicidade in vitro : Tipos de testes: Teste de Ames
Sistema de teste: Salmonella typhimurium
Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica
Método: Diretriz de Teste de OECD 471
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Tipos de testes: Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro
Sistema de teste: células de linfoma de camundongos
Ativação metabólica: com ou sem ativação metabólica
Método: Diretriz de Teste de OECD 476
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro
Sistema de teste: Linfócitos humanos
Método: Diretriz de Teste de OECD 473
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Genotoxicidade in vivo : Tipos de testes: Teste do micronúcleo “in vivo”
Espécie: Rato (macho)
Estirpe: Outro
Tipo de célula: Medula óssea
Via de aplicação: Água potável
Método: Diretriz de Teste de OECD 474
Resultado: negativo
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação : Com base na avaliação de vários testes de mutagenicidade, conclui-se que o produto não é mutagênico.

Carcinogenicidade

Componentes:

Etanol:

Espécie : Rato, fêmea
Via de aplicação : Água potável

Duração da exposição	:	105 semanas
Dose	:	0, 2.5 and 5% in drinking wate
Grupo de Controle	:	sim
	:	4.400 mg/kg bw/dia
Método	:	OPPTS 870.4200
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	sim

Carcinogenicidade - Avaliação : Não classificável como carcinogênico humano.

Toxicidade à reprodução

Componentes:

Etanol:

Efeitos na fertilidade : Tipos de testes: Estudo de duas gerações
Espécie: Rato, masculino e feminino
Estirpe: CD1
Via de aplicação: Água potável
Dose: 5, 10 and 15% v/v in water
Duração do respetivo tratamento: 126 d
Toxicidade geral dos pais: NOAEL: 15 %
Toxicidade geral F1: NOAEL: 10 %
Toxicidade geral F2: NOAEL: < 15 %
Método: Diretriz de Teste de OECD 416
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Tipos de testes: Pré-natal
Espécie: Rato, fêmea
Estirpe: Sprague-Dawley
Via de aplicação: Inalação
Dose: 10000, 16000, 20000 ppm nom.
Duração do respetivo tratamento: 19 d
Frequência do tratamento: 1 Diariamente
Toxicidade geral em mães: NOAEL: 16.000 ppm
Teratogenicidade: NOAEL: 20.000 ppm
Método: Diretriz de Teste de OECD 414
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.

Toxicidade à reprodução - Avaliação : Não é esperada toxicidade para a reprodução
Não é esperado efeitos teratogênicos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Componentes:

Etanol:

Avaliação : A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Componentes:

Etanol:

Observações : dados não disponíveis

Toxicidade em dosagem repetitiva

Componentes:

Etanol:

Espécie	:	Rato, masculino e feminino
LOAEL	:	ca. 3200 mg/kg
Via de aplicação	:	oral (alimentação forçada)
Duração da exposição	:	7 weeks or 14 weeks
Número de exposições	:	twice daily, 7 days a week
Dose	:	5, 10, 20 ml/kg
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Diretriz de Teste de OECD 408
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Espécie	:	Rato, macho
NOEL	:	> 20 mg/l
Via de aplicação	:	inalação (vapor)
Duração da exposição	:	3, 6, 9, 26 day groups
Número de exposições	:	continuous
Dose	:	>20 mg/l
Grupo de Controle	:	sim
Método	:	Outro
BPL (Boas Práticas de Laboratório)	:	Não existem informações disponíveis.

Perigo por aspiração

Componentes:

Etanol:

Sem classificação de toxicidade por aspiração

SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade

Produto:

Toxicidade para os peixes :
Observações: dados não disponíveis

Toxicidade em daphnias e :

outros invertebrados aquáticos.		Observações: dados não disponíveis
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aos microorganismos	:	Observações: dados não disponíveis

Componentes:

Etanol:

Toxicidade para os peixes	:	CL50 (Pimephales promelas): 15.300 mg/l Ponto final: mortalidade Duração da exposição: 96 h Tipos de testes: Ensaio por escoamento Monitoramento analítico: sim Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 11.200 mg/l Ponto final: mortalidade Duração da exposição: 24 h Tipos de testes: Ensaio por escoamento Monitoramento analítico: não Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.	:	CL50 (Ceriodaphnia dubia (mosca d´água)): 5.012 mg/l Ponto final: mortalidade Duração da exposição: 48 h Tipos de testes: Ensaio estático Monitoramento analítico: não Método: Outro BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis. CE50 (Daphnia magna): > 10.000 mg/l Ponto final: Imobilização Duração da exposição: 48 h Método: DIN 38412 BPL (Boas Práticas de Laboratório): não
Toxicidade para as algas/plantas aquáticas	:	CE50 (Chlorella vulgaris (alga de água-doce)): 275 mg/l Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD EC10 (Chlorella vulgaris (alga de água-doce)): 11,5 mg/l Duração da exposição: 72 h Tipos de testes: Ensaio estático

Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD

Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica)	:	NOEC (Danio rerio): 250 mg/l Ponto final: Outro Duração da exposição: 120 h Tipos de testes: Ensaio semiestático Método: Diretriz de Teste de OECD 212 BPL (Boas Práticas de Laboratório): Não existem informações disponíveis.
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica)	:	Observações: dados não disponíveis
Toxicidade aos microorganismos	:	CE50 (Microorganismo natural): 5.800 mg/l Duração da exposição: 4 h Tipos de testes: Ensaio estático
Toxicidade em organismos do solo	:	Observações: Não aplicável
Toxicidade para as plantas	:	Observações: Não aplicável
Toxicidade do sedimento	:	Observações: Não aplicável
Toxicidade em organismos terrestres	:	Observações: Não aplicável

Poliaduto de polímero de bloco EO-PO e Bisfenol-A-diglicidiléter:

Avaliação da ecotoxicologia

Toxicidade crónica para o ambiente aquático	:	Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Persistência e degradabilidade

Produto:

Biodegradabilidade	:	Observações: dados não disponíveis

Componentes:

Etanol:

Biodegradabilidade	:	aeróbio Resultado: Rapidamente biodegradável. Biodegradação: 84 % Duração da exposição: 20 d

Potencial bioacumulativo

Produto:

Bioacumulação	:	Observações: dados não disponíveis

Componentes:

Etanol:

Bioacumulação	:	Fator de bioconcentração (FBC): 0,66 Método: calculado Observações: Não bioacumula.
Coeficiente de partição (n-octanol/água)	:	log Pow: -0,35 (24 °C) pH: 7,4 Método: Diretriz de Teste de OECD 107

Mobilidade no solo

Componentes:

Etanol:

Distribuição pelos compartimentos ambientais	:	adsorção Meio: água-solo Observações: A adorção no solo não é esperada.

Outros efeitos adversos

Componentes:

Etanol:

Resultados da avaliação PBT e vPvB	:	Esta substância não é considerada persistente, bioacumuláveis nem tóxica (PBT).
Informações ecológicas adicionais	:	Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.

SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de disposição

Resíduos	:	Elimine de forma segura de acordo com as regulamentações locais / nacionais. Em acordo com as Regulamentações pertinentes, deve ser removido para o local no site adequado para a disposição de resíduos e, se necessário, após consulta ao Responsável pela disposíção de resíduos e/ou as Autoridades competentes.
Embalagens contaminadas	:	Embalagens que não possam ser limpas devem ser dispostas da mesma maneira que a substância.

SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.
Classe:	3
Grupo de embalagem:	II
nº ONU:	UN 1993
Risco Primário:	3
Número de perigo:	33
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Etanol

Aéreo - ANAC:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.
Classe:	3
Grupo de embalagem:	II
Número da ONU:	UN 1993
Risco Primário:	3
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Etanol

Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:

Nome Apropriado para Embarque:	LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E.
Classe:	3
Grupo de embalagem:	II
nº ONU:	UN 1993
Risco Primário:	3
Observação:	Transporte permitido
Indutor(es) de Risco:	Etanol
EmS :	F-E S-E

Transporte em massa de acordo com o Anexo II de MARPOL 73/78 e do Código IBC

Não aplicável ao produto conforme abastecimento.

SEÇÃO 15. REGULAMENTAÇÕES

Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura

Com exceção dos dados / regulamentos especificados neste capítulo, não estão disponíveis outras informações relativas à segurança.

SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares

Outras informações : Observar as normas legais locais e nacionais.

Texto completo de outras abreviações

ACGIH : Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA
BR OEL : Brasil. NR 15 - Atividades e operações insalubres

ACGIH / STEL : Limite de exposição de curto prazo
BR OEL / LT : Até 48 horas/semana

AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Respostas de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal de 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal de 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado; Nch - Norma Chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica ; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Concelho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FISPQ: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de Bens Perigosos; TECI - Inventário de Químicos Existente na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho

Estas informações correspondem ao atual estágio do nosso conhecimento e pretendem ser uma descrição geral dos nossos produtos e suas possíveis aplicações. A Clariant não oferece garantias, expressas ou implícitas, quanto à precisão, adequação, suficiência da informação ou a liberdade de defeito e não assume qualquer responsabilidade em relação a qualquer uso desta informação. Qualquer usuário deste produto é responsável por determinar a adequação dos produtos da Clariant para sua aplicação particular. Nada incluído nestas informações renuncia a qualquer condição regida pelo Termos Gerais de Condições de Venda da Clariant, a menos que acordada entre as partes por escrito. Quaisquer direitos de propriedade intelectual / industrial existentes devem ser observadas. Devido a possíveis alterações em nossos produtos, em leis ou

regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis, o status de nossos produtos pode mudar. Fichas de Segurança (FISPQ), que fornecem as precauções de segurança que devem ser observados durante o manuseio ou armazenamento de produtos Clariant, estão disponíveis mediante solicitação e são fornecidos em conformidade com a legislação aplicável. Você deve obter e analisar as informações aplicáveis Ficha de Segurança (FISPQ) antes de utilizar qualquer um desses produtos. Para obter informações adicionais, entre em contato Clariant.

BR / Z2

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: TRIETILENOGLICOL

Número da FISPQ: **Data de revisão: 25/03/2021**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : TRIETILENOGLICOL
Código do produto :
Uso recomendado : Desidradante de gás.

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)
Nenhuma classificação é atribuída, com base em critérios da NBR 14725-2.

Sistema de classificação adotado
Norma ABNT-NBR 14725-2:2019
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem
Pictogramas de perigo (GHS-BR) : NA

Palavra de advertência (GHS-BR) : NA

Frases de perigo (GHS-BR) : NA

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção : NA

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhum conhecido

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **SUSBTÂNCIA**

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Trietilenoglicol	112-27-6	>99

3.2. Mistura

Nenhuma substância atende aos critérios especificados no anexo 4, seção 4.3.3.2 do GHS.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo: Nenhum conhecido.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Se inalado, remova a pessoa exposta para um local ventilado e deixe-a em repouso. Se a pessoa não estiver respirando, procure atendimento médico e aplique respiração artificial. Procure atendimento médico caso desenvolva irritação respiratória ou apresente dificuldade de respiração.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Lave a pele exposta com grande quantidade de água e sabão. Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave as roupas contaminadas antes de usá-las. Lave completamente o corpo (ducha ou banheira). Em caso de irritação, procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as após os primeiros 5 minutos, se for fácil. Continue enxaguando. Proteja o olho ileso. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Não induza o vômito. Lave a boca com água fresca. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica. Se o vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: O produto causa acidose. Tratar com etanol em solução alcalina. A hemodiálise pode ser necessária. Não é conhecido antídoto específico. Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente. No caso de exposição a altas concentrações realizar controle de possível dano aos rins e ao fígado.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Água spray, espuma resistente a álcool, CO_2, pó químico seco.
Meios de extinção inadequados	: Não deve ser direcionado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigos de não usuais fogo ou explosão	: O aquecimento provoca subida de pressão – perigo de rompimento. Não permita que o material se espalhe.
Produtos de combustão perigosos	: Não inflamável. Em caso de combustão pode gerar monóxido e dióxido de carbono.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Equipamento de proteção especial para bombeiros	: Como em qualquer incêndio, usar em equipamento de respiração individual autônomo e equipamentos de proteção integral. Isolar a área.
Procedimentos especiais de combate a incêndios	: Recipientes próximos do fogo devem ser removidos imediatamente ou resfriados com água. Pessoas que foram expostas a fumaça contaminada devem receber atendimento médico.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência : Fontes de ignição e calor devem ser removidas preventivamente. Isole o produto de todas as fontes de ignição. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência : Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado. Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônoma deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

6.2. Precauções ambientais

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Vire a embalagem com cuidado para parar o vazamento. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos.

Controles de exposição ambiental

Evite a liberação para o meio ambiente. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de conteção e limpeza : Recolher o produto em recipiente de adequados e removê-los para um local seguro. Conter e recolher o produto derramado com material absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e colocados no recipiente para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver secção 13). Evitar acumulação de cargas eletrostáticas. Use ferramentas e equipamentos que não produzam faíscas.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos : Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	: Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Evitar derrames ou salpicos durante o uso. Não respirar vapores e névoas. Antes das operações de transferência, assegure-se de que nos recipientes não haja materiais residuais incompatíveis. Manusear em áreas bem ventiladas.
Medidas de higiene	: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições adequadas	: Armazenar em local coberto, bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas. Manter os recipientes hermeticamente fechados quando fora de uso. Em tanques deve ser mantido em atmosfera inerte.
Materiais para embalagens	: Em juntas e guarnições usar politetrafluoretileno (PTFE); evitar o uso de borrachas. Materiais recomendados: aço inoxidável; alumínio; polipropileno; aço revestido com: resina vinílica. Materiais inadequados: zinco e ligas desse metal.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional	: Não estabelecidos.
Indicadores biológicos	: Não estabelecidos.

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os olhos	:	Óculos de proteção com proteção contra respingos de produtos químicos ou óculos de segurança com proteção para a face inteira.
Proteção para a pele e o corpo	:	Vestuário protetor adequado, que garanta proteção total para a pele. Luvas de proteção de borracha ou PVC.
Proteção respiratória	:	Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto utilizar máscara autônoma ou ar mandado. Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos em caso de exposição a vapores/aerossóis.
Perigos térmicos	:	Não apresenta perigos térmicos.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	:	Líquido, límpido, incolor. Sem material em suspensão, depósitos ou sobrenadantes.
Odor e limite de odor	:	Inodoro
pH	:	Aproximadamente 7,5 (solução 50%, 25°C)
Ponto de fusão/ponto de congelamento	:	-7°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	:	287°C
Ponto de fulgor [método]	:	165,5 ºC [copo aberto]; 172,2 ºC [copo fechado].
Taxa de evaporação	:	0,01
Inflamabilidade (sólido, gás)	:	NA
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	:	0,9% vol - 9,2% vol
Pressão de vapor	:	< 0,01 mmHg (20 ºC)
Densidade de vapor (Ar = 1)	:	5,2
Densidade relativa	:	1,10 – 1,15
Solubilidade	:	Completamente solúvel em água (20°C)

Coeficiente de partição – n-octanol/água	:	Log Kow: - 1,7 (estimado)
Temperatura de autoignição	:	371°C
Temperatura de decomposição	:	ND
Viscosidade	:	47,8 mPas (20 ºC)

9.2. Outras informações

Ponto de combustão	:	ND
Parte volátil	:	ND

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	:	Produto estável em condições normais. Nenhuma reação perigosa conhecida, se os regulamentos/conselhos para armazenamento e manuseio forem observados. Manter afastado de materiais incompatíveis.
Possibilidade de reações perigosas	:	Não ocorre polimerização perigosa.
Condições a serem evitadas	:	Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.
Materiais incompatíveis	:	Ácidos, base e materiais oxidantes.
Produtos perigosos da decomposição	:	Em caso de combustão pode gerar monóxido e dióxido de carbono.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre o produto

Corrosão/irritação à pele	:	Não é esperado que o produto cause corrosão/irritação à pele.
Lesões oculares graves/ Irritação ocular	:	Pode provocar lesões oculares.
Sensibilização respiratória ou à pele	:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas	:	Negativo para: In vitro: teste de Ames, ensaio de troca de cromátides irmãs (ovário de hamster chinês), ensaio de mutação genética (ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica (ovário de hamster chinês).

Carcinogenicidade	:	Nenhum dos componentes deste produto são listados como carcinogênico por ACGIH, IARC, NTP, DFG ou OSHA.
Toxicidade à reprodução	:	NOAEL, oral, rato: 6780 mg/kg/dia (toxicidade para a reprodução). NOEL, oral, rato: 1,0 mL/kg/dia (toxicidade materna). NOEL, oral, rato: 5,0 mL/kg/dia (toxicidade no desenvolvimento).
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida	:	NOAEL, oral, rato: 1522 mg/kg (toxicidade sistêmica).
Perigo por aspiração	:	Não é esperado que o produto cause risco/perigo por aspiração.

11.2. Toxicidade aguda

Nome do Produto	Resultado	Espécies	Exposição
TRIETILENOGLICOL	DL50 (oral): 15000 mg/kg DL50 (dérmica): 9500 mg/kg CL50 (inalação): >4400 mg/m^3 DL50 (dérmica): 22460 mg/kg	Rato Coelho Rato Coelho	- - 4h -

Conclusão: Não disponível.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Peixe

CL50, 24h, *Carassius auratus* (Carpa dourada): > 5000 mg/L.

CL50, 96h, *Pimephales promelas*: 56200-63700 mg/L [fluxo contínuo].

CL50, 96h, *Lepomis macrochirus*: 10000 mg/L [estatístico].

CL50, 96h, *Lepomis macrochirus*: 61000 mg/L [fluxo contínuo].

CL50, 96h, *Salvelinus fontinalis*: 73500 mg/L [fluxo contínuo].

CL50, 7d, *Poecilia reticulate*: 62605 mg/L [estatístico].

Invertebrado

CE50, 48h, *Daphnia magna*: 42426 mg/L.

O odor e o sabor do produto pode atrair animais com consequente consumo do produto derramado.

12.2. Persistência e degradabilidade

Facilmente biodegradável. 92% após período de 28 dias.

12.3. Potencial bioacumulativo

BCF: 3.

Não é esperado que bioacumule no ambiente.

12.4. Mobilidade no solo

Log Koc: 1.

É esperado alta mobilidade no solo.

12.5. Outros efeitos adversos

WGK 1: Pouco perigoso para a água.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto	: O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução COnaMA 005/1993, Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos	: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada	: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações Nacionais e internacionais

Transporte terrestre	: Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Transporte hidroviário	: DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na navegação Interior IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional) *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*).
Transporte aéreo	: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n° 129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N° 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284 - NA/905 IATA – "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) *Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st Edition*, 2010.
Número ONU	: NA

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas

CAS – Chemical Abstracts Service

IATA – International Air Transports Association

IMDG – International Maritime Dangerous Goods

ND – Não Disponível

ONU – Organização das Nações Unidas

NA – Não aplicável

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA)

ADR - European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road

CE50 - Concentração média para 50% da resposta máxima.

CL - Concentração Letal - concentração de uma substância em um meio ambiente que provoca a morte após certo período de exposição

CL50 - Concentração letal para 50% dos animais em teste

DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

DL50 - Dose Letal para 50% dos animais em teste

DLLo - Dose Letal Baixa - quantidade mínima letal de uma substância química para os animais em teste

EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

IARC - International Agency for Research on Cancer

ICAO-TI - Technical Instructions by the ICAO

IPVS - Imediatamente Perigoso para Vida ou Saúd

Kow - Coeficiente de partição n-octanol/água

LT (NR 15) - Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividade e Operações Insalubres do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil

LOAEL - Menor dose com efeito adverso observado

LOLI - List Of LIsts™ - ChemADVISOR's Regulatory Database

NLP - No Longer Polymers

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health

NOAEL - Nível onde não se observa efeito adverso

NTP - National Toxicology Program

OSHA - Occupational Safety and Health Administration (EUA)

PEL-TWA - Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo

RID - Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail

TLV-STEL - Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos, máximo)

TLV-TWA - Limite de tolerância - média ponderada no tempo

WGK - Wassergefährdungsklasse (Alemanha) - Classes de Perigos para Água

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INAUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

2013 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH.

2013 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH

LOLI - ChemADVISOR's Regulatory Database.

eChemPortal - The Global Portal to Information on Chemical Substances

European Chemicals Agency - <http://echa.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013

Toxnet - Toxicology Data Network

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: OCEANIC HW 443

1 - IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto (nome comercial):	OCEANIC HW 443
Código interno de identificação do produto:	OFS100006
Principais usos recomendados para substância ou mistura:	Fluido Offshore.
Nome da empresa:	ANION QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.
Endereço:	Rua Eli Valter Cesar, 110, CEP: 06612-130, São Paulo - SP - Brasil
Telefone para contato:	+55 11 4789 8585
Telefone para emergências:	Suatrans COTEC 0800 707 7022 / 0800 172 020
E-mail:	fispq@anion.com.br

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto químico:	Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A Carcinogenicidade - Categoria 2
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 - versão corrigida 2:2010. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas:



Palavra de advertência:	ATENÇÃO
Frases de perigo:	H302 Nocivo se ingerido. H319 Provoca irritação ocular grave. H351 Suspeito de provocar câncer.

Frases de precaução:	P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio. P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial. P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:	Etileno glicol (CAS 107-21-1): 32,00 - 48,00% Ácido arilsulfonamidocarboxílico (CAS Não aplicável): 4,00 - 6,00% Dietanolamina (CAS 111-42-2): 0,16 - 0,24%

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Ingestão:	Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:	Nocivo se ingerido. Provoca irritação aos olhos com vermelhidão e dor.
Notas para o médico:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Apropriados: Compatível com qualquer meio de extinção. Não recomendados: Jatos de água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal de serviço de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. Luvas de proteção adequadas. Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Óculos de proteção.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Utilize ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Medidas de higiene:	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:	Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.
Condições adequadas:	Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 48,9°C. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
Materiais adequados para embalagem:	Semelhante à embalagem original.
Materiais inadequados para embalagem:	Não são conhecidos materiais inadequados para este produto.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:	-Etileno glicol: TLV - C (ACGIH, 2015): 100 mg/m^3 (H) REL - TWA (NIOSH, 2015): apendice d. -Dietanolamina: TLV - TWA (ACGIH, 2015): 1 mg/m^3 (FIV) REL - TWA (NIOSH, 2015): 15 mg/m^3. (H) Apenas aerossol. (FIV) Fração inalável e vapor.
Indicadores biológicos:	Não estabelecidos.
Outros limites e valores:	Não estabelecidos.
Medidas de controle de engenharia:	Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face:	Óculos de proteção.
Proteção da pele e do corpo:	Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas.
Proteção respiratória:	Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro.
Perigos térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido amarelo fluorescente
Odor e limite de odor:	característico

pH:	9,7
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-27°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	101°C
Ponto de fulgor:	> 100°C (vaso fechado)
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	Informação referente ao: -Etileno glicol: 0,007 kPa
Densidade de vapor:	Não disponível
Densidade relativa:	Não disponível
Solubilidade(s):	Miscível em água.
Coeficiente de partição - n-octanol/água:	Informação referente ao: -Etileno glicol: log K_{ow}: -1,36
Temperatura de autoignição:	Informação referente ao: -Etileno glicol: 398°C
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível.
Outras informações:	Densidade absoluta: 1,074 .

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Não há dados disponíveis de testes específicos relacionados com a reatividade para este produto ou dos seus ingredientes.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com o produto.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes.

Produtos perigosos da decomposição:	A decomposição térmica produz monóxido de carbono e/ou dióxido de carbono.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Nocivo se ingerido. Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura (ETAm) ETAm (oral): $>$ 5000 mg/kg
Corrosão/irritação à pele:	Não classificado para corrosão/irritação à pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Suspeito de provocar câncer, devido à presença de dietanolamina. Informação referente ao: -Dietanolamina: Possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B - IARC).
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

Ecotoxicidade:	Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade. -Oceanic HW 443: CENO (*Lytechinus Variegatus*, 24 - 48h): 156 ppm CEO (*Lytechinus Variegatus*, 24 - 48h): 312 ppm CL_{50} (*Mysidopsis Juniae*, 96h): 60,28 ppm
Persistência e degradabilidade:	O produto não apresenta persistência e é considerado rapidamente degradável. -Etilenoglicol: Esta matéria-prima não apresenta persistência e é considerada rapidamente degradável.

	Taxa de degradação: 90% em 10 dias.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Informação referente ao: -Dietanolamina: log K_{ow}: -1,430
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos:	Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:	Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO - *"International Maritime Organization"* (Organização Marítima Internacional) *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*).
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS ICAO - *"International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905 IATA - *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo) *Dangerous Goods Regulation* (DGR).

Número ONU:	Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.
Medidas e condições específicas de precaução:	Quantidade Reportável: 5284,44 Litros. Para quantidades menores que QR: Não classificado como perigoso para o transporte. Para quantidades iguais ou maiores que QR: Número ONU: 3082 Nome Apropriado para Embarque: SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, NE. Classe/subclasse de risco principal e subsidiário: 9 Número de Risco: 90 Grupo de Embalagem: III

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725:2014; Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:
Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em Junho de 2016.

Classificação de perigo do produto químico:	Saúde: 1 Inflamabilidade: 1 Instabilidade: 0
Sistema de classificação utilizado:	National Fire Protection Association: NFPA 704.

Diagrama de Hommel:



Legendas e abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*
C - *Ceiling*
CAS - *Chemical Abstracts Service*
CL_{50} - Concentração Letal 50%
IARC - *International Agency for Research on Cancer*
NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health*
NR - Norma Regulamentadora
ONU - Organização das Nações Unidas
REL - *Recommended Exposure Limit*
TLV - *Threshold Limit Value*
TWA - *Time Weighted Average*
VOC - *Volatile Organic Compound*

Referências bibliográficas:

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

ECHA-EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < http:/echa.europa.eu/web/guest > . Acesso em: jun. 2016.

GESTIS - GESTIS SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: < http:/gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn = default.htm$3.0 > . Acesso em: jun. 2016.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *ECOSAR - Ecological Structure-Activity Relationships*. Versão 1.11. Disponível em: < http:/www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm > . Acesso em: jun. 2016.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO OUTROS FINS

Número da FISPQ: 1003687 **Data de revisão: 12/06/2017**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto	:	ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO OUTROS FINS
Código do produto	:	1003687
Uso recomendado	:	Reagente analítico, Produto farmacêuticos, Cosméticos, Aditivo para combustíveis, Solventes, Perfumaria, Sínteses orgânicas, Tintas, Obtenção de Etileno, Acetaldeido, etc..

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa	:	Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço	:	Rua Correia Vasques, 250 Rio de Janeiro Brasil 20.211-140
SAC	:	4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)
Número do telefone de emergência	:	0800 0244433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Líquidos inflamáveis – Categoria 2
Lesões oculares/irritação ocular – Categoria 2A
Mutagenicidade em células germinativas – Categoria 1B
Toxicidade à reprodução – Categoria 1A
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única
Categoria 3
Toxidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida Categoria 1 e 2

Sistema de classificação utilizado :

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. ONU.

Outros perigos que não resultam em classificação

Vapores podem formar misturas explosivas em contato com o ar.
Vapores são mais pesados do que o ar e podem provocar retrocesso de chama.
A combustão pode liberar gases ou vapores irritantes e/ou tóxicos (CO e CO2).

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : PERIGO

Frases de perigo (GHS-BR) : H225 - Líquido e vapores altamente inflamáveis.
H319 - Provoca irritação ocular grave.
H340 – Pode provocar defeitos genéticos.
H360 - Pode prejudicar a fertilidade ou o feto, se ingerido.
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H336 - Pode provocar sonolência e vertigem.
H372 - Provoca danos ao fígado e ao sistema nervoso central por exposição repetida ou prolongada, se ingerido.

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção : P201 – Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202 – Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. – Não fume.
P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P240 - Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
P241 - Utilize equipamento elétrico, de ventilação ou de iluminação à prova de explosão.
P242 - Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243 - Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P260 – Não inale os gases, vapores, névoas ou aerossóis.
P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

Resposta a emergências : P303 + P361 + P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
P370 + P378 - Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico ou dióxido de carbono (CO2).
P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P337 + P313 – Caso a irritação ocular persita consulte um médico.
P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição consulte um médico.
P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

		P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA / médico. P314 – Em caso de mal-estar consulte um médico.
Armazenamento	:	P403 + P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco. P405 – Armazene em local fechado à chave P403 + P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Disposição	:	P501 - Descarte o produto em local devidamente regulamentado e licenciado de acordo com as legislações Municipais, Estaduais e Federais.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância

Este Produto é uma **SUBSTÂNCIA**.

3.2. Mistura

Nome químico comum ou nome técnico:	Etanol.
Sinônimos:	Álcool etílico, álcool anidro, AEAC.
Número de Registro CAS:	64-17-5 – mín. 99,3% (p/p)
Impurezas que contribuam para o perigo:	Este produto não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação	:	Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	:	Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Em caso de contato com os olhos, enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: NÃO provoque vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta a indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	: Pode provocar irritação à pele e às mucosas com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Pode provocar defeitos genéticos. Pode provocar abortos espontâneos, defeitos congênitos e outros problemas de desenvolvimento. Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, falta de coordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação ao trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarreia. Provoca danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental. Pode provocar ressecamento da pele após contato repetido e prolongado.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Compatível com espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).
Meios de extinção inadequados	: Não use água diretamente sobre o líquido em chamas.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de incêndio	: Quando aquecido pode liberar gases irritantes e tóxicos.
Perigo de explosão	: Recipientes podem explodir quando aquecidos. Risco de explosão em ambientes fechados. Resfrie recipientes fechados com água pulverizada.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios	: Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.
Proteção durante o combate a incêndios	: Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Equipamento de proteção	: Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Procedimentos de emergência	: Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele.

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção	: Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica, vestuário protetor adequado e óculos de proteção facial contra respingos.
Procedimentos de emergência	: Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória com filtro contra vapores e névoas orgânicas.

6.2. Precauções ambientais

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção	: Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame.
Métodos de limpeza	: Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	: Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistema de ventilação geral/local adequado. Evite formação de vapores ou névoas. Evite a formação de cargas estáticas. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Medidas de higiene	: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Prevenção de incêndio e explosão:	: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. – Não fume. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
Condições de armazenamento	: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento.
Materiais para embalagem	: Não especificado.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional :

Nome químico ou comum	TLV - STEL (ACGIH, 2012)	LT (NR-15, 1978)
Etanol	1000 ppm	780 ppm

Indicadores biológicos : Não estabelecidos.

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual	: Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.
Proteção para os olhos	: Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.
Proteção para a pele e o corpo	: Luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica. Vestuário protetor adequado.

Proteção respiratória	: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro contra vapores e névoas orgânicas para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor do TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo(SCBA) com suprimento de ar,de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.
Perigos térmicos	: Não apresenta perigos térmicos.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido límpido incolor
Odor e limite de odor	: Característico. Limite de odor: 180 ppm.
pH	: 6,0 – 8,0.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: -114 °C
Ponto de ebulição inicial	: 78,5 °C a 101,325 kPa (760 mm Hg)
Ponto de fulgor	: 13 °C (vaso fechado)
Taxa de evaporação	: Não disponível.
Inflamabilidade (sólido/gás)	: Produto altamente inflamável.
Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	: Superior (LSE): 19 % Inferior (LIE): 3,3 %
Pressão de vapor	: 5,9 kPa (44mmHg) a 20 °C
Densidade de vapor	: 1,59
Densidade relativa	: 0,7915 (água a 4ºC = 1)
Solubilidade	: Solúvel em água e solventes orgânicos.
Coeficiente de participação – n-octanol/água	: Log kow: -0,31
Temperatura de auto-ignição	: 423 °C
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade	: 1,22 cP a 20 °C

9.2. Outras informações

Não aplicável.

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	: Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização.
Possibilidade de reações perigosas	: Reage violentamente com oxidantes fortes como ácido nítrico, nitrato de prata, nitrato de mercúrio ou perclorato de magnésio com risco de incêndio e explosão.
Condições a serem evitadas	: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis	: Ácido nítrico, ácido perclórico, ácido permangânico, anidrido crômico, cloreto de acetila, hipoclorito de cálcio, nitrato de prata, nitrato de mercúrio, peróxido de hidrogênio, pentafluoreto de bromo, percloratos, óxido de prata, amônia e oxidantes em geral.
Produtos perigosos da decomposição	: Em combustão libera vapores tóxicos e irritantes.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre o produto

Toxicidade aguda	: Produto não classificado como tóxico agudo por via oral. DL50 (oral, ratos): 7060 mg/kg
Corrosão/irritação à pele	: Pode causar irritação à pele com vermelhidão e ressecamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, dor e lacrimejamento.
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas	: Pode provocar defeitos genéticos. Resultados positivos para ensaios in vivo de mutagenicidade envolvendo células germinativas e somáticas de mamíferos.
Carcinogenicidade	: Não classificado como carcinogênico para humanos (IARC).
Toxicidade à reprodução	: Pode provocar abortos espontâneos, assim como defeitos congênitos e outros problemas de desenvolvimento.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, falta de coordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação ao trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarreia.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	:	Provoca danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental. Pode provocar ressecamento da pele após contato repetido e prolongado.
Perigo por aspiração	:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade

Não classificado como perigoso para organismos aquáticos.

CL50 (Salmo gairdnerii, 96h): 13000 mg/L
CL50 Leuciscus Idus (Carpa dourada – 48h): 8.140 mg/L

EC5 (E.Sulcatum – 72h): 65 mg/L
CE50 (Daphnia Magna – 48h): 14.221 mg/L

IC5 (Scenedesmus quadricauda (alga verde) – 7 dias): 5.000 mg/L

EC5 (Pseudomonas putida – 16h): 6.500 mg/L

12.2. Persistência e degradabilidade

É esperada rápida degradação e baixa persistência.
Biodegradabilidade = 94% - Rapidamente biodegradável

12.3. Potencial bioacumulativo

Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
BCF: 3
Coeficiente de partição (n-octanol/água) = Log Kow: -0,31
Não se prevê qualquer bioacumulação.

12.4. Mobilidade no solo

Alta.

12.5. Resultados da avaliação PBT e vPvB

A substância não atende aos critérios para PBT e vPvB conforme a regulamentação nº 1907/2006 – anexo III da CE.

12.6. Outros efeitos adversos

Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto	: Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos	: Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e incineração.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens	: Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte Terrestre	: Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.
Número ONU	: 1170
Nome apropriado para embarque	: ETANOL (ALCOOL ETÍLICO ANIDRO)
Classe de risco/ subclasse de risco principal	: 3
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário	: N/A
Número de Risco	: 33
Grupo de embalagem	: II
Transporte Hidroviário	: DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transpoirte em água brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – *"International Maritime Organization"* (Organização Marítima Internacional) *Internacional Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition

Número ONU	: 1170
Nome apropriado para embarque	: ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)
Classe de rsco/subclasse de risco principal	: 3
Classe de risco/subclasse de risco subsidiário	: N/A
Grupo de embalagem	: II
EmS	: F-E, S-D
Perigo ao meio ambiente	: O produto não é considerado poluente marinho.

Transporte Aéreo : ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil- Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – *"Internacional Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) –Doc 9284 – NA/905

IATA – *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU	: 1170
Nome apropriado para embarque	PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S
Classe de risco/ subclasse de risco principal	: 3
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário	: N/A
Número de risco	: 33
Grupo de embalagem	: II

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Regulamentações locais do Brasil : Norma ABNT-NBR 14725-4:2012
Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Legendas e abreviaturas :

ACHIG - *American Conference of Governamental Industrial Hygienists*
BEI - *Biological Exposure Indices*
CAS - *Chemical Abstracts Service*
CL_{50} – Concentração Letal 50%
CE_{50} – Concentração efetiva da substância que causa 50% da resposta máxima.
IARC - *International Agency for Research on Cancer*
IDLH - *Immediately Dangerous to life or Health*
LT - Limite de Tolerância
NA - Não Aplicável
NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health*
NR - Norma Regulamentadora
ONU - Organização das Nações Unidas
STEL - *Short Term Exposure Limit*
NOEC - *No Observed Effect Concentration*
TLV - *Time Weighted Avarage*
TWA - *Time Weighted Avarage*

Referências Bibliográficas :

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Disponível em: http://www.acgih.org/TLV/. Acesso em: maio de 2011.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: http://ecb.jrc.it/. Acesso em: maio de 2011.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB. Acesso em: maio de 2011.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Acesso em: maio de 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: http://www.inchem.org/. Acesso em: maio de 2011.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORME CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.1]: European Chemical Bureau. Disponível em: HTTP://ecsb.jrc.ec.europa.ey. Acesso em: Maio de 2011

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: Maio de 2011.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: maio de 2011.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: http://www.intertox.com.br. Acesso em: maio de 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http://chem.sis.nlm.nih.gov/. Acesso em: maio de 2011

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: MONOETILENOGLICOL

Número da FISPQ: **Data de revisão: 12/03/2021**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : MONOETILENOGLICOL
Código do produto :
Uso recomendado : Inibidor de hidrato

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Perigo à saúde - Toxicidade Aguda 4 - H302 Exposição repetida 2 - H373
Perigos físicos - Não classificado (a)
Perigos para o meio ambiente - Não classificado (a)

Sistema de classificação adotado

Norma ABNT-NBR 14725-2:2019
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : ATENÇÃO

Frases de perigo (GHS-BR) : H302 Nocivo se ingerido.

H373 Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção : P260 Não inale vapores/aerossóis.
P264 Lave a pele contaminada cuidadosamente após o manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P301+P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓCA/ médico.
P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.
P330 Enxágue a boca.
P501 Descarte o conteúdo/ recipiente de acordo em regulamentações nacionais.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Este produto não contém qualquer substância classificada como PBT ou mPmB.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **SUBSTÂNCIA/MISTURA**

Nome químico comum ou nome técnico: : Monoetilenoglicol
Sinônimo: : -
Número de registro CAS : 107-21-1
Classificação : Toxicidade Aguda 4 - H302
Exposição repetida 2 - H373

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Monoetilenoglicol	107-21-1	>99,9%

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Mova a pessoa afetada para o ar fresco e a mantenha quente e em repouso em uma posição confortável para respirar. Afrouxe roupas apertadas como colarinho, gravata ou cinto. Procure cuidados médicos se os sintomas forem graves ou persistentes.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	: Enxágue com água.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Remova lentes de contato e mantenha os olhos abertos com as pálpebras separadas. Enxágue com água. Se qualquer desconforto continuar, procure cuidados médicos.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Enxague completamente a boca com água. Dê alguns pequenos copos de água ou leite para beber. Pare de se a pessoa afetada se sente doente como vômitos pode ser perigosa. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Coloque a pessoa inconsciente ao seu lado na posição de recuperação e certifique-se de que a respiração pode ocorrer. Manter a pessoa afetada em observação. Procure cuidados médicos se os sintomas forem graves ou persistentes.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Trate sintomaticamente.

4.3. Principais sintomas e efeitos, agudos e retardados

Informação geral	: As severidades dos sintomas descritos poderão variar dependente da concentração e da duração da exposição.
Inalação	: Uma única exposição pode causar os seguintes efeitos adversos: Irritação temporária.
Ingestão	: Pode causar desconforto, se ingerido. Dor de estômago. Náuseas, vômitos.
Contato com a pele	: Pode causar desconforto.
Contato com os olhos	: Pode ser pouco irritante para os olhos.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: O produto não é inflamável. Extinga com espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono, pó seco ou neblina de água. Use meios de extinção apropriados para o fogo circundante.
Meios de extinção inadequados	: Não utilize jato de água como extintor, pois pode espalhar o fogo.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigos específico	: Recipientes podem explodir violentamente ou explodir quando aquecidos, devido ao acúmulo de pressão excessiva. Este produto é tóxico.
Produtos de combustão perigosos	: Como produtos de decomposição térmica ou combustão podem ser incluídas as seguintes substâncias: Gases ou vapores tóxicos.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Equipamento de proteção especial para bombeiros	:	Use máscara de respiração autônoma de pressão positiva (SCBA) e roupas de proteção adequadas. Vestuário de bombeiros irão fornecer um nível básico de proteção para incidentes químicos.
Ações protetoras durante o combate a incêndios	:	Evite aspirar gases ou vapores do fogo. Evacue a área. Esfrie os recipientes expostos ao calor com spray de água e os remova da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Esfrie com água os recipientes expostos a chamas, até bem depois que o incêndio for extinto. Se o vazamento ou derramamento não teve ignição, use spray de água para dispersar os vapores e proteger a equipe que está fechando o vazamento. Controlar a água de escoamento por contenção e mantê-la fora dos esgotos e cursos d'água. Se houver risco de poluição das águas, notifique as autoridades competentes

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência	:	Fontes de ignição devem ser removidas preventivamente para evitar que o produto se inflame. Isole o produto de todas as fontes de ignição. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência	:	Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado. Recomenda-se a utilização de máscara de proteção contra poeira.

6.2. Precauções ambientais

Evite descarga em drenos ou cursos de água ou no solo. Evite a descarga para o ambiente aquático.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de conteção e limpeza	:	Use roupas de proteção conforme descrito na Seção 8 desta folha de dados de segurança. Limpar o derramamento imediatamente e descartar os resíduos com segurança. Forneça ventilação adequada. Pequenos derrames: Recolha o derramamento. Grandes derramamentos: Absorva o derramamento com material não combustível, absorvente. O absorvente contaminado pode representar o mesmo risco que o material derramado. Colete e coloque em recipientes de eliminação de resíduos adequados e selar com segurança. Rotular os recipientes contendo os resíduos e os materiais contaminados e remover da área logo que possível. Lave a área contaminada com água em abundância. Lave completamente depois de lidar com o vazamento. Para eliminação de resíduos, consulte a seção 13.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	: Use roupas de proteção conforme descrito na Seção 8 desta folha de dados de segurança. Mantenha longe de alimentos, bebidas e alimentos para animais. Manusear todas as embalagens e recipientes cuidadosamente para minimizar derramamentos. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado quando não estiver em uso. Evite a formação de névoas. Não manuseie até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas. Não manuseie embalagens quebradas sem equipamento de proteção. Não reutilize embalagens vazias.
Medidas de higiene	: Lave imediatamente se a pele for contaminada. Tire as roupas contaminadas. Lave as roupas contaminadas antes reusá-las.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições adequadas	: Armazene afastado de materiais incompatíveis (ver seção 10). Mantenha somente no recipiente original. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local fresco e bem ventilado. Mantenha os recipientes na posição vertical. Proteja os recipientes de danos.
Classe de armazenamento	: Armazenamento de produtos químicos.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional	: Não estabelecidos.
Indicadores biológicos	: Não estabelecidos.

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Forneça ventilação adequada. Observe os limites de exposição ocupacional para o produto ou para os ingredientes.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os face/olhos	: A menos que a avaliação indicar que é necessário um grau maior de proteção, a seguinte proteção deve ser usada: Óculos de segurança vedante.
Proteção da mão	: Nenhuma específica proteção de mão recomendada.
Proteção para a pele e o corpo	: Use roupas apropriadas para evitar o contato repetido ou prolongado com a pele.

Proteção respiratória	: Certifique-se de todos os equipamentos de proteção respiratório sejam apropriados para o uso pretendido. Verifique se o respirador se encaixa firmemente e se o filtro é substituído regularmente. Cartuchos de gás e combinação de filtros apropriados para o uso pretendido devem ser usados. Respiradores de máscara facial inteira, com cartuchos de filtro substituíveis apropriados ao uso pretendido devem ser usados. Respiradores meia máscara e um quarto de máscara com cartuchos de filtro substituíveis apropriados para o uso pretendido, devem ser usados.
Medidas de higiene	: Lave após usar e antes de comer, fumar e usar o banheiro. Não coma, não beba ou não fume durante a utilização deste produto
Controles de exposição ambiental	: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado quando não estiver em uso. As emissões da ventilação ou dos equipamentos dos processos devem ser verificadas para assegurar a conformidade com os requisitos da legislação de proteção ambiental. Em alguns casos, lavadores de gases, filtros ou modificações da engenharia dos equipamentos do processo serão necessárias para reduzir as emissões a níveis aceitáveis

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido, límpido. Sem material em suspensão, depósitos ou sobrenadantes.
Cor	: 0 - 5 (Pt - Co - ASTM D 1209)
Odor e limite de odor	: Característico.
pH	: pH (solução diluída): 6,5 - 7,5 25% (m/m - 25°C)
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: ND
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: ND
Ponto de fulgor	: 111°C
Taxa de evaporação	: ND
Inflamabilidade (sólido, gás)	: ND
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: ND
Pressão de vapor	: ND

Densidade de vapor (Ar = 1)	: ND
Densidade relativa	: 1,09 - 1,13 @ 20°C/4°C
Solubilidade	: ND
Coeficiente de partição – n- octanol/água	: ND
Temperatura de autoignição	: ND
Temperatura de decomposição	: ND
Viscosidade	: ND

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	: Estável à temperatura ambiente normal e quando usado como recomendado. Estável sob as condições de armazenamento prescritas.
Possibilidade de reações perigosas	: Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas	: Nenhum conhecido.
Materiais incompatíveis	: Nenhum conhecido.
Produtos perigosos da decomposição	: Não se decompõem quando usado e armazenado conforme recomendado. Como produtos de decomposição térmica ou combustão podem ser incluídas as seguintes substâncias: Gases ou vapores tóxicos.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre o produto

Toxicidade aguda	: Nocivo se ingerido.
ETA oral (mg/kg)	: 500,0
Corrosão/irritação à pele	: Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.
Lesões oculares graves/ Irritação ocular	: Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação
Sensibilização respiratória ou à pele	: Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.

Mutagenicidade em células germinativas	:	Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.
Carcinogenicidade	:	Nenhum dos ingredientes estão listados ou isentos.
Toxicidade à reprodução	:	Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida	:	Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.
Perigo por aspiração	:	Com base nos dados disponíveis não sendo cumpridos os critérios de classificação.
Informação geral	:	As severidades dos sintomas descritos poderão variar dependente da concentração e da duração da exposição.
Inalação	:	Uma única exposição pode causar os seguintes efeitos adversos: Irritação temporária.
Ingestão	:	Pode causar desconforto, se ingerido. Dor de estômago. Náuseas, vômitos.
Contato com a pele	:	Pode causar desconforto.
Contato com os olhos	:	Pode ser pouco irritante para os olhos.
Via de exposição	:	Ingestão Inalação Contato com pele e/ou olhos.
Órgão alvo	:	Não há específicos órgãos-alvo conhecidos

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Não consideradas como perigosas para o meio ambiente.

12.2. Persistência e degradabilidade

A degradabilidade do produto não é conhecida

12.3. Potencial bioacumulativo

Não há dados disponíveis sobre a bioacumulação.

12.4. Mobilidade no solo

Não há dados disponíveis.

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhum conhecido.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Informação geral	: A geração de resíduos deve ser minimizada ou evitada sempre que possível. Reutilizar ou reciclar os produtos sempre que possível. Este material e seu recipiente devem ser feitas eliminados de forma segura. Quando manusear os resíduos, as precauções de segurança aplicadas à manipulação do produto, devem ser consideradas. Tenha cuidado quando manipular recipientes vazios que não foram completamente limpos ou lavados externamente. Recipientes vazios ou forros podem reter alguns resíduos do produto e, portanto, serem potencialmente perigosos.
Método de descarte	: Não esvazie no esgoto. Descarte de produtos excedentes e aqueles que não podem ser reciclados através de uma empresa licenciada para eliminação de resíduos. Resíduos, recipientes vazios, roupa de trabalho e materiais de limpeza contaminados devem ser coletados em recipientes específicos, rotulados com seus conteúdos. Incineração ou aterro só devem ser considerados quando a reciclagem não for viável.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações Nacionais e internacionais

Transporte terrestre	: Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Transporte hidroviário	: DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na navegação Interior IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional) *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*).
Transporte aéreo	: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n° 129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N° 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284 - NA/905 IATA – "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) *Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st Edition*, 2010.
Número ONU	: Não aplicável.

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas

IATA: Associação Internacional de Transporte Aéreo

OACI: Organização da Aviação Civil Internacional (instruções técnicas para o transporte seguro de mercadorias perigosas por via aérea).

IMDG: Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos

CAS: Chemical Abstract Service

ETA: Estimativa de toxicidade aguda

CL_{50}: Concentração letal a 50% de uma população de teste.

DL_{50}: Dose letal a 50% de uma população de teste (dose letal mediana).

CE_{50}: Concentração efetiva para 50% do efeito máximo PBT: Substância persistente, bioacumulável e tóxica

mPmB: Muito persistente e muito bioacumulável

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INAUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos em acordo com a NBR-14725-4

1 Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
SCALETREAT 14347

Código interno de identificação do produto
Nº Material 305552
Código do Produto : 000000713966

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Campo Petrolífero
Tipo de utilização : Anti-incrustante

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233
Informação sobre a substância / mistura
BU Oil & Mining Services
Product Stewardship
E-mail : SDS.Europe@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

2 Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

Substância não considerada como perigosa de acordo com GHS.

Não é uma substância ou mistura perigosa.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução
Não é uma substância ou mistura perigosa., Substância não considerada como perigosa de acordo com GHS.

Outras perigos que não resultam em uma classificação
Não requer etiqueta de aviso de risco, contudo deve-se observar as precauções usuais no manuseio de produtos químicos.

3 Composição e informações sobre os ingredientes

Natureza do Produto: Mistura

Nome químico ou comum / Natureza química
DETA-Fosfonato em água

4 Medidas de primeiros-socorros

Inalação

Levar para o ar puro.
Consultar o médico se os sintomas persistirem.

Contato com a pele

Se o contato for na pele, lave bem com água.
Após contato com a pele, lavar imediata e abundantemente com água.
Retirar a roupa e os sapatos contaminados.
Chamar um médico se houver sintomas.

Contato com os olhos

Lavar cuidadosamente com muita água, durante pelo menos quinze minutos, e consultar o médico.

Ingestão

Lave a boca com água corrente.
Se estiver consciente, fazer a vítima beber bastante água.
NÃO provoque vômito.
No caso de inconsciência não induzir o vómito nem administrar nada por via oral.
Procurar orientação médica.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas

Dor abdominal
Vômitos

Perigos

Não são conhecidos perigos adicionais.

Notas para o médico

Tratamento

Tratar de acordo com os sintomas.

5 Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

Meios de extinção apropriados

Dióxido de carbono (CO_2)
Pó seco
água

Perigos específicos da substância ou mistura

Triidreto de fósforo (fosfina)
Óxidos de carbono

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Roupa completa de proteção
Em caso de incêndio:
Use equipamento de proteção respiratória.

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal do serviço de emergência

Assegurar ventilação adequada.
Usar um equipamento de proteção conveniente.

Precauções ao meio ambiente

Este produto não deve ser descarregado nos esgotos, cursos de água ou no solo.
Se o produto contaminar rios, lagos ou esgotos informe as autoridades respectivas.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Métodos para limpeza

Neutralizar com o(s) produto(s) seguinte(s) :
Soda
cal
Embeber com material absorvente inerte.
Dispor o material recolhido de acordo com as normas.
Enxaguar o resto com muita Agua.

Recomendações adicionais

Para a proteção individual, consultar a seção 8.
Informações para disposição: veja Capítulo 13.

7 Manuseio e armazenamento

Precauções para o manuseio seguro

Medidas técnicas apropriadas

Prevenção da exposição do trabalhador

Evitar o contato com a pele e os olhos.

Prevenção de incêndio e explosão

Não são necessárias medidas especiais.

Precauções e orientações para manuseio seguro

Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário.

Medidas de higiene (apropriadas / inapropriadas)

Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho.
Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas (condições adequadas/condições que devem ser evitadas) / Materiais para embalagens (recomendados / inadequados)

Conservar em recipiente bem fechado em lugar fresco e ventilado.
Compatível com embalagem de aço inox com revestimento cerâmico de alta performance e resistência contra corrosão e embalagens de polietileno.

8 Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional / Indicadores biológicos:

Valores limite de exposição não estão disponiveis

Valores DNEL / DMEL

Valores DNEL / DMEL não estão disponiveis.

Medidas de controle de engenharia

Providenciar ventilação adequada.

Medidas de proteção em geral

Evitar o contato com a pele e os olhos.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos / face : Óculos de segurança bem ajustados

Proteção da pele :

Proteção das mãos : Luvas descartáveis de PVC
Luvas de borracha
luvas de PVC ou outro material plástico
Estes tipos de luvas de proteção são fornecidas por vários fabricantes. Por favor, leia atentamente as recomendações do fornecedor. especialmente sobre espessura mínima e tempo mínimo de ruptura. Considerar também as condições particulares de trabalho sob as quais as luvas serão utilizadas.

Proteção do corpo : Usar vestuário de proteção adequado.

Proteção respiratória : Não necessário em condições normais de utilização

9 Propriedades físicas e químicas

Aspecto (estado fisico, forma, cor)

Estado fisico : líquido (20 °C ; 1.013 hPa)
Forma : Líquido
Cor : Amarelo

Odor : característico

Limite de odor : não testado.

pH : 2,6 (20ºC, 20 g/l)
Método: ASTM E 70

Ponto de fusão / ponto de congelamento :

Ponto de fusão : < -10 ºC
Método: ASTM D 2386

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição :

Ponto de ebulição : ca. 100 °C
Método: Diretriz de Teste de OECD 103

Ponto de fulgor : Não aplicável

Taxa de evaporação : não testado.

Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade

Limite inferior de explosividade : Não aplicável

Limite superior de explosividade : Não aplicável

Índice de combustibilidade : Não aplicável.

Pressão de vapor :
Dados não disponíveis.

Densidade de vapor relativa ao ar : não testado.

Densidade : ca. 1,096 g/cm3 (20ºC)
Método : Diretriz de Teste de OECD 109

Solubilidade

Solubilidade em água :
completamente solúvel

Coeficiente de partição – n-octanol/água (log pOW) : Não aplicável

Temperatura de auto-ignição : Não aplicável

Temperatura de decomposição : > 200 °C
Não se decompõe quando usado de acordo com as instruções.

Viscosidade

Viscosidade (dinâmica) : 16 mPa.s (25ºC)
Método: ASTM D 2196

Viscosidade (cinemática): 15 mm2/s
Método: ASTM D 445

10 Estabilidade e reatividade

Reatividade
Consultar seção "Possibilidade de reações perigosas".

Estabilidade química
Estável

Possibilidade de reações perigosas
Quando usado e manuseado como previsto, nenhuma.

Condições a serem evitadas
Manter afastado do calor.

Materiais incompatíveis
Agentes oxidantes fortes
Bases fortes

Produtos perigosos da decomposição
Triidreto de fósforo (fosfina)
Óxidos de carbono

11 Informações toxicológicas

Informação relacionada com o próprio produto:

Toxicidade oral aguda : DL50 > 14.000 mg/kg (Ratazana)
Os valores fornecidos referem-se à Substância ativa técnica.

Toxicidade aguda por inalação : não testado.

Toxicidade dérmica aguda : não testado.

Corrosão / irritação da pele : não testado.

Lesões oculares graves / irritação ocular : não testado.

Sensibilização respiratória ou da pele : Não existem efeitos de sensibilização conhecidos

Observações

A classificação foi efetuada através do método de cálculo convencional previsto no Regulamento (CE) Nº 1272/2008 - CLP.

12 Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Informação relacionada com o próprio produto:

Toxicidade aquática para peixes :	CL50 780 mg/l (96 h) Os valores fornecidos referem-se à Substância ativa técnica.
Toxicidade aquática para crustáceos :	não testado.
Toxicidade aquática para algas :	não testado.

Persistência e degradabilidade :

Informação relacionada com o próprio produto:

Biodegradabilidade :	20 - 60 % Método : Diretriz de Teste de OECD 306
Eliminação físico-química :	não testado.

Potencial bioacumulativo

Informação relacionada com o próprio produto:

Bioacumulação :	não testado.

Mobilidade no solo:

Informação relacionada com o próprio produto:

Transporte e distribuição entre compartimentos ambientais :	não testado.

Outros efeitos adversos

Informação relacionada com o próprio produto:

Comportamento nos ecossistemas :

dados não disponíveis

Observações ecotoxicológicas adicionais

A classificação foi efetuada através do método de cálculo convencional previsto no Regulamento (CE) Nº 1272/2008 - CLP.

13 Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Produto / Restos de produto

Cumprindo as prescrições oficiais locais, deitar numa lixeira para lixos especiais ou para um sistema de tratamento químico/físico.

Embalagem usada

Regulamentaçäes relacionadas ao reuso ou descarte de embalagens usadas deve ser observada.

14 Informações sobre transporte

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:	Mercadoria não perigosa
Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:	Mercadoria não perigosa
Aéreo - ANAC:	Mercadoria não perigosa

15 Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

dados não disponíveis

16 Outras informações

Legendas e abreviaturas

ADN	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável
ADR	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada
ANTT	Agencia Nacional de Transporte Terrestre
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
AOX	Ligações orgânicas com halogênios absorvíveis
CAS	Chemical Abstract Service
DMEL	Nível derivado de exposição com efeitos mínimos (substâncias genotóxicas)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos derivados
CE50	Média da Concentração com Máxima Eficácia
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado

IATA	Associação Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional para o Transporte de Produtos Perigosos (Código IMDG)
CL50	Concentração letal 50%
DL50	Dose letal 50%
MARPOL	Convenção Internacional para a prevenção de poluição por navios
NOAEC	Concentração sem efeito adverso observado
NOAEL	Nivel de efeito adverso não observado
NOEC	Concentração sem efeitos observáveis
OEL	Limite de Exposição Ocupacional
PEC	Concentração previsível no ambiente
PNEC	Concentração previsível sem efeitos
RID	Transporte Ferroviário Internacional de Produtos Perigosos

---

Esta informação corresponde ao nosso atual estágio de conhecimento e pretende fornecer uma descrição geral de nossos produtos e suas possíveis aplicações quanto aos requisitos de segurança. A Clariant não fornece nenhuma garantia, explícita ou implícita, da precisão, adequação, isenção de defeitos e não assume quaisquer responsabilidades sobre qualquer utilização destas informações. O usuário é responsável por assegurar que os produtos Clariant estejam adequados à sua aplicação específica.

Nada incluso nestas informações renuncia qualquer item presente nos Termos Gerais e Condições de Venda da Clariant a não ser que acordado por escrito.

Todo direito a propriedade intelectual / industrial existente deve ser observado. Devido a possíveis alterações em nossos produtos assim como nos regulamentos e leis nacionais e internacionais aplicáveis, a condição de nosso produto pode vir a sofrer alteração. A Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) fornece precauções de segurança as quais devem ser observadas quando do manuseio ou armazenagem de produtos Clariant. Estes documentos estão disponíveis sob solicitação e são fornecidos em acordo com as respectivas legislações. Antes do manuseio dos nossos produtos, deve-se obter a versão revisada da FISPQ. Para informações adicionais, por favor contate a Clariant.

	FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO ABNT NBR 14725-4:2009	REV	00
			28/10/2013
	IDOS MX-200	FISPQ	00133
		PAGINA	1/6

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

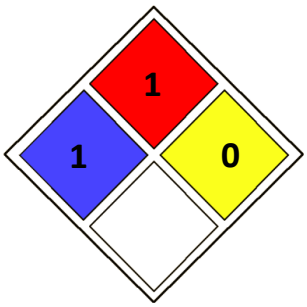
NOME/MARCA COMERCIAL	**IDOS MX-200**		
CLASSIFICAÇÃO FISCAL (NCM)	**2921.51.20**	**CÓD. PRODUTO**	**10.00133**
EMPRESA	**REP BRASIL**		
TELEFONE	55 21 3734-0078	**No. FAX**	
INTERNET	www.rep.fr	***E-mail***	repbr@repbr.com
ENDEREÇO	R. Barão de São Francisco 299 / 202 Andaraí, Rio de Janeiro - RJ cep: 20560-031		
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Newton Ciabotti		
PROQUÍMICA	0800-118270		

FONTES DE CONSULTA	
NORMA TÉCNICA	**ENTIDADES**
N – 2530 Critérios para Homologação	PETROBRÁS
NBR 14725-4: 2009 – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos	ABNT

2 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

PERIGOS MAIS IMPORTANTES	Produto irritante

SÍMBOLO DE ALERTA DA NFPA 704

RISCO A SAÚDE	INFLAMABILIDADE	REATIVIDADE
0 - Não perigoso **1** - Pouco perigoso **2** - Perigoso **3** - Muito perigoso **4** - Extremamente perigoso		**Risco Específico** **OXY** - Oxidante **ACID** - Acido **ALC -** Alcalino **COR -** Corrosivo **W** – Evite ouso de Água ☢ - Radioativo

EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA

SISTEMA RESPIRATÓRIO	Levemente irritante
SISTEMA DIGESTIVO	Nocivo por ingestão
OLHOS	Pode provocar Irritação
PERIGOS CRÔNICOS	Não determinado
PELE E MUCOSA	Pode provocar Irritação

EFEITOS AMBIENTAIS	
AR	Não determinado
SOLO	Provoca poluição
ÁGUA	Produto biodegradável. Em grade quantidade pode contaminar os cursos d'água
ANÁLISE DO CICLO DE VIDA	Não determinado
VISÃO GERAL DE EMERGÊNCIAS	Isolamento da área e pessoas não treinadas. Vedar vazamento.
INFORMAÇÕES ADICIONAIS	Evitar contaminação de reservatórios e cursos d água. Se houver contato com produtos com pessoas, remover imediatamente roupas.

3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

[x] **MISTURA** [ ] **SUBSTÂNCIA**

NOME QUÍMICO	Derivados de sulfonatos em associação com solventes alifáticos e glicóis

SINONÍMIA

COMPONENTES QUE CONTRIBUAM P/ PERIGO	CAS	EINECS
Etilenoglicol	107-21-1	203-473-3
Polímero ácido	110152-61-9	

PREPARADO

NATUREZA QUÍMICA

COMPONENTES QUE CONTRIBUAM P/ PERIGO	CONCENTRAÇÃO (%)	CLASSIFICAÇÃO E ROTULAGEM DE PERIGO
Informação confidencial retida		Irritante na pele/ perigoso ao meio aquático

4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

INALAÇÃO	Levar a pessoa para local arejado se houver inalação prolongada
CONTATO COM A PELE E MUCOSAS	Retirar as vestes e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Procurar assistência médica.
CONTATO COM OS OLHOS	Lavar os olhos com água comum em abundância, por no mínimo 15 minutos. Procurar assistência médica
INGESTÃO	Dar bastante água, procurar assistência médica.
PROTEÇÃO AO PRESTADOR DE SOCORROS e INFORMAÇÕES AO MÉDICO	Não determinado.

5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

PROPRIEDADES CRÍTICAS	ESPECIFICAÇÃO	NORMA TÉCNICA (MÉTODO DE ANÁLISE)
Ponto de Fulgor (°c)	>120 ºC	
Ponto de Combustão (°c)	Não determinado	
Ponto de Auto Ignição (°c)	Não determinado	
Limite Inferior de Inflamabilidade - lii (%)	Não determinado	
Limite Inferior de Explosividade - lie (%)	Não determinado	
Limite Superior de Inflamabilidade-lsi (%)	Não determinado	
Limite Superior de Explosividade – lse (%)	Não determinado	

CLASSIFICAÇÃO DE INFLAMABILIDADE	Produto não inflamável
EXTINTORES RECOMENDADOS	Não Aplicável
RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS	Em caso de incêndio não usar jatos de água, para não espalhar o produto para outros locais, evitando assim a propagação do fogo. Se não houver derramamento e/ou fogo, usar jato ou neblina de água para resfriar as embalagens e proteger o produto.
EQUIPAMENTOS ESPECIAIS PARA PROTEÇÃO DE BOMBEIROS	Utilizar roupas, luvas e botas especiais para combate a incêndio e conjunto autônomo para proteção respiratória.

6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

PRECAUÇÕES PESSOAIS	Remover todas as possíveis fontes de ignição como chama, calor, faísca e eletricidade. Isolar a área atingida.
PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE	Evitar que o produto alcance ralo ou sistema de drenagem, reservatório e cursos d'água.
MÉTODOS DE LIMPEZA	Usar areia, serragem ou outro material inerte e absorvente para remoção mecânica. Após remoção do material, lavar o local com água em abundância.
MÉTODO DE NEUTRALIZAÇÃO	Não determinado
TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL	De acordo com item 13
INFORMAÇÕES ADICIONAIS	Embalagens não danificadas: o produto pode ser utilizado.

7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO	
PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR	Evitar contato com apele, olhos e roupas. Não fumar, comer ou beber no local de trabalho. Evitar contato com comidas e bebidas.
PREVENÇÃO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO	Evitar manuseio próximo a faíscas e locais de possíveis descargas elétricas e usar ventilação adequada.
PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO	Manusear em áreas de ventilação adequada, e que não permitam sua infiltração ao solo. Não transportar embalagem de modo que ocorra atrito. Evitar choques da embalagem com outras superfícies.

ARMAZENAMENTO	
TEMPERATURA (°C)	Ambiente, de preferência abaixo de 30 ºC.
PRESSÃO kPa (Kgf/cm²)	Ambiente
CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO	Estocar em área específica, à sombra, longe de fontes de calor e/ou fogo, com ventilação natural e protegido do sol e da chuva. Manter embalagens bem fechadas e distantes de gêneros alimentícios e fontes de ignição.
MATERIAIS SEGUROS PARA EMBALAGENS	Embalagens de PEAD ou Aço INOX
IDENTIFICAÇÃO	Rótulos padrão REP Brasil
EMPILHAMENTO	Bombonas de 200 litros paletizadas – 3 de alta Contêiner de PEAD ou Aço Inox – 3 de alta
VALIDADE	1 ano (12 meses), desde que obedecidas as condições de armazenamento
MATERIAIS INCOMPATÍVEIS	Materiais com redutores fortes
RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS	-

8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA	Exaustão e ventilação local recomendada. No transporte e estocagem, manter as embalagens bem fechadas.

PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS	
LIMITE DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL	Não aplicável
INDICADORES BIOLÓGICOS	Não aplicável
OUTROS LIMITES E VALORES	Não aplicável

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	
RESPIRATÓRIA	Máscara de proteção facial inteira com cartucho para vapores orgânicos
OLHOS	Óculos de segurança
PELE E MUCOSA	Luvas, avental e macacão. Usar vestimenta de proteção adequada.
OUTRAS	Calçado fechado impermeável

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

PROPRIEDADES	ESPECIFICAÇÃO	NORMA TÉCNICA
ESTADO FÍSICO	Líquido a 25 °C	Visual
APARÊNCIA	Transparente	Visual
ODOR	Característico	
COR	Incolor	Visual
MASSA MOLECULAR	Não determinado	
PONTO DE COMBUSTÃO (°C)	Não determinado	

PONTO DE AUTO IGNIÇÃO (°C)	Não determinado	
PROPRIEDADES	**ESPECIFICAÇÃO**	**NORMA TÉCNICA**
PONTO DE FULGOR (°C)	>120 °C	
LIMITE INFERIOR DE INFLAMABILIDADE - LII (%)	Não determinado	
LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIVIDADE - LIE (%)	Não aplicável	
LIMITE SUPERIOR DE INFLAMABILIDADE - LSI (%)	Não determinado	
LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSIVIDADE – LSE (%)	Não determinado	
PONTO DE EBULIÇÃO (°C) a 101,325 kPa (760 mm Hg)	Não determinado	
PONTO DE FUSÃO (°C) a 101,325 kPa (760 mm Hg)	Não determinado	
PRESSÃO DE VAPOR kPa (mm de Hg) a 20 °C	Não aplicável	
DENSIDADE DE VAPOR (ar=1)	Não aplicável	
DENSIDADE (água = 1) (g/cm³)	1,10 a 1,13 (a 25 °C)	
VISCOSIDADE (mPa.s a 20 °C)	20 a 30	
VOLÁTEIS (% volume)	Não determinado	
TAXA DE EVAPORAÇÃO (éter etílico = 1)	Não determinado	
pH (a 50g/L em água) (25 °C)	3,5 a 5,5	
SOLUBILIDADE EM ÁGUA (g/100g)	Solúvel	Visual
SOLUBILIDADE EM SOLVENTE ORGÂNICO	Solúvel em glicóis	Visual
PONTO DE ANILINA (°C)	Não determinado	

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

ESTABILIDADE	Estável se armazenado a temperatura ambiente e em condições normais
CONDIÇÕES DETERMINANTES DE INSTABILIDADE	Não determinado
TEMPERATURA DE DECOMPOSIÇÃO (°C)	Não determinado
PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO TÉRMICA	Pode gerar CO2, CO
REAÇÃO DESCONTROLADA	Não determinado
CONDIÇÕES FAVORÁVEIS À REAÇÃO DESCONTROLADA	Não determinado
MATERIAIS INCOMPATÍVEIS	Materiais oxidantes fortes

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS CLASSIFICAÇÃO

ASFIXIANTE SIMPLES	Não asfixiante
ASFIXIANTE QUÍMICO	Não asfixiante
IRRITANTE	Levemente Irritante
CORROSIVO	Não corrosivo
SUBSTÂNCIA QUE ALTERA O COMPORTAMENTO	Não determinado
LIMITE DE ODOR	Não determinado
LIMITES DE TOLERÂNCIA (LT)	Não determinado

COMPONENTE	**LT- BRASIL**		**LT- ACGIH**	
	LT-MP ou LT-TETO	**VM**	**TLV-TWA ou TLV-C**	**TLV-STEL**

LIMITE DE TOLERÂNCIA BIOLÓGICO

CONCENTRAÇÕES E DOSES LETAIS	
INGESTÃO DL50 e/ou DL0 (mg/kg)	5840mg/Kg (rato)
INALAÇÃO CL50 e/ou CL0 (ppm)	Não determinado
PELE DL50 e/ou DL0 (mg/kg)	10483mg/Kg (coelho)
IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health) (ppm)	Não determinado

12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

ECOTOXICIDADE	Não espalhar em bueiros, valas ou rios
PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE	Não determinado
POTENCIAL BIOACUMULATIVO	Não determinado
MOBILIDADE NO SOLO	Não determinado
OUTROS EFEITOS ADVERSOS	Não determinado

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL DO PRODUTO E DE SEUS RESTOS	Incineração ou aterro sanitário, sob autorização do órgão competente
TRATAMENTO/DISPOSIÇÃO FINAL DA EMBALAGEM	Não utilizar para fins alimentícios. Envio para reciclagem somente para empresas licenciadas por órgão ambiental local. Caso não seja possível a reciclagem, descarte em aterro industrial

14 – INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

NÚMERO DA ONU	Não aplicável
NOME APROPRIADO (ANTT, ANTAQ, IATA)	Não aplicável
CLASSE E SUBCLASSE DO RISCO	Não aplicável
NÚMERO DE RISCO	Não aplicável
GRUPO DE EMBALAGEM	Não determinado
RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS	Todas as regulamentações nacionais e locais, se aplicável par o uso, transporte para o uso, transporte e remoção deste produto, devem ser observadas
RÓTULO DE RISCO	Não aplicável

15- REGULAMENTAÇÕES

REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS	Não aplicável

16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

NECESSIDADES ESPECIAIS DE TREINAMENTO	Boas Práticas de Manuseio de Produtos Químicos Situações de Emergência - Vazamentos Químicos
USO RECOMENDADO E POSSÍVEIS RESTRIÇÕES AO PRODUTO QUÍMICO	Somente para uso industrial, sob supervisão de profissionais da área química.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	The Merck Index Handbook of Chemistry and Physics, 80th ed.

Número da ficha de informações de segurança de produtos químicos 142666
Versão 2
Data de revisão 25/set/2018
Data anterior Nenhum

Ficha de Dados de Segurança
CC-5171

1. Identificação da Substância/Mistura e da Sociedade/Empresa

1.1 Identificador do produto

Nome do produto CC-5171

Código de produto 142666

1.2 Utilização relevantes identificadas para a substancia ou mistura e utilização desaconselhada

Uso Recomendado Cleaning compound.

Usos desaconselhados Uso doméstico

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor
Schlumberger Production Technologies
P.O. Box 42842
Houston, TX 77242
Telephone: 1 281-561-1511
www.slb.com

Schlumberger Serviços de Petróleo LTDA
Rua Internacional 500
Novo Cavaleiro – Macaé, RJ. CEP: 27.930-075
Telefone: +55 22 3311-7051

Endereço de correio eletrônico SDS@slb.com

Preparado por
Global Regulatory Compliance - Chemicals (GRC - Chemicals)

1.4 Número de telefone de emergência

Telefone de emergência (24 Hour) Asia Pacific +65 3158 1074, Europe +44 (0) 1235 239 670, Middle East and Africa +44 (0) 1235 239 671, USA +1 281 561 1600, Canada +1 800 579 7421, Argentina: +54 11 5984 3690, Brazil : 0800-720-8000/0800-777-2323 (WGRA)

2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

GHS - Classificação

Perigoso à saúde

Toxicidade aguda - Oral	Categoria 4
Toxicidade aguda - Dérmica	Categoria 5
Toxicidade aguda - Inalação (Poeiras/Névoas)	Categoria 4

Corrosão/irritação cutânea	Categoria 1 Subcategoria 1B
Irritação/danos graves aos olhos	Categoria 1 - (H335)

Perigos para o ambiente

Toxicidade aquática aguda	Categoria 3
Toxicidade crônica para o ambiente aquático	Categoria 3

Perigos Físicos Não classificado

2.2 Elementos do rótulo



Palavra de advertência
PERIGO

Declarações de Perigo
H302 - Nocivo se ingerido
H313 - Pode ser nocivo em contato com a pele
H314 - Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
H332 - Nocivo se inalado
H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias
H412 - Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução
P260 - Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis
P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial
P303 + P361 + P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha
P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente
P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando
P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico

P260 - Não inale as poeiras ou névoas
P264 - Lave cuidadosamente o rosto, as mãos e qualquer parte da pele exposta após o manuseio
P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto
P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados
P273 - Evite a liberação para o meio ambiente
P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito
P301 + P310 - EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico
P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração
P312 - Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico
P403 + P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado
P501 - Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as regulamentações locais, estaduais, nacionais e internacionais aplicáveis

Riscos de outra forma não classificada
Nenhum conhecido

Toxicidade aguda desconhecida 0% Da mistura consiste de ingrediente (s) de toxicidade desconhecida.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

3.1 Substâncias

Não se aplica

3.2 Misturas

Nome Químico	CAS No	% em peso
2-Aminoetanol	141-43-5	15 - 40
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	64-02-8	5 - 10
Ácido fosfórico	7664-38-2	3 - 7
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	5064-31-3	0.1 - 1

Comentários
O produto contém outros ingredientes que não contribuem para a classificação global. A porcentagem exata (concentração) de composição foi retido como um segredo comercial

4. Medidas de primeiros socorros

4.1 Medidas de primeiros socorros

Inalação Se inalado, remova a pessoa exposta para um local ventilado. Procure atendimento médico caso desenvolva irritação respiratória ou apresente dificuldade de respiração.

Ingestão Enxágue a boca. Não induza ao vômito sem orientação médica. Ligue imediatamente para um médico ou centro de controle toxicológico. Nunca administrar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Consultar o médico.

Contato com a pele Lave cuidadosamente com sabão e água. Procure um médico se a irritação persistir.

Contato com os Olhos Lave imediatamente os olhos com água abundante levantando as palpebras. Retire as lentes de contato, se estiver usando. Continue a enxaguar por ao menos 15 minutos. Procure assistência médica se algum desconforto continuar.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como tardios

Orientação geral A gravidade dos sintomas descritos irá variar dependendo da concentração e do tempo de exposição. Se sintomas adversos se desenvolverem, conforme descrito, a vítima deverá ser transferida para o hospital o mais rapidamente possível. Buscar assistência médica para qualquer queimadura, por menor que pareça.

Sintomas

Inalação Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

Ingestão Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

Contato com a pele Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

Contato com os olhos Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

4.3 Indicação sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas para o médico Tratar de forma sintomática

5. Medidas de combate a incêndio

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção:
Jato de água, espuma, pó químico seco ou dióxido de carbono (CO_2).

Meios de extinção que não devem ser utilizados, por motivo de segurança
Não use um fluxo de água sólido, já que ele pode dispersar e espalhar o incêndio.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Perigos não usuais de fogo e explosão
O aquecimento provoca subida de pressão - perigo de rompimento.

Produtos de combustão perigosos
Monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrocarbonetos não queimados (fumaça), Amônia, Óxidos de nitrogênio (NOx), Hydrogen cyanide (hydrocyanic acid) may be produced in the event of combustion in an oxygen deficient atmosphere, Phosphines, Oxidos de fósforo.

5.3 Recomendação para os bombeiros

Equipamento de proteção especial para bombeiros
Como em qualquer incêndio, usar um equipamento de respiração individual e equipamentos de proteção integral.

Procedimentos especiais de combate a incêndios
Recipientes próximos do fogo devem ser removidos imediatamente ou resfriados com água.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Usar equipamento de proteção individual. Consulte também a seção 8. Em caso de derramamentos: atentar para o perigo de soalhos e superficies escorregadios.

6.2 Precauções ambientais

Este produto não deve entrar nos esgotos, nos cursos de água e no solo.

Controles de exposição ambiental
Evite a liberação para o meio ambiente. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos.

6.3 Métodos e materiais para contenção e limpeza

Métodos para contenção
Evite mais vazamentos ou derramamentos, se for seguro fazê-lo. Contenha com dique o derramamento, em grande parte, para posterior descarte.

Métodos para limpeza
Conter e recolher o produto derramado com material absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculita) e colocados no recipiente para eliminação de acordo com os regulamentos locais / nacionais (ver secção 13).

6.4 Referência a outras seções

Consulte a seção 13 para mais informações.

7. Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro

Manuseio
Manuseie de acordo com as boas práticas de higiene e segurança industrial. Evitar o contato com a pele e os olhos. Não respirar vapores ou spray. Evitar derrames ou salpicos durante o uso. Em caso de derramamentos: atentar para o perigo de soalhos e superficies escorregadios.

Medidas de higiene
Use boas práticas de trabalho e de higiene pessoal para evitar a exposição. Ao usar, não fumar, comer ou beber. Lave as mãos antes de comer, beber ou fumar. Remova as roupas contaminadas.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Medidas técnicas/Precauções Verifique se a ventilação é adequada. Manter concentrações de ar abaixo do limite de exposição.

Condições de Armazenagem Mantenha os recipientes firmemente fechados em local seco, fresco e bem ventilado. Evite calor, chamas e outras fontes de ignição. Evite temperaturas extremas. Evite o contato com:. Oxidantes. Ácidos fortes. O hidrogénio gás pode ser gerado se em contacto prolongado com metais , tais como estanho , zinco , chumbo, alumínio.

Materiais de embalagem: Usar apenas recipientes especialmente construídos

8. Controle de exposição e proteção individual

8.1 Parâmetros de controle

Composição e informação sobre os ingredientes

Nome Químico	TLV da ACGIH	OSHA PEL	Argentina - Occupational Exposure Limits - TWAs (CMPs)	Brazil - Occupational Exposure Limits - TWAs (LTs)	Mexico - Occupational Exposure Limits - TWAs (LMPE-PPTs)
2-Aminoetanol	3 ppm	3 ppm TWA 6 mg/m³ TWA	3 ppm TWA	Indeterminado	3 ppm TWA VLE-PPT; 8 mg/m³ TWA VLE-PPT
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Ácido fosfórico	1 mg/m³	1 mg/m³ TWA	1 mg/m³ TWA	Indeterminado	1 mg/m³ TWA VLE-PPT
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado

IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health)
Este produto contém substâncias (s) classificadas como Imediatamente Perigosas para a Vida ou a Saúde (IDLH) pelo Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (NIOSH). O objetivo de estabelecer um valor IDLH é garantir que o trabalhador possa escapar de um determinado ambiente contaminado em caso de falha no equipamento de proteção respiratória mais protetor. Em caso de falha no equipamento de proteção respiratória, todos os esforços devem ser feitos para sair imediatamente.

Nome Químico	IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health)
2-Aminoetanol 141-43-5	30 ppm IDLH
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate 64-02-8	-

Ácido fosfórico 7664-38-2	1000 mg/m³ IDLH
Trisodium nitrilotriacetate (impurity) 5064-31-3	-

8.2 Controles de exposição

Recomenda-se uma avaliação de risco a ser realizada por pessoal qualificado e treinado para analisar o local de trabalho e recomenda os controles apropriados, tais como controles de engenharia, controles de práticas de trabalho e controles administrativos como principal meio de reduzir a exposição dos funcionários. Quando houver um perigo remanescente após a aplicação dos controles primários, o equipamento de proteção pessoal (EPI) deve ser usado.

Todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) devem ser escolhidos com base na avaliação do perigo apresentado pelo produto químico e no risco de exposição a tais perigos. As recomendações de EPI abaixo estão baseadas na avaliação dos perigos químicos inerentes a este produto. Se este produto for misturado a outros produtos ou fluidos poderão surgir riscos adicionais exigindo nova avaliação de riscos. O risco de exposição e a necessidade de proteção respiratória variam de um local para o outro. O usuário precisa analisar se tais providências são necessárias conforme as particularidades de cada caso.

Controles mecanizados
Manter concentrações de ar abaixo do limite de exposição. Verifique se a ventilação é adequada. Ventilação de exaustão local. Medidas de caráter técnico devem ser aplicadas para atender os limites de exposição ocupacional.

Equipamento de proteção individual

Proteção ocular	Óculos de ampla visão bem ajustados.
Proteção das mãos	Luvas impermeáveis O líquido pode permear as luvas. Por isso, trocá-las com frequência.
Proteção Respiratória	Todo o equipamento de proteção respiratória deve estar de acordo com o programa de proteção respiratória conforme os requisitos contidos na 29 CFR 1910.134 (U.S OSHA Respiratory Protection Standard) ou de acordo com requisitos locais equivalentes. Se exposto a névoa/aerossol de ar desse produto, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos com pré-filtro acoplado (no EUA - P95 NIOSH). Em ambientes de trabalho contendo névoa/aerossol de óleo, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos com pré-filtro acoplado (no EUA - P95 NIOSH).Se exposto a vapores deste produto, usar respirador com cartucho para vapores orgânicos aprovado pelo Ministério do Trabalho e Emprego. (no EUA - NIOSH/MSHA).
Proteção da pele e do corpo	Usar vestuário de proteção e luvas adequadas, Lavagem dos olhos e chuveiro de emergência devem estar disponíveis no local de trabalho.
Medidas de higiene	Lave as mãos antes dos intervalos e imediatamente após manusear o produto, Retirar e lavar roupa contaminada antes de voltar a usar.

9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações sobre as propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	Líquido
Aspecto	Transparente
Cor	Incolor
Odor	Não disponível
Limite de odor	Não se aplica

Propriedades	**Valores**	**Anotações**
pH		
pH @ diluição	10.84	10% aqueous solution
Ponto de fusão / solidificação		
Ponto/intervalo de ebulição	Não disponível	
Ponto de fulgor	> 110 °C / > 230 °F	Ponto de fulgor por vaso fechado (Pensky-Martens)
Taxa de Evaporação	Não disponível	

Inflamabilidade (sólido, gás)	Não se aplica
Limite de Inflamabilidade no Ar	
Limite superior de inflamabilidade	Não disponível
Limite inferior de inflamabilidade	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade relativa	1.0781
Densidade aparente	Não disponível
Solubilidade em água	Sem dados disponíveis
Solubilidade em outros solventes	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade cinemática	Não disponível
Viscosidade dinâmica	Não disponível
log Pow	Não disponível
Propriedades explosivas	Não disponível
Propriedades oxidantes	Não disponível

9.2 Outras informações

Ponto de fluidez	< -15 °C / < 5 °F
Peso molecular	Não disponível
Conteúdo COV (compostos orgânicos voláteis) (%)	Não disponível
Densidade	Não disponível

Comentários
Os dados listados acima são propriedades físicas e químicas típicas e não devem ser interpretados como especificações do produto.

10. Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Sem dados disponíveis.

10.2 Estabilidade química

Estável sob condições normais de temperatura e mediante o uso recomendado.

10.3 Possibilidade de Reações Perigosas

Polimerização perigosa
Não conhecido.

10.4 Condições a evitar

Evite calor, chamas e outras fontes de ignição. Evite temperaturas extremas. Não congele.

10.5 Materiais incompatíveis

Oxidantes. Ácidos fortes. Bases. Alumínio. Cobre. Ligas de cobre. Zinco. Estanho.

10.6 Produtos de decomposição perigosos

Veja a Seção 5.2.

11. Informações toxicológicas

11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda

Inalação Pode provocar irritação das vias respiratórias. Nocivo: risco de danos graves à saúde, em caso de exposição prolongada por inalação.

Contato com os olhos Provoca lesões oculares graves.

Contato com a pele Corrosivo para a pele. Pode ser absorvido pela pele em quantidades perigosas.

Ingestão A ingestão pode causar desconforto no estômago. Nocivo se ingerido.

Dados de toxicologia para os componentes

Nome Químico	LD50 Oral	LD50 Dérmico	LC50 Inalação
2-Aminoetanol	= 1720 mg/kg (Rat)	= 1000 mg/kg (Rabbit) = 1 mL/kg (Rabbit)	Sem dados disponíveis
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	= 10,000 mg/kg (Rat)	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis
Ácido fosfórico	= 1530 mg/kg (Rat)	= 2740 mg/kg (Rabbit)	>850 mg/m³(Rat)1h
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	= 1100 mg/kg (Rat)	Sem dados disponíveis	> 5 mg/L (Rat) 4 h

Nome Químico	IARC - Grupos 1 e 2	Cancerígenos - ACGIH	Cancerígenos Listados na OSHA	NTP
2-Aminoetanol	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis
Ácido fosfórico	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	Group 2B; Monograph 73 [1999] 2B Group 2B; Monograph 48 [1990]	Sem dados disponíveis	Present	Sem dados disponíveis

Sensibilização Não classificado.

Efeitos de mutação genética Este produto não contém quaisquer agentes mutagênicos conhecidos ou suspeitos.

Carcinogenicidade Concludentes, mas insuficientes para a classificação.

Toxicidade reprodutiva Este produto não contém nenhuma suspeita de risco ou risco conhecido para a reprodução.

Efeitos tóxicos no desenvolvimento Não disponível.

Vias de exposição Contato com a pele. Inalação. Contato com os olhos.

Vias de entrada Nenhum caminho de entrada foi notado.

Toxicidade de órgão-alvo específico - Única exposição Não classificado

Toxicidade de órgão-alvo específico - exposições sucessivas Não classificado.

Perigo de aspiração Não classificado.

12. Informações ecológica

12.1 Ecotoxicidade

Toxicidade para algas
Veja a informação componente abaixo.

Toxicidade para peixes
Veja a informação componente abaixo.

Toxicidade da dáfnia e outros invertebrados aquáticos
Veja a informação componente abaixo.

Nome Químico	Toxicidade para peixes	Toxicidade para algas	Toxicidade da dáfnia e outros invertebrados aquáticos
2-Aminoetanol	114 - 196 mg/L LC50 Oncorhynchus mykiss 96 h = 227 mg/L LC50 Pimephales promelas 96 h = 3684 mg/L LC50 Brachydanio rerio 96 h 300 - 1000 mg/L LC50 Lepomis macrochirus 96 h > 200 mg/L LC50 Oncorhynchus mykiss 96 h	= 15 mg/L EC50 Desmodesmus subspicatus 72 h	= 65 mg/L EC50 Daphnia magna 48 h
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	= 59.8 mg/L LC50 Pimephales promelas 96 h = 41 mg/L LC50 Lepomis macrochirus 96 h	= 1.01 mg/L EC50 Desmodesmus subspicatus 72 h	= 610 mg/L EC50 Daphnia magna 24 h
Ácido fosfórico	3 - 3.5 mg/L LC50 Gambusia affinis 96 h	Não disponível	= 4.6 mg/L EC50 Daphnia magna 12 h
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	= 114 mg/L LC50 Pimephales promelas 96 h 560 - 1000 mg/L LC50 Poecilia reticulata 96 h 72 - 133 mg/L LC50 Oncorhynchus mykiss 96 h 560 - 1000 mg/L LC50 Oryzias latipes 96 h = 470 mg/L LC50 Pimephales promelas 96 h = 252 mg/L LC50 Lepomis macrochirus 96 h 93 - 170 mg/L LC50 Pimephales promelas 96 h 175 - 225 mg/L LC50 Lepomis macrochirus 96 h	560 - 1000 mg/L EC50 Chlorella vulgaris 96 h	560 - 1000 mg/L LC50 Daphnia magna 48 h

12.2 Persistência e degradabilidade

Nenhum dado nível de produto disponíveis.

12.3 Potencial de bioacumulação

Nenhum dado nível de produto disponíveis.

12.4 Mobilidade

Não disponível.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta preparação não contém nenhuma substância considerada persistente, bioacumulável e tóxica (PBT)
Esta mistura não contém nenhuma substância considerada muito persistente e muito bioacumulativa (vPvB)

12.6 Outros efeitos adversos.

Nenhum conhecido.

13. Considerações sobre destinação final

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Método de eliminação de resíduos: A classificação do resíduo deve seguir os parâmetros da NBR 10004 para escolha do método de destinação mais apropriado. Recuperar, reclassificar ou reciclar o produto, se possível. Atentar-se para as regulamentações locais para a destinação final.

Embalagem contaminada Os recipientes vazios retêm resíduos. Todas as precauções constantes nos rótulos devem ser observadas. Atentar-se para as regulamentações locais para a destinação final.

14. Informações sobre transporte

14.1. Número ONU

N.º ONU (DOT)	Não regulamentado
N.º ONU (MT/ANTT)	Não regulamentado
N.º ONU (TDG)	Não regulamentado
N.º ONU (ADR/RID/ADN/ADG)	Não regulamentado
N.º ONU (IMDG/ANTAQ)	Não regulamentado
N.º ONU (ICAO/ANAC)	Não regulamentado
N.º ONU (DPC)	Não regulamentado

14.2. Designação oficial de transporte da ONU

O produto não está coberto por regulamentação sobre o transporte de cargas perigosas

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

DOT Classe de perigo	Não regulamentado
ANTT Classe de perigo	Não regulamentado
TDG Classe de perigo	Não regulamentado
ADR/RID/ADN Classe de perigo	Não regulamentado
IMDG/ANTAQ Classe de perigo	Não regulamentado
ICAO/ANAC Classe de perigo	Não regulamentado
DPC Classe de perigo	Não regulamentado

14.4 Grupo de embalagem

DOT/ANTT Grupo de embalagem	Não regulamentado
ANTT Grupo de embalagem	Não regulamentado
TDG Grupo de embalagem	Não regulamentado
ADR/RID/ADN Grupo de embalagem	Não regulamentado
IMDG/ANTAQ Grupo de embalagem	Não regulamentado
ICAO/ANAC Grupo de embalagem	Não regulamentado
DPC Grupo de embalagem	Não regulamentado

14.5 Perigos para o ambiente

Poluente marinho	Não

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não se aplica

15. Informações sobre regulamentações

Inventários internacionais

EUA (TSCA)	Atende
Canadá (DSL)	Atende
Filipinas (PICCS)	Atende
Japão (ENCS)	Não cumpre
China (IECSC)	Atende
Austrália (AICS)	Atende
Coréia (KECL)	Atende
Nova Zelândia (NZIoC)	Atende

Europe - REACH
Todos os produtos fornecidos pelo Espaço Económico Europeu (EEE) são conformes com o Regulamento REACH EC 1907 / 2006. Para os produtos fornecidos pelo EEE, a Schlumberger e / ou seus fornecedores estão pré-registrados e estão registrando todas as substâncias que ele e / Ou os seus fornecedores fabricados ou importados para o EEE que estão sujeitos ao Título II do Regulamento REACH. Todos os produtos fornecidos de fora do EEE estão sujeitos ao REACH apenas se importados para o EEE. O importador dos produtos deve cumprir o REACH para cada substância importada.

EUA regulamentação federal e estadual

Categorias de Risco SARA 311/312
Se este produto atender aos critérios de relatório da Etapa II das Seções 311-312 da 40 CFR 370 EPCRA, consulte as classificações apropriadas na Seção 2 deste SDS. De acordo com as regulamentações alteradas no 40 CFR 370, os relatórios do EPCRA 311/312 Tier II para o ano civil de 2017 precisarão ser consistentes com as classificações atualizadas de perigos.

Nome Químico	SARA 302 / TPQs	SARA 313	CERCLA RQ
2-Aminoetanol	N/A	N/A	N/A
Tetrasodium ethylenediaminetetraacetate	N/A	N/A	N/A
Ácido fosfórico	N/A	N/A	5000 lb final RQ 2270 kg final RQ
Trisodium nitrilotriacetate (impurity)	N/A	N/A	N/A

Proposta 65 da Califórnia:

AVISO



Este produto contém produto[s] químico [s] que seja [m] conhecido [s] pelo estado da Califórnia que possa causar câncer, defeitos congênitos ou outros danos reprodutivos. Para mais informações, visite www.P65Warnings.ca.gov

Nome Químico	Proposta 65 da Califórnia:
Trisodium nitrilotriacetate (impurity) 5064-31-3	Carcinogen

Regulamentações brasileira

Regulamentação Brasileira	Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a lei NBR 14725
Polícia Federal	Indeterminado
Exército	Indeterminado

ANVISA	Indeterminado

16. Outras informações

Data de revisão	25/set/2018
Versão	2

Classificação HMIS

Saúde	3
Inflamabilidade	1
Perigo físico	0
PPE	X

NA - Não Aplicável, ND - Não determinado.

Renúncia de responsabilidade
As informações contidas nesta Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos são consideradas de boa fé assim como confiáveis na data de emissão e são baseadas em medidas, testes ou dados provenientes de fornecedores do próprio estudo ou fornecido por outros. Ao prover as informações desta FISPQ, o fornecedor não dá nenhuma garantia implícita ou explícita sobre as informações do produto; comerciabilidade ou adequação ao propósito de uso; nenhuma garantia implícita ou explícita; ou não violação de propriedade intelectual; e o fornecedor não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer danos diretos, especiais ou decorrentes do uso, resultados obtidos, ou atividades de terceiros. Pela máxima extensão permitida pela lei, asobrigações garantidas pelo fornecedor e compradores são as estabelecidas em acordos separadamente entre as partes.
Este documento é confidencial e exclusivo. Salvo indicação em contrário, é uma cópia não controlada.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos em acordo com a NBR-14725-4

1 Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial)
FLOCTREAT 14343

Código interno de identificação do produto
nº Material : 000000000000109874
Código do Produto : SXR087997

Principais usos recomendados para a substância ou mistura
Ramo da Indústria : Outras Linhas de Negócios
Tipo de utilização : Tratamento de efluentes líquidos
Agente de floculação

Nome da empresa / Endereço
CLARIANT S/A
Av.d.Nacoes Unidas, 18001-Sto.Amaro
04795-900 Sao Paulo - SP
Telefone : +55 11 5683 7233

Informação sobre a substância / mistura
BU OMS
Product Stewardship
E-mail : latin.america.ehs@clariant.com

Telefone para emergências : +55 11 47 47 47 41 (24 h)

2 Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) e NBR 14725-2 e 14725-3.

Classe de perigo	Categoria de perigo	Frase H
Carcinogenicidade	Categoria 2	Suspeito de provocar câncer.
Sensibilização da pele	Categoria 1	Pode provocar reações alérgicas na pele.
Toxicidade aguda em meio aquático	Categoria 3	Nocivo para os organismos aquáticos.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução
O produto é classificado e rotulado em acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) e NBR 14725-2 e 14725-3.

Nome do símbolo



Palavra(s) de advertência

Atenção

Frases de perigo

H351	Suspeito de provocar câncer.
H317	Pode provocar reações alérgicas na pele.
H402	Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução

P201	Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202	Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P261	Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P272	A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.
P280	Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/proteção facial.
P391	Recolha o material derramado.
P302 + P352	EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
P333 + P313	Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.
P321	Tratamento específico (consulte instruções complementares de primeiros socorros neste rótulo).
P363	Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P308 + P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P405	Armazene em local fechado à chave.
P501	Descarte o conteúdo/ recipiente em uma estação de incineração aprovada.

3 Composição e informações sobre os ingredientes

Natureza do Produto: Mistura

Nome químico ou comum / Natureza química

Produto Policondensado Catiônico em meio aquoso

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo

Nome químico ou comum

Formaldeído livre

n° CAS: 50-00-0
Número EINECS: 200-001-8
Concentração ou faixa de concentração: <= 1 %

Sistema de classificação utilizado: Classificação NBR 14725-2 (GHS)

Classe de perigo	Categoria	Frases de perigo
Toxicidade aguda	Categoria 3	H301

Toxicidade aguda	Categoria 3	H311
Toxicidade aguda	Categoria 3	H331
Toxicidade aguda	Categoria 3	H331
Toxicidade aguda	Categoria 3	H311
Toxicidade aguda	Categoria 3	H301
Corrosivo para a pele	Categoria 1B	H314
Corrosivo para a pele	Categoria 1B	H314
Sensibilização da pele	Categoria 1	H317
Sensibilização da pele	Categoria 1	H317
Carcinogenicidade	Categoria 2	H351
Carcinogenicidade	Categoria 2	H351

Nome químico ou comum

Ácido Hidroclorídrico

n° CAS: 7647-01-0
Número EINECS: 231-595-7
Concentração ou faixa de concentração: < 0,1 %

Sistema de classificação utilizado: Classificação NBR 14725-2 (GHS)

Classe de perigo	Categoria	Frases de perigo
Corrosivo para a pele	Categoria 1B	H314
Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única	Categoria 3	H335

Os textos das frases de perigo estão descritas na seção 16.

4 Medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros

Retire imediatamente toda a roupa contaminada.

Inalação

Se for inalado, procurar o ar puro.
Consulte um médico.

Contato com a pele

Em caso de contato, lavar imediatamente a pele com muita água.
Chamar um médico se a irritação persistir.

Contato com os olhos

Em caso de contato com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água, e consultar um especialista.

Ingestão

Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico, e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas

Os possíveis sintomas conhecidos são aqueles derivados da etiqueta.

Notas para o médico

Tratamento

Não há um antídoto específico disponível.
Tratar de acordo com os sintomas.

5 Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

Meios de extinção apropriados

Adapte as medidas de combate a incêndios às condições locais e ao ambiente que esta situado ao seu redor.

Perigos específicos da substância ou mistura

No caso de incêndio produtos de decomposição perigosos podem ser produzidos, tais como:
Vapores de Formaldeído

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Aparelho de respiração autônomo

6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal do serviço de emergência

Usar Equipamento de Proteção Individual. Pessoas sem proteção devem ser mantidas afastadas.

Precauções ao meio ambiente

Não permitir que atinja a canalização ou linhas de água.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Métodos para limpeza

Impregnar com material absorvente inerte (por exemplo: areia, sílica gel, ligante ácido, ligante universal, serragem).
Enxaguar o resto com muita Agua.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos

Nenhuma recomendação adicional.

Procedimentos de emergência e sistemas de alarme

Avaliar o cenário para assegurar que a equipe pode atuar com segurança.

Recomendações adicionais

Informações para manuseio seguro: veja Capítulo 7.
Para a proteção individual, consultar a seção 8.
Informações para disposição: veja Capítulo 13.

7 Manuseio e armazenamento

Precauções para o manuseio seguro

Medidas técnicas apropriadas

Prevenção da exposição do trabalhador

Não inale as névoas.
Evitar o contato com a pele e os olhos.

Prevenção de incêndio e explosão

Obedecer as normas gerais de prevenção de incêndio em unidades.

Precauções e orientações para manuseio seguro

Assegurar ventilação adequada.
Manipular e abrir o recipiente com prudência.

Medidas de higiene (apropriadas / inapropriadas)

Não comer nem beber durante o uso.
Não fumar durante o uso.
Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho.
Adotar as medidas normais de precaução no manuseio de produtos químicos.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas (condições adequadas/condições que devem ser evitadas) / Materiais para embalagens (recomendados / inadequados)

Não há incompatibilidade química conhecida para material de embalagem. Armazenar em embalagens homologadas de acordo com a NBR11564.

Recomendações para a armazenagem conjunta

Não estocar junto com Soluções Alcalinas.

Informações adicionais para condições de armazenagem

Manter o recipiente bem fechado em local bem ventilado.
- sensível a congelamento - Caso o produto fique congelado, turvo ou denso por ação do frio, deve ser descongelado lentamente à temperatura ambiente e misturado por curto tempo. Após, o produto é novamente utilizável.

8 Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional / Indicadores biológicos:

Formaldeído
n° CAS : 50-00-0
AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO
Revisão : 2008-03-13
valor teto

Valores :	2,3 mg/m3	1,6 ppm

Ácido clorídrico
n° CAS : 7647-01-0
AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO
Revisão : 2011-12-09
valor teto

Valores :	5,5 mg/m3	4 ppm

Valores DNEL / DMEL

Valores DNEL / DMEL não estão disponiveis.

Medidas de proteção em geral

Não inale as névoas.
Evitar o contato com a pele e os olhos.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos / face :	Óculos de proteção com proteção laterais.
Proteção da pele :	
Proteção das mãos :	Luvas de proteção
Proteção do corpo :	roupa de proteção resistente ao ácido Botas de PVC - dependendo da operação, considerar o uso de Botas de PVC com biqueira de aço.
Proteção respiratória :	No caso de ventilação inadequada usar proteção respiratória. Máscara semi-facial Filtro A (gases e vapores orgânicos) segundo norma DIN EN 141
Perigos térmicos :	De acordo com a natureza do produto não é esperado que seja manuseado em altas temperaturas.

9 Propriedades físicas e químicas

Aspecto (estado fisico, forma, cor)

Forma : Líquido
Cor : opaco

Odor : característico

pH : cerca 3 (20 °C)
Foi definido não diluído.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição :

Ponto de ebulição : cerca 100 °C

Ponto de fulgor : Ponto de Chama superior a 100 °C

Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade

Limite inferior de explosividade : Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.

Limite superior de explosividade : Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.

Densidade : 1,05 g/cm3 (25 °C)
Método : Diretriz de Teste de OECD 109

Solubilidade

Solubilidade em água : (20 °C)
completamente miscível

Temperatura de auto-ignição : Não aplicável para líquidos com Ponto de Inflamação > 70°C.

Temperatura de decomposição : > 300 °C

Viscosidade

Viscosidade (dinâmica) : cerca 40 mPa.s (20 °C)

Informações adicionais :
cationico

10 Estabilidade e reatividade

Reatividade

Consultar seção "Possibilidade de reações perigosas".

Estabilidade química
Estável em condições normais.

Possibilidade de reações perigosas
Reações com Alcalis fortes.

Produtos perigosos da decomposição
Quando usado e manuseado como previsto, nenhuma.

11 Informações toxicológicas

Informação relacionada com o próprio produto:

Toxicidade oral aguda :	DL50 > 5.000 mg/kg (Ratazana) Método : Diretiva 67/548/CEE, Anexo V, B.1.
Toxicidade aguda por inalação :	Sem dado disponível. Não foi encontrado dado de Toxicidade Aguda por Inalação na literatura especializada.
Toxicidade dérmica aguda :	Sem dado disponível. Não foi encontrado dado de Toxicidade Dérmica Aguda na literatura especializada.
Corrosão / irritação da pele :	Não provoca irritação na pele (72 h, Coelho) Método : Diretiva 67/548/CEE, Anexo V, B.4.
Lesões oculares graves / irritação ocular :	Não irrita os olhos (olho de coelho) Método : Diretiva 67/548/CEE, Anexo V, B.5.
Sensibilização respiratória ou da pele :	Pode causar sensibilização em contato com a pele. Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Carcinogenicidade :	Comprovação moderada de efeitos cancerígenos.
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única :	Observações : Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.
Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico – exposições repetidas :	Observações : Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos.

Efeitos específicos/Principais sintomas :
Não conhecido.

Substâncias que podem causar (Interação, Aditivos, Potenciação, Sinergia) :
Não são conhecidos perigos adicionais.

Informação relacionada com o componente: Formaldeído livre

Toxicidade oral aguda : DL50 800 mg/kg (Ratazana)

12 Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Informação relacionada com o próprio produto:

Toxicidade aquática para peixes :	CL50 10 - 100 mg/l Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade aquática para crustáceos :	CE50 > 100 mg/l Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade aquática para algas :	CE50 > 100 mg/l Método : Avaliado em acordo com os critérios do GHS (Sistema Globalmente Harmonizado).
Toxicidade para bactérias :	CE50 > 100 mg/l (3 h, lodo ativado) Método : Diretrizes para o teste 209 da OECD

Persistência e degradabilidade :

Informação relacionada com o próprio produto:

Biodegradabilidade :	100 % (20 d) Método : Norma de procedimento de teste OECD 301B

Potencial bioacumulativo

Mobilidade no solo:

Informação relacionada com o próprio produto:

Transporte e distribuição entre compartimentos ambientais :	não disponível

Outros efeitos adversos

Informação relacionada com o próprio produto:

Comportamento nos ecossistemas :
dados não disponíveis

13 Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Produto / Restos de produto

Deve ser incinerado em instalação de incineração adequada pelas autoridades competentes.

Embalagem usada

As embalagens contaminadas devem ser consideradas resíduos e como tal deverão ser dispostas ou tratadas para reutilização / reciclagem em acordo com as normas locais vigentes, em instalações aprovadas pelas autoridades ambientais pertinentes. Os resíduos gerados devido ao tratamento das embalagens deverão ser processados de tal maneira a evitar a contaminação do meio ambiente.

14 Informações sobre transporte

Terrestre (ferrovias, rodovias) - ANTT:	Mercadoria não perigosa
Hidroviário (marítimo, fluvial, lacustre) - IMDG:	Mercadoria não perigosa
Aéreo - ANAC:	Mercadoria não perigosa

15 Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

dados não disponíveis

16 Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Observar as normas legais locais e nacionais.

Lista de texto de advertências de perigo segundo a seção 3 (frases H) :

H301	Tóxico se ingerido.
H311	Tóxico em contato com a pele.
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H317	Pode provocar reações alérgicas na pele.
H331	Tóxico se inalado.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
H351	Suspeito de provocar câncer.

Legendas e abreviaturas

ADN	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável
ADR	Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada

ANTT	Agencia Nacional de Transporte Terrestre
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
AOX	Ligações orgânicas com halogênios absorvíveis
CAS	Chemical Abstract Service
DMEL	Nível derivado de exposição com efeitos mínimos (substâncias genotóxicas)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos derivados
CE50	Média da Concentração com Máxima Eficácia
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado
IATA	Associação Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional para o Transporte de Produtos Perigosos (Código IMDG)
CL50	Concentração letal 50%
DL50	Dose letal 50%
MARPOL	Convenção Internacional para a prevenção de poluição por navios
NOAEC	Concentração sem efeito adverso observado
NOAEL	Nivel de efeito adverso não observado
NOEC	Concentração sem efeitos observáveis
OEL	Limite de Exposição Ocupacional
PEC	Concentração previsível no ambiente
PNEC	Concentração previsível sem efeitos
RID	Transporte Ferroviário Internacional de Produtos Perigosos

---

Esta informação corresponde ao nosso atual estágio de conhecimento e pretende fornecer uma descrição geral de nossos produtos e suas possíveis aplicações quanto aos requisitos de segurança. A Clariant não fornece nenhuma garantia, explícita ou implícita, da precisão, adequação, isenção de defeitos e não assume quaisquer responsabilidades sobre qualquer utilização destas informações. O usuário é responsável por assegurar que os produtos Clariant estejam adequados à sua aplicação específica.

Nada incluso nestas informações renuncia qualquer item presente nos Termos Gerais e Condições de Venda da Clariant a não ser que acordado por escrito.

Todo direito a propriedade intelectual / industrial existente deve ser observado. Devido a possíveis alterações em nossos produtos assim como nos regulamentos e leis nacionais e internacionais aplicáveis, a condição de nosso produto pode vir a sofrer alteração. A Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) fornece precauções de segurança as quais devem ser observadas quando do manuseio ou armazenagem de produtos Clariant. Estes documentos estão disponíveis sob solicitação e são fornecidos em acordo com as respectivas legislações. Antes do manuseio dos nossos produtos, deve-se obter a versão revisada da FISPQ. Para informações adicionais, por favor contate a Clariant.

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Produto: SISBRAX SCAVE O-39

Número da FISPQ: 1023104 **Data de revisão: 19/08/2020**

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto : SISBRAX SCAVE O-39
Código do produto : 1023104 / 1023127 / 1023151 / 1023152
Uso recomendado : Sequestrante de oxigênio

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa : Petrobras Distribuidora S.A.
Endereço : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro
Brasil
20.211-140

SAC : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

Número do telefone de emergência : 0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Perigoso à saúde

Toxicidade aguda (oral)	Categoria 4

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR)	:	ATENÇÃO
Frases de perigo (GHS-BR)	:	H302 – Nocivo se ingerido.
Frases de precaução (GHS-BR)		
Prevenção	:	P264 – Lave mãos cuidadosamente após o manuseio. P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. P305 + P351 + P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. P301 + P312 - EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um médico. P330 – Enxague a boca.
Resposta à emergência	:	P314 - Em caso de mal-estar, consulte um médico.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância / Mistura

Este Produto é uma **SUBSTÂNCIA**

Nome Químico	Número CAS	% em peso
Bissulfito de sódio	7631-90-5	30 - 40

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação	:	Se inalado, remova a pessoa exposta para um local ventilado. Procure atendimento médico caso desenvolva irritação respiratória ou apresente dificuldade de respiração.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	:	Despir imediatamente as roupas contaminadas. Lavar com abundante água corrente e sabão as partes do corpo que tiverem entrado em contato com o produto, até mesmo se houver apenas suspeita do contato. Lavar completamente o corpo (ducha ou banheira). Retirar imediatamente as roupas contaminadas e eliminá-las de forma segura.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com abundante água e procurar auxílio médico.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Não provocar vômito, enxaguar a boca, ingerir bastante água. CONSULTAR IMEDIATAMENTE UM MÉDICO, mostrando a ficha de segurança.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	: A gravidade dos sintomas descritos irá variar dependendo da concentração e do tempo de exposição. Se sintomas adversos se desenvolverem, conforme descrito, a vítima deverá ser transferida para o hospital o mais rapidamente possível. Por favor, consulte a seção 11. Informações Toxicológicas para mais informações.

4.2. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico	: Em caso de incidente ou mal-estar, consulte imediatamente um médico (se possível, mostre as instruções de uso ou a Ficha de informações de segurança de produtos químicos).

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Aspersão de água ou dióxido de carbono (CO_2) para extinguir as chamas.
Meios de extinção inadequados	: Nenhum em particular.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Perigo de combustão	: Vapores mais pesados do que o ar. O desenvolvimento de gases ou vapores de combustão perigosos é possível em caso de incêndio. Os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e pegar fogo. O aquecimento provoca subida de pressão - perigo de rompimento.
Produtos perigosos da combustão	: Óxidos de enxofre.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios	: Recipientes próximos do fogo devem ser removidos imediatamente ou resfriados com água.
Proteção durante o combate a incêndios	: Como em qualquer incêndio, usar um equipamento de respiração individual e equipamentos de proteção integral.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência : Fontes de ignição devem ser removidas preventivamente para evitar que o produto se inflame. Isole o produto de todas as fontes de ignição. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

6.1.2. Para socorristas

Procedimentos de emergência : Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado. Recomenda-se a utilização de máscara de proteção.

6.2. Precauções ambientais

Impedir a penetração no solo/subsolo. Impedir o defluxo nas águas superficiais ou na rede de esgotos. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la. Em caso de fuga de gás ou penetração em cursos de água, solo ou sistema de esgoto, informe as autoridades responsáveis.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos de contenção e limpeza : Lavar com água em abundância.

Material adequado para coleta : Material absorvente, orgânico, areia.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Evite o contato com a pele e os olhos, a inalação de vapores e névoas.
Não utilizar recipientes vazios antes que tenham sido limpos.
Antes das operações de transferência, assegure-se de que nos recipientes não haja materiais residuais incompatíveis.
Ver também o parágrafo 8 para os dispositivos de proteção recomendados.

Medidas de higiene : Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento adequadas	: Conservar em ambientes secos. Manter longe de comidas, bebidas e rações. Materiais incompatíveis: Incompatível com substâncias e artigos da classe 1 (explosivos), exceto da subclasse 1.4, grupo de compatibilidade S. Incompatível com substâncias auto-reagentes (subclasse 4.1) que contêm o rótulo de risco subsidiário de explosivos. Incompatívelcom peróxidos orgânicos (subclasse 5.2) que contêm o rótulo de risco subsidiário de explosivo. Indicação para os ambientes: Ambientes adequadamente arejados.
Materiais para embalagens	: Não especificado.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

EC Valores Limites da Exposição

Componentes	EU TWA
BISSULFITO DE SÓDIO	ACGIH – TWA (8h): 5 mg/m^3 OSHA - TWA: 5 mg/m^3 (SO_2)

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os olhos	: Usar óculos de segurança bem ajustados. Além dos óculos de proteção tipo “goggles”, use protetor facial caso haja uma possibilidade razoável de respingos na face. O equipamento deve obedecer ao EN 166.
Proteção para a pele e o corpo	: Não se exige a adoção de precauções especiais para o uso normal.
Proteção respiratória	: Dispositivo de filtragem dos gases (DIN EN 141).
Perigos térmicos	: Não conhecido.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor)	: Líquido amarelo claro
Odor e limite de odor	: Pungente
pH	: 3,5 – 4,5
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: ±105°C
Ponto de fulgor [método]	: Não disponível
Taxa de evaporação	: Não disponível
Inflamabilidade (sólido, gás)	: Não disponível
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: Não disponível
Pressão de vapor	: 4,67 KPa
Densidade de vapor (Ar = 1)	: Não disponível
Densidade relativa	: 1.28 – 1,39 g/cm^3
Solubilidade	: Solúvel em água
Coeficiente de partição – n- octanol/água	: - 3,7
Temperatura de autoignição	: Não disponível
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade	: Não disponível

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	:	Estável sob condições normais de temperatura e mediante o uso recomendado.
Possibilidade de reações perigosas	:	Não conhecido.
Condições a serem evitadas	:	Estável em condições normais.
Materiais incompatíveis	:	Ácidos e oxidantes.
Produtos perigosos da decomposição	:	Gases tóxicos.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Nome Químico	LD50 Oral	LD50 Dérmico	LC50 Inalação
Sodium hydrogensulphite	= 1310 mg/kg (Rat)	Sem dados disponíveis	Sem dados disponíveis

Corrosão/irritação à pele	:	Pode causar irritação e/ou dermatite. Contato prolongado pode causar queimaduras.
Lesões oculares graves / Irritação ocular	:	Pode causar irritação, vermelhidão, coceira, dor e até queimaduras.
Inalação	:	Pode causar irritação respiratória. Longa exposição pode causar uma reação alérgica.
Mutagenicidade em células germinativas	:	Não há evidência de propriedades mutagênicas.
Carcinogenicidade	:	Não há evidência de propriedades cancerígenas.
Toxicidade à reprodução	:	Não há evidência de toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição única	:	Não classificado. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Toxicidade para órgãos específicos – exposição repetida	:	Não classificado. Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
Perigo por aspiração	:	Não classificado.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1. Ecotoxicidade

Nome Químico	Toxicidade para peixes	Toxicidade para daphnia	Toxicidade para peixes	Toxicidade para bactéria
Bissulfito de sódio	LC50: 150 - 200 mg/L (96h)	EC50: 89 mg/L (48h)	EC50: 48 mg/L (72h)	EC50: 56 mg/L (17h)

12.2. Persistência e degradabilidade

Não disponível.

12.3. Potencial bioacumulativo

Não disponível.

12.4. Mobilidade no solo

Não disponível.

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhum conhecido.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Produto : A classificação do resíduo deve seguir os parâmetros da NBR 10004 para escolha do método de destinação mais apropriado. Recuperar, reclassificar ou reciclar o produto, se possível. Atentar-se para as regulamentações locais para a destinação final.

Restos de produtos : O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada : Descarte o conteúdo/recipiente em instalação aprovada para a disposição de resíduos.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Número ONU

N.º ONU (DOT)	UN2693
N.º ONU (MT/ANTT)	UN2693
N.º ONU (TDG)	UN2693

N.º ONU (ADR/RID/ADN/ADG)	UN2693
N.º ONU (IMDG/ANTAQ)	UN2693
N.º ONU (ICAO/ANAC)	UN2693

14.2 Designação oficial de transporte da ONU

DOT Nome de embarque	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
ANTT Nome de embarque	BISSULFITOS, SOLUÇÃO AQUOSA, N.E.
TDG Nome de embarque	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
ADR/RID/ADN Nome de embarque	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
IMDG/ANTAQ Nome de embarque	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.
ICAO/ANAC Nome de embarque	BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.

14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

DOT Classe de perigo	8
ANTT Classe de perigo	8
TDG Classe de perigo	8
ADR/RID/ADN Classe de perigo	8
IMDG/ANTAQ Classe de perigo	8
ICAO/ANAC Classe de perigo	8

14.4 Grupo de embalagem

DOT/ANTT Grupo de embalagem	PG III
ANTT Grupo de embalagem	PG III
TDG Grupo de embalagem PG II	PG III
ADR/RID/ADN Grupo de embalagem	PG III
IMDG/ANTAQ Grupo de embalagem	PG III
ICAO/ANAC Grupo de embalagem	PG III

14.5 Perigos para o ambiente
Não disponível.

14.6 Precauções especiais para o utilizador
Não se aplica.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725:2012.
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas

CAS - Chemical Abstracts Service

IATA - International Air Transports Association

IMDG - International Maritime Dangerous Goods

NA - Não Aplicável

ND - Não Disponível

ONU - Organização das Nações Unidas

Referências Bibliográficas :

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome do produto	:	Soda Cáustica Líquida 50%
Código do produto	:	
Uso recomendado	:	Indústria de polpa de celulose e papel (polpação e descoramento, remoção de tinta de papel usado, tratamento de água). Indústria têxtil (processamento e tingimento de fibras). Indústria de detergentes e sabões (saponificação de gorduras e óleos, fabricação de surfactantes aniônicos). Fabricação de descorante. Exploração e tratamento do petróleo. Produção de alumínio. Processamento químico. Neutralização de resíduos. Lavagem de gás ácido. Neutralização de ácidos e de gases ácidos.

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa	:	VIBRA ENERGIA S.A.
Endereço	:	Rua Correia Vasques, 250 Rio de Janeiro - Brasil 20.211-140
SAC	:	4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)
Número do telefone de emergência	:	0800 024 4433

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Principais perigos

Inalação	:	Quando inalados os vapores provocam irritação do trato respiratório com os mesmos efeitos da ingestão.
Ingestão	:	Quando ingerido, causa queimaduras nas mucosas do trato gastro intestinal, com lesões graves.
Pele	:	O contato breve com a pele causa irritação. Contato amplo, prolongado ou repetido resulta em lesões como queimaduras severas e destruição dos tecidos.
Olhos	:	O contato breve com os olhos causa forte irritação. Contato prolongado provoca queimaduras severas e cegueira.
Perigos físicos e químicos	:	Líquido não inflamável
Perigos específicos	:	Corrosivo
Classificação de Perigo do Produto Químico e o Sistema de Classificação Utilizado	:	Esse material é classificado como perigoso segundo o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS).

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : PERIGO

Classificação perigosa : LÍQUIDO CORROSIVO

Frases de perigo (GHS-BR) : Causa queimadura severa à pele e danos graves aos olhos.

Em caso de contato com a pele tire rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água em abundância por no mínimo 15 minutos.

Em caso de contato com os olhos lave imediatamente os olhos com água em abundância por no mínimo 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto.

Evite que contamine canais de água e esgoto.

Em caso de acidente ou se estiver passando mal, procure orientação médica imediatamente outras informações.

Frases de precaução (GHS-BR) : **Prevenção**

P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P280 -Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/proteção facial.

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

Resposta

P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato removê-las se for fácil. Continue enxaguando.

Armazenagem : P402 - Armazene em local seco.

P404 - Armazene em recipiente fechado.

Descarte : Fazer a disposição dos conteúdos e recipientes de acordo com os regulamentos do local.

Outros riscos : Dados não disponíveis.

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Nome químico comum ou nome técnico

Hidróxido de Sódio

3.2. Sinônimos

Soda Cáustica

3.3. Número de registro CAS

1310-73-2

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação	: Remova a vítima da área contaminada, mantendo-a deitada, quieta e aquecida. Manter as vias respiratórias livres, removendo dentes postiços (chapa), se tiver. Ministrar respiração artificial, se necessário. Administrar oxigênio e manobras de ressuscitação se necessário. Chamar/encaminhar ao médico.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	: Remover roupas contaminadas. Lavar com água e sabão, como precaução. Se a irritação da pele persistir, chamar o médico.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Nestes casos, levante as pálpebras e lave imediatamente e continuamente com grande quantidade de água. Remover lentes de contato se tiver. Em seguida, encaminhe para atendimento médico imediatamente.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: Não induza ao vômito. Ministrar grande quantidade de água. Procurar assistência médica em seguida.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Produto não inflamável.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Precaução mínima	: Isolar a área de risco e proibir a entrada de pessoas desnecessárias.
Meios de proteção	: Usar equipamento de proteção facial ou óculos para proteção dos olhos, usar luvas de borracha, de neoprene ou PVC e botas de borracha. Avental e roupas impermeáveis. Usar máscara para respiração.

6.2. Precauções ambientais

Em caso de vazamento, isole a área do local do acidente. Os vazamentos devem ser comunicados ao fabricante, às autoridades e órgão ambiental do Estado onde ocorrer o acidente.

6.3. Método de limpeza

Limpeza/descontaminação	:	Em caso de vazamento, isole a área do local do acidente. Notificar pessoal da segurança. O pessoal da limpeza tem que estar protegido contra névoa (inalação), contato com os olhos e a pele. Após a completa retirada do material, ventile a área e lave o local do derramamento. **Cuidado com as superfícies escorregadias**. Não despeje dejetos em esgoto nem em rios. Os vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Procedimentos técnicos	:	Manusear o produto usando luvas e óculos de segurança.
Precauções	:	Na operação de carga /descarga deve-se evitar quedas da embalagens, descidas de rampas sem proteção, rolamento em terreno acidentado para evitar furos, amassamentos ou desaparecimento da identificação do produto.
Conselho de utilização	:	Utilizar os equipamentos de proteção individual adequado. Utilizar EPI próprio para produtos ácidos. Evitar contato com olhos, pele e roupas de trabalho ou ingestão. Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo contraindicações

Procedimentos técnicos	:	Armazenar em local coberto fresco, seco, bem ventilado.
Condições de armazenamento adequadas	:	Contêineres de plásticos ou sacos plásticos.
Condições de armazenamento a evitar	:	Produtos ácidos, oxidantes e redutores, alumínio, cobre, zinco.
Produtos e materiais compatíveis	:	Não usar tambor de ferro.
Recomendações	:	Embalagens contendo o produto devem ser armazenadas sobre estrados ou ripas de madeira, ao abrigo do sol e chuva. O descarregamento das embalagens mais pesadas deve ser feito por meio de empilhadeiras. As embalagens NUNCA devem ser jogadas sobre pneus.
Contraindicações	:	Não armazenar próximo a fontes de ignição, ou sob luz solar direta.
Outras informações	:	Adotar boas práticas de higiene pessoal. Não guardar nem consumir alimentos no local de trabalho. Lavar as mãos antes de comer ou fumar. Manter fora de alcance de crianças ou animais.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1 Medidas de ordem técnicas : Para a maioria das condições uma adequada ventilação geral deve ser suficiente. Para algumas operações pode ser necessário um sistema de exaustão local.

8.2 Limites de exposição ocupacional : TLV – Celling (ACGIH): 2mg/m^3

8.3 Equipamento de proteção individual

Proteção respiratória : Usar máscara de proteção respiratória específica para pó.

Proteção das mãos : Luvas de borracha, de neoprene ou PVC.

Proteção dos olhos : Usar equipamento de proteção facial ou óculos de segurança para proteção dos olhos.

Proteção do corpo : Usar EPI constituído de material impermeável (para o vestuário), avental de PVC e botas de borracha.

Proteção do corpo : Chuveiro de emergência e lavador de olhos próximo do local de trabalho.

8.4 Medidas de higiene pessoal : Remover imediatamente a vestimenta contaminada, lavar antes de ser reutilizada e tomar banho, inclusive lavando os cabelos, ao final de cada turno de trabalho. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos.

8.5 Precauções especiais : Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Os EPIs devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca reutilizar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor) : Líquido incolor levemente acinzentado

Odor e limite de odor : Inodoro

pH (sol 2% em água) : 13.0 – 14,0

Ponto de fusão/ponto de congelamento : 12°C á 15°C

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição : 141°C á 148°C

Ponto de fulgor : NA

Temperatura de auto-inflamabilidade : NA

Limites de explosão no ar	: Inferior (LIE): NA Superior (LIE): NA
Taxa de evaporação	: Não disponível
Inflamabilidade (sólido, gás)	: Não inflamável
Limites de inflamabilidade ou explosividade (% aproximado do volume no ar)	: Não explosivo (ECB, 2000)
Pressão de vapor	: 1733,19 Pa (13 mmHg) á 60°C
Densidade de vapor	: Não disponível
Densidade (20°C)	: 1,52 g/cm^3
Solubilidade	: Completa a 20°C Na água: Solúvel em quaisquer proporção Em solventes orgânicos: Insolúvel Voláteis: Cerca de 50%
Higroscopicidade	: Higroscópica
Solubilidade em outros solventes	: Etanol, no metanol e no glicerol. Insolúvel na acetona e no éter
Temperatura de autoignição	: Não disponível
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade	: 80 cP
Ponto de congelamento	: NA
Corrosividade	: A solução em água é corrosiva para metais (IPCS, 2010; NIOSH, 2011)

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade e reatividade	: Estável sob condições normais de manuseio e armazenamento. Manter os recipientes fechados e selados.
Possibilidade de reações perigosas	: Reage com ácidos, alumínio, cobre, zinco, aldeídos, agentes oxidantes e redutores. Calor é gerado quando misturado com água. Podem ocorrer respingos e ebulição. Precauções devem ser tomadas, incluindo a medição de monóxido de carbono no reservatório, de forma a assegurar a segurança do pessoal antes da entrada no reservatório.
Materiais incompatíveis	: Evitar o contato com: ácidos, glicóis, orgânicos halogêneos. Compostos nitro orgânicos. Hidrogênio inflamável pode ser gerado em contato com metais como: Zinco, Alumínio, Estanho e Latão.
Produtos perigosos da decomposição	: Não se decompõe.
Risco de polimerização	: Não ocorre.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Informações sobre o produto

Toxicidade aguda	:	DL50 oral (coelhos): 325 mg/kg p.c (TNO-RIVM, 2007). DL50 oral (coelhos): 500 mg/kg p.c (solução a 10%) (O' NEIL ET AL., 2001). DL50 dérmica (coelhos): 1350 mg/kg p.c (ECB, 2000).
Corrosão / irritação à pele	:	A soda cáustica pode destruir os tecidos com os quais entra em contato e causar severas queimaduras é considerado um agente corrosivo severo (TNO-RIVM. 2007).
Lesões oculares graves/ Irritação ocular	:	O produto pode destruir os tecidos dos olhos pelo contato e causar severas queimaduras que resultarão em dano aos olhos. É considerado um agente corrosivo severo (TNO-RIVM 2007).
Sensibilização respiratória ou à pele	:	O Hidróxido de sódio não é considerado um sensibilizante dérmico (TNO-RIVM,2007).
Toxicidade para orgãos-alvo específicos - Exposição única	:	Queimaduras graves nos tecidos dérmicos e oculares, queimaduras severas e perfurações completas dos tecidos das mucosas da boca, esôfago e estomago e edema pulmonar são os principais efeitos após exposição única ao hidróxido de sódio (BATES 1996).
Toxicidade para orgãos-alvo específicos - Exposição repetida	:	Em estudos de toxicidade por via inalatório conduzidos em ratos com o hidróxido de sódio, forma observados efeitos no pulmão como broncopneumonia e espessamento da parede alveolar com proliferação celular e com gestão (TNO-RIVM 2007).
Carcinogenicidade	:	Em condições normais de uso e manuseio apresentou resultados negativos em testes de mutagenicidade (TNORIVM,2007). Não é esperado que o hidróxido de sódio induza formação de tumores, pois esta substancia não é sistematicamente disponível no organismo.
Toxicidade à reprodução	:	Não há dados adequados em literatura referentes à toxicidade para reprodução do hidróxido de sódio em animais de experimentação.
Perigo por aspiração	:	Não há dados disponíveis referentes ao perigo por aspiração do hidróxido de sódio.
Ingestão	:	Pode causar severas queimaduras e perfurações completas dos tecidos das mucosas da boca, garganta, esôfago e estômago.
Inalação	:	A presença de borrifos de soda cáustica no ar pode causar danos às vias respiratórias superior e mesmo ao tecido do próprio pulmão, causando pneumonia química, dependendo da severidade da exposição.
Toxicidade crônica	:	O efeito crônico local pode consistir em áreas múltiplas de destruição superficial da pele ou de dermatite primária irritante. Simultaneamente, a inalação de borrifos ou gotículas do produto, pode dar origem a diversos graus de irritação ou danos aos tecidos das vias respiratórios e susceptibilidade aumentada a doenças respiratórias. A condição de saúde pode ser agravada pela superexposição

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12. 1 Efeitos ambientais, comportamentos e impactos

Ecotoxicidade	:	**Toxicidade para algas:** Não foram encontrados dados em literatura referente à toxicidade para algas do hidróxido de sódio. **Toxicidade para crustáceos:** CL50(48h)= 40 mg/L (Ceriodaphania dúbia) (TNO-RIVM, 2007). **Toxicidade para peixes:** CL50(96h)= 45,4 mg/L (Oncorhynchus myKiss) (ECB, 200).
Água	:	Altamente tóxico. Avise imediatamente o órgão responsável pelo abastecimento, caso o produto vazado atinja os cursos d'água..
Solo	:	Neutralize e se necessário remova todo o material que teve contato com o produto para tratamento e disposição.
Persistência e degradabilidade	:	O hidróxido de sódio se dissolve e se dissocia rapidamente na água (TNO-RIVM, 2007).
Potencial bioacumulativo	:	A biacumulação em organismo não é relevante para o hidróxido de sódio (TNO-RIVM, 2007).
Mobilidade no solo	:	Solução de sódio é capaz de se infiltrar no solo (HSDB, 2012).
Outros efeitos adversos	:	Não aplicável até o momento.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Tratamento	: Eliminar de acordo com todos os regulamentos locais e nacionais aplicáveis. O produto deve ser tratado como base forte e deve ser descartado conforme item 6 desta norma.
Destruição / eliminação	: Descarte adequado de acordo com a lei vigente. Restos de produto devem ser tratados como base forte e devem ser descartados conforme item 6 desta norma.
Embalagem usada (descontaminação e limpeza)	: Devem ser eliminadas de acordo com as normas locais do controle de meio ambiente. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente, causa, contaminação ao solo, água, podendo prejudicar a fauna e flora (em grandes quantidades). Caso o produto venha se tornar impróprio para utilização ou desuso, consultar a PG Química através do fone (019) 3546-9060 para sua devolução e destinação final.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre : Decreto nº. 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT): Resoluções Nº. 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.

Número ONU: 1824

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo

Classe: 8

Classe de risco primário: 8

Número de perigo: 80

Grupo de embalagem: II

Transporte hidroviário : DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na navegação

Interior

IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG *Code*).

Número ONU: 1824

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo

Classe: 8

Classe de risco primário: 8

Número de perigo: 80

Grupo de embalagem: II

Transporte aéreo : DAC – Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001.

Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis.

IATA – "International Air Transport Association" (Associação Nacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st *Edition*, 2010.

Número ONU: 1824

Nome apropriado para embarque: Líquido Corrosivo

Classe: 8

Classe de risco primário: 8

Número de perigo: 80

Grupo de embalagem: II

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Norma ABNT-NBR 14725:2012.
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

SEÇÃO 16: Outras informações

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

Legendas e abreviaturas

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA).
CAS: Chemical Abstracts Service - American Chemical Society (EUA).
CE50 : Média da Concentração com Máxima Eficácia
CL50: Concentração letal para 50% dos animais de teste.
DL50: Dose letal para 50% dos animais de teste.
IATA: International Air Transport Association.
IMDG: International Maritime Dangerous Goods.
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA).
PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo.
TSCA: Toxic Substances Control Act.
TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo
TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (10 minutos, máximo).
N.D.: Informação não disponível.
N.A.: Não aplicável.

Referências Bibliográficas :

ABNT NBR 15308 – Toxicidade aguda: Método de ensaio com misídeos (Crustacea)

ABNT NBR 15350 - Toxicidade crônica de curta duração: Método de ensaio com ouriço-do-mar (Echinodermata: Echinoidea)

OECD 117 OECD – Guidelines for the Testing of Chemicals. Partition Coefficient (n-octanol/water), HPLC Method

OECD 306 OECD – Guidelines for the Testing of Chemicals. Biodegradability in Seawater



VpCI®-309 / VpCI®-309 SF
Corrosion Inhibiting VpCI® Powder for Ferrous Metals



PRODUCT DESCRIPTION

VpCI®-309 is a Vapor phase Corrosion Inhibitor powder for corrosion protection of ferrous metals in recessed areas, interior cavities, and voids.

VpCI®-309 provides an extremely efficient dry method to protect metals within an enclosed space. The VpCI® vaporizes and adsorbs on all metal surfaces reaching all exposed areas including recessed sections and interior cavities.

VpCI®-309 SF, a silica-free version, is available upon request.

FEATURES

- Does not contain silicates, phosphates, nitrites, or heavy metals
- Provides up to 24 months of continuous protection
- Provides monomolecular inhibiting layer
- Vapor phase inhibiting action protects inaccessible and recessed surfaces
- Protected products can be shipped to customers without removing powder
- If the VpCI® layer is disturbed by moisture or opening the enclosed space, the layer is replenished by continuous vapor redeposition
- Little or no surface preparation is required
- Prevents further corrosion of pre-coated and painted surfaces
- Easy to apply
- When required powder can be removed by air gun or water rinse
- Provides protection of aluminum, carbon steel, and steel alloys
- Commercial equivalent to MIL I-22110C
- LD50 ORAL: 2100mg/kg of body weight

APPLICATIONS

- Tubular structures, pipes, vessels, and turbines
- Internal surfaces of compressors, turbines, engines, tanks, boilers, and heat exchangers
- Dry lay-up of closed circuit cooling systems
- Equipment protection after hydrostatic testing
- Parts, components, and completed assemblies during shipping and storage
- Segmental concrete bridge tendons/cables

METHOD OF APPLICATION

Apply powder by dusting, fogging, or sprinkling. After application simply cover, close, or seal the interior cavity or void.

Fogging is easily achieved with a low pressure air hose and sandblast cup or by inverting a wet/dry vaccuum. Large conventional sandblasting systems can also be used.

Please contact Cortec® Technical Service for specific dosing, equipment recommendations, and for application guidance.

DOSAGE

0.3-0.5 oz/ft^3 (300-500 g/m^3)

METHOD OF REMOVAL

When required, VpCI®-309/309 SF in powder form can be removed by using a low pressure air gun or by a water rinse. Typically, if applied in aqueous form the product does not require removal.

CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

PACKAGING AND STORAGE

VpCI®-309 is available in 5 pound (2.3 kg), 50 pound (23 kg), and 100 pound (45 kg) lined drums. Store in a sealed container in a dry warehouse avoiding direct exposure to sunlight, with temperature not exceeding 150°F (65°C). Shelf life is up to 24 months.

METALS PROTECTED

- Carbon steel
- Stainless steel
- Aluminum

TYPICAL PROPERTIES

VpCI®-309

Appearance	White to off-white powder
pH	6.5-8 (1% aqueous)
Density	38-39 lb/ft^3 (0.61-0.63 kg/L)

VpCI®-309 SF

Appearance	White to off-white powder
pH	6.5-8.0 (1% aqueous)

PRECAUTIONS

- Caking of powder may occur when it is exposed to moisture and then dried. The likelihood of this is increased when powder is exposed to high heat and multiple wet/dry cycles. When powder gets caked, baked, and hardened it requires removal by mechanical means or by aggressive acid clean. To avoid caking of powder do not over apply or unevenly disperse the dry powder.
- Powder is not soluble in hydrocarbon fluids. Rinse powder from vessels before adding hydrocarbon fluids.
- Powder should be removed from area; each side of weld, before welding, or other high temperature processing.
- VpCI®-309 contains silica. It is not recommended for steam application such as boilers, turbines, steam piping, etc. Please use VpCI®-309 SF in these and other silica sensitive applications.

FOR INDUSTRIAL USE ONLY
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN
KEEP CONTAINER TIGHTLY CLOSED
NOT FOR INTERNAL CONSUMPTION
CONSULT SAFETY DATA SHEET FOR MORE INFORMATION

LIMITED WARRANTY

All statements, technical information and recommendations contained herein are based on tests Cortec® Corporation believes to be reliable, but the accuracy or completeness thereof is not guaranteed.

Cortec® Corporation warrants Cortec® products will be free from defects when shipped to customer. Cortec® Corporation's obligation under this warranty shall be limited to replacement of product that proves to be defective. To obtain replacement product under this warranty, the customer must notify Cortec® Corporation of the claimed defect within six months after shipment of product to customer. All freight charges for replacement products shall be paid by customer.

Cortec® Corporation shall have no liability for any injury, loss or damage arising out of the use of or the inability to use the products.
BEFORE USING, USER SHALL DETERMINE THE SUITABILITY OF THE PRODUCT FOR ITS INTENDED USE, AND USER ASSUMES ALL RISK AND LIABILITY WHATSOEVER IN CONNECTION THEREWITH. No representation or recommendation not contained herein shall have any force or effect unless in a written document signed by an officer of Cortec® Corporation.

THE FOREGOING WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN NO CASE SHALL CORTEC® CORPORATION BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES.

Distributed by:

CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies
4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Fax (651) 429-1122
Toll Free (800) 4-CORTEC, E-mail info@cortecvci.com
www.cortecvci.com

Printed on recycled paper 100% post consumer

Revised: 03/12/18. Supercedes: 03/06/18. ©Cortec Corporation 2002-2018 of Cortec Corporation.
All Rights Reserved. Copying of these materials in any form without the written authorization of Cortec Corporation is strictly prohibited. 2018, ©Cortec Corp. ISO accreditation applies to Cortec's processes only.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome Comercial: **LYZER X5**
Empresa: Golden Química Indústria e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda
Endereço: Rodovia da Uva, 4709 Barracão C-1 - Paq. do Embu - Colombo-PR
Fone / Fax: (41) 3656-1010
E-mail: goldenquimica@goldenquimica.ind.br

2 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Preparado: Cloreto de N,N-dialquil-N,N-dimetilamônio (CAS nº 68424-95-3)
Cloreto de N-alquil-N,N-dimetil-N-benzilamônio (CAS nº 68424-85-1)

Natureza química: Sais quaternário de amônio
Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:
Cloreto de N, N-dialquil (C8-C10)-N,N-dimetil amônio(CAS nº 68424-95-3) (corrosivo)
Cloreto de N-alquil.(C12-16) - N,N dimetil-N-benzi amônio(CAS nº 68424-85-1) corrosivo)

3 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Nocivo por ingestão. Provoca queimaduras
Quando inalado pode causar irritação na mucosa
O contato prolongado pode causar irritações aos olhos, pele e vias respiratórias.
Pode provocar irritações à pele, aos olhos e vias respiratórias, utilize equipamento de proteção individual no manuseio.

4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: remover a pessoa para local ventilado.
Consultar o Centro de Intoxicações e Serviço de Saúde mais próximos.
Contatos com a pele: lavar com água corrente em abundância por 15 minutos. Remover e descartar as roupas e sapatos contaminados.
Consultar o Centro de Intoxicações e Serviço de Saúde mais próximos.
Contato com os olhos: lavar com água corrente em abundância por no mínimo 15 minutos. Manter as pálpebras levantadas para garantir a lavagem de toda a superfície dos olhos e pálpebras.
Consultar o Centro de Intoxicações e Serviço de Saúde mais próximos.
Ingestão: não provocar vômito e consultar de imediato o Centro de Intoxicações ou Serviço de Saúde mais próximo.
Tratamento Médico: prováveis danos à mucosa podem contraindicar lavagem gástrica.

5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: dióxido de carbono, pó químico seco, água e espuma
Perigos específicos: produtos de combustão são tóxicos. Vapores solventes aquecidos podem alcançar fontes de ignição e produzir faíscas.
Proteção dos bombeiros: devem ser usados respiradores autônomos e roupas protetoras aprovadas pela NIOSH/MSHA. Resfriar os recipientes expostos com spray de água.

6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: usar equipamentos de proteção apropriados e respirador aprovado pela NIOSH/MSHA onde possam ser gerados vapores de concentrações desconhecidas (respiradores autônomos são preferíveis).
Remoção de fontes de ignição: remover todas as fontes de ignição e aterrar todos os equipamentos, antes de começar a limpeza.
Controle de poeira: não se aplica, produto líquido.
Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: usar equipamentos de proteção apropriados e respirador aprovado pela NIOSH/MSHA onde possam ser gerados vapores de concentrações desconhecidas (respiradores autônomos são preferíveis).
Precauções ao meio ambiente: manter os derramamentos longe de canais de esgoto e corpos hídricos.
Métodos para limpeza: o piso pode tornar-se escorregadio. Bloquear e conter o líquido derramado com material inerte (areia, vermiculita, etc.). Transferir sólidos e líquidos para recipientes separados para recuperação ou descarte.
Recuperação: transferir sólidos e líquidos para recipientes separados para recuperação ou descarte.

7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:
Medidas técnicas:
- Prevenção da exposição do trabalhador: utilizar luvas de borracha ou Neoprene, aventais e óculos de segurança. Se forem formados vapores, ventilação adequada deverá ser providenciada.
- Precauções para manuseio seguro: utilizar luvas de borracha ou Neoprene, aventais e óculos de segurança. Se forem formados vapores, ventilação adequada deverá ser providenciada.
Orientações para manuseio seguro: utilizar luvas de borracha ou Neoprene, aventais e óculos de segurança. Se forem formados vapores, ventilação adequada deverá ser providenciada.
Armazenamento:
Medidas técnicas apropriadas: armazenar os recipientes de acordo com o

código NFPA mais recente (NFPA 30).

Condições de armazenamento:

Manter os recipientes fechados.

Produtos e materiais incompatíveis: agentes oxidantes fortes e agentes redutores fortes.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendados: polietileno de alta densidade.

Inadequados: recipiente metálico sem revestimento interno.

8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos:

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: em processos onde são gerados névoas ou vapores, recomenda-se usar um respirador aprovado pela NIOSH/MSHA, caso não haja controle ambiental apropriado ou caso o limite de tolerância (TWA/TLV) seja excedido.

Proteção das mãos: usar luvas de borracha ou Neoprene.

Proteção dos olhos: utilizar máscara contra respingos químicos quando houver risco potencial de contato com os olhos e sob condições normais, usar óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele e do corpo: Usar roupas protetoras (mangas longas, jalecos ou outros) para evitar contato com a pele.

Precauções especiais: se houver possibilidade de formação de névoas ou vapores, deve ser providenciada uma ventilação adequada, de acordo com as boas práticas de ventilação.

Disponibilizar lava-olhos e chuveiro de segurança.

9 – PROPRIEDADES FÍSICO -QUÍMICAS

Estado físico: líquido

Cor: Transparente

Odor: Inodoro

pH: 7,0 – 8,0

Faixa de destilação: não disponível

Ponto de fulgor: não avaliado

Limites de explosividade superior/inferior: não disponível

Densidade: 0,90 - 1,05 g/ml

Solubilidade: solúvel em água

10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Instabilidade: produto estável.

Reações perigosas: agentes redutores e oxidantes fortes.

Produtos perigosos da decomposição: vapores orgânicos tóxicos, cloreto de hidrogênio, vapores/fumos tóxicos de aminas, óxidos de carbono e de nitrogênio.

11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

Toxicidade oral aguda (DL50): rato – 7320 mg/kg (5% ativo).
Toxicidade dérmica aguda (DL50): coelho – 4080 e 12900mg/kg (5% ativo).
Irritação da Pele: coelho moderadamente irritante. Classe II Eritema e edema moderados, persistentes por 72 horas
Irritação dos Olhos: coelho – Irritante – Classe I: Opacidade de córnea e irite.

12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Eco toxicidade:

Toxicidade para Peixes (CL50):
- Bluegil Sunfish: período de teste de 96 horas para o componente Cloreto de N-alquil-N,Ndimetil- N-benzilamônio - 0,026mg/L.
- Truta Arco-Íris: período de teste de 96 horas para o componente Cloreto de N-alquil-N,Ndimetil- N-benzilamônio - 0,046mg/L.
- Daphnia Magna(CE50): período de teste de 48 horas para o componente Cloreto de Nalquil-N,Ndimetil- N-benzilamônio

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: descartar em conformidade com todas as leis e regulamentações federais, estaduais e locais. A incineração é o método preferido.
Restos de produtos: descartar em conformidade com todas as leis e regulamentações federais, estaduais e locais. A incineração é o método preferido.
Embalagem usada: efetuar lavagem tripla (ou equivalente) e punctura antes de oferecer para reciclagem ou descartar em aterro sanitário ou incinerar.

14 - INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais terrestres:

Os veículos de transportes de produtos perigosos devem estar em conformidade com a legislação de transporte de produtos perigosos vigentes.

Número da ONU não aplicável
Classe de risco não aplicável
Número de risco não aplicável

15 – REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações nacionais: ANVISA: Portaria nº 15/88; Portaria nº 71/96.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

REGISTRO ANVISA/MS: 325030053

As informações contidas neste documento são originárias de relatórios internos e publicações profissionais e representam até o momento o que melhor se conhece sobre o assunto.

Nenhuma garantia implícita ou explícita é dada sobre o resultado da aplicação destes dados e informações. Estas informações visam orientar o uso apropriado deste material na manufatura e/ou desenvolvimento baseado em procedimento e orientações seguras.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: **SINTEX AFFF 3%**

1- IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto:	SINTEX AFFF 3%.
Uso recomendado do produto:	Extinção de incêndio, fogos das classes A e B.
Empresa:	KIDDE BRASIL LTDA
Endereço:	Rua Iracema Lucas, 755 – Distrito Industrial - Vinhedo – SP.
Telefone da empresa:	55-(19)-2101 8400
Telefone para emergências:	55-(19)-2101 8400
Fax:	55-(19)-2101 8413
E-mail	meioambiente.extrema@kidde.com.br

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto químico:	Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5 Corrosão/irritação à pele – Categoria 3 Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2B Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única –Categoria 3
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725- Parte 2:2009 Versão Corrigida 2:2010. Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	Não são esperados outros perigos.
Pictogramas:	
Palavra de advertência:	Atenção.
Frases de perigo:	H303: Pode ser nocivo se ingerido. H316: Provoca irritação moderada a pele. H320: Provoca irritação ocular. H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Frases de precaução:	P261: Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P304+P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P305+P351+P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÂO TOXICOLÓGICA/médico. P332+P313: Em caso de irritação cutânea: consulte um médico. P337+P313: Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA Agente extintor de incêndio.

	Componentes	Número CAS	Concentração
Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo (%m):	Butilcarbitol	112-34-5	ND
	Surfactante hidrocarbônico e fluorado	Não há um CAS único aplicável (mistura)	ND
	Sulfato de Magnésio	10034-99-8 (heptahidratado)	ND
	Água	7732-18-5	ND

NA: Não aplicável.

ND: Não disponível.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:	
Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Ingestão:	Se a vítima estiver consciente fornecer de 2 a 3 copos de água para beber.

	Não induzir o vômito. Buscar assistência médica, se necessário. Para prevenir a aspiração do produto de ingestão, colocar a vítima de lado com a cabeça mais baixa do que a cintura. . Não induza o vomito. Nunca fornecer algo por via oral a uma pessoa inconsciente.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Irritação respiratória com tosse e espirros. Pode provocar irritação aos olhos com vermelhidão e lacrimejamento, e à pele com vermelhidão e ressecamento da pele.
Notas para o médico:	Evite exposição ao produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Não aplicável. Trata-se de um agente extintor de incêndio.
Perigos específicos da mistura ou substância:	Não são esperados perigos específicos da mistura.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:	
Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para pessoal do serviço de emergência:	Utilizar EPI completo, Usar luvas de borracha nitrílica, látex ou similares e vestuário protetor. Recomenda-se o uso de protetor respiratório tipo autônomo operado no modo de pressão sob demanda ou qualquer outro modo de pressão positiva.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Método para limpeza:	Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Aspirar o material derramado e coloque-o em recipientes limpos. Tampe os recipientes de forma afrouxada e remova para local seguro. Usar proteção respiratória adequada. Usar bolsa e tambor para eliminação. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para manuseio	
Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Durante a aplicação deste produto contra incêndios, gases de escape e produtos de combustão incompleta são os perigos principais respiratórios. Evite contato com pele, olhos e roupas. Evite respirar poeiras/névoas do produto. Use equipamento de proteção individual como indicado na Seção 8.
Medidas de higiene	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:	Não aplicável. Trata-se de um agente extintor de incêndio.
Condições adequadas:	Armazene em local ventilado e protegido do calor. Armazenar o produto em tanques apropriados ou na embalagem original, realizando as inspeções periódicas. Não misturar com outros agentes extintores.
Materiais para embalagens:	Semelhantes a original ou armazene em embalagens em aço inoxidável ou fibra de vidro.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

Limite de exposição ocupacional:	Não estabelecidos.
Indicadores biológicos:	Não estabelecidos.
Medidas de controle de engenharia	Recomenda-se promover a ventilação e/ou exaustão e tornar disponível lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção dos olhos/face:	Usar óculos de proteção química.
Proteção da pele e do corpo	Usar luvas de borracha nitrílica, látex ou similares e vestuário protetor.
Proteção respiratória:	Recomenda-se a utilização de protetor respiratório tipo autônomo operado no modo de pressão sob demanda ou qualquer outro modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido amarelado.
Odor e limite de odor:	Semelhante ao detergente.
pH:	7,0 a 9,0
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	Aproximadamente 100 °C a 760 mmHg (solução de espuma
Ponto de fulgor:	Não aplicável. Mistura não inflamável.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Mistura não inflamável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não aplicável.
Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	1010 a 1020 kg/m^3.
Solubilidade(s):	Solúvel em água, acetona, etanol e metanol.
Coeficiente de partição – n-octanol/água:	Não aplicável
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	2 a 10 cP

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	O produto apresenta potencial de sofrer reação.
Estabilidade química:	Estável sob condições normais de temperatura e pressão. Não sofre polimerização.
Possibilidade de reações perigosas:	Podem ocorrer reações violentas, caso entre em contato com substâncias incompatíveis com a água (sódio e lítio metálico, por exemplo).
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas, ambientes não ventilados, contato com materiais

	incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Substâncias incompatíveis com a água (sódio e lítio metálico, por exemplo). Agentes oxidantes fortes (como peróxidos, permanganatos, percloratos, cloro, ácido nítrico).
Produtos perigosos da decomposição:	Os produtos da decomposição são monóxido e dióxido de carbono, podendo haver a formação de vapores irritantes.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Este produto pode ser nocivo se ingerido. Informação referente ao: - Buticarbinol: LD_{50} (oral, ratos): 4500 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	Pode causar irritação da pele com vermelhidão e ressecamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Pode causar irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento.
Sensibilização respiratória ou da pele:	Não são esperados efeitos de sensibilização respiratória ou da pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente potencial mutagênico para humanos.
Carcinogenicidade:	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade para humanos.
Toxicidade à reprodução e lactação:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução e lactação.
Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposição única:	Pode causar irritação da área respiratória com tosse e espirros.
Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposições repetidas:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico – exposições repetidas.
Perigo por aspiração:	Não é esperado perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto	
Eco toxicidade:	Não há dados disponíveis. Os únicos dados de toxicidade aquática encontrados na literatura consultada referem-se ao Butil carbitol: CL50 (peixe) Menidia beryllina 2000 ppm/96 h (bioensaio estático, utilizando água do mar); CL50 peixe dourado 2700 mg/l/24 h; CL50 (peixe) Lepomis macrochirus 1300 ppm/96 h (bioensaio estático em água doce). Estes valores demonstram que a baixa ecotoxicidade deste componente da mistura.
Persistência e degradabilidade:	O butilcarbitol e surfactantes hidrocarbônicos se biodegradam rapidamente

	não se bioacumulando nos organismos aquáticos. Com relação ao butilcarbitol, se liberado para a atmosfera sofre fotoxidação. Já os surfactantes fluorados apresentam elevada persistência no meio ambiente, podendo se difundir para a estratosfera, onde sofrem fotólise direta, degradando-se lentamente.
Potencial bioacumulativo:	Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
Mobilidade no solo:	O butilcarbitol, apresenta mobilidade elevada. Os surfactantes fluorados apresentam mobilidade moderada.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição:	
Produto:	Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.
Restos de produtos:	Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto
Embalagem usada:	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:	
Terrestre:	Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima

	Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS ICAO – "International Civil Aviation Organization" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA - "International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).
UN number:	Produto não classificado nos diferentes modais.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.Norma ABNT-NBR 14725:2009 - Versão Corrigida 2:2010. Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

A Kidde Brasil adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio dessa substância.

FISPQ elaborada por InterTox: Setembro de 2012 - http://www.intertox.com.br
Revisado item 7, sub item "prevenção de incêndio e explosão" por Kidde Brasil: out/2014

Legendas e abreviaturas:

CAS - Chemical Abstracts Service

CL50 - Concentração letal 50%

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

DL50 - Dose Letal 50%

ONU - Organização das Nações Unidas

N - No

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® EBEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2011.

ECB - EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias); Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em Agosto de 2012

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em Agosto de 2012

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB-HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK.
Disponível em <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em Agosto de 2012

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER.
Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em Agosto de 2012

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM.
Disponível em:<http://www.inchem.org/>. Acesso em: Agosto de 2012

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em Agosto de 2012

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em Agosto de 2012

NITE-GHS JAPAN - NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION.
Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em Agosto de 2012

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC.
Disponível em: < http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>. Acesso em Agosto de 2012

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.
Disponível em: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:164:0007:0031:EN:PDF>. Acesso em Agosto de 2012

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em Agosto de 2012

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em Agosto de 2012.

Data da emissão: *03/07/2013* *No. da revisão:* *05*

1. Identificação do produto e da empresa

Identificação da substância/preparação
Referência do produto:
Nome do produto: ÁCIDO ORTO-FOSFORICO 85% PA

Identificação da sociedade/empresa
Empresa:

CONTROL LAB COM. DE PROD. P/LAB. LTDA
Rua Niterói, 81, CEP 83010-600 – São Jose dos Pinhais - Paraná - Brasil
Tel (0xx41) 32821090 - Fax (0xx41) 32821090 e-Mail: contato@ctrl-lab.com.br

2. Identificação de perigos

CLASSIFICAÇÃO DE PERIGO DO PRODUTO (ABNT NBR 14725-2)

Corrosivo à pele: Categoria 1B
Substâncias corrosivas a metais: Categoria 1

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM (ABNT NBR 14725-3)

Pictogramas:

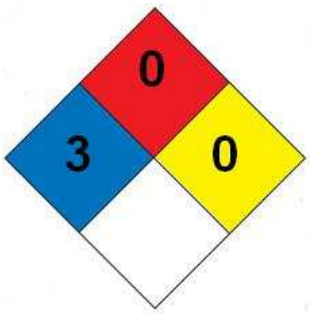


Palavra de Advertência: Perigo

Frases de Perigo:
Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos. Pode ser corrosivo a metais.

Frases de Precaução:
Use equipamento de proteção individual apropriado (luvas, roupas, proteção ocular e facial). Em caso de ingestão lave a boca e nunca provoque vômito. Em caso de acidente ou se estiver passando mal, procure orientação médica imediatamente. Em caso de contato com os olhos lave primeiramente com água em abundância por vários minutos. Se possível, remova as lentes de contato. Procure atendimento médico.

NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)



3. Composição e informação sobre os ingredientes

Nome comum: Acido Orto-Fosfórico 85%
N° CAS: 7664-38-2
Peso molecular: 98,00 g/mol
Fórmula química: H_3PO_4

Nome do produto: *Acido Orto-Fosfórico* *Referência do produto:* *ALPHA059*
Data da revisão: *03/07/2017* *No. da revisão:* *05*

4. Medidas de primeiros socorros

Após a inalação: Exposição ao ar fresco. Chamar imediatamente um médico.

Após contato com a pele: Lavar abundantemente com água em abundância. Tirar as roupas e calçados contaminados. Esfregar com Polietilenoglicol 400. Chamar um médico.

Após contato com os olhos: Em caso de contato com os olhos, lavar com água em abundância por, no mínimo, 10 minutos. Separar as pálpebras com os dedos para garantir uma lavagem adequada. Chamar um médico.

Após a ingestão: Beber água (no mínimo 2 copos). Evitar o vômito (risco de perfuração!). Chamar imediatamente um médico. Não tentar neutralizar.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios adequados de extinção: Tomar medidas adequadas para as circunstâncias locais e para o meio ambiente.

Riscos especiais: Não combustível. Possibilidade de formação de fumos em caso de incêndio. Pode forma-se também óxidos de fósforo.

Equipamento especial de proteção para o combate ao incêndio: Equipamento de proteção: Utilizar aparelho de respiração autônomo e vestimenta de proteção para impedir o contato com a pele e com os olhos.

Outras informações: Precipitar com água os vapores que se libertem. Evitar a infiltração da água de extinção nas águas superficiais ou nas águas subterrâneas.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamentos

Medidas de proteção para as pessoas: Não inalar os vapores/aerossóis. Evitar o contato com a substância. Garantir a ventilação com ar fresco em recintos fechados.

Medidas de proteção do meio ambiente: Não permita que entre para a canalização de águas residuais.

Procedimentos de limpeza / absorção: Absorver com absorvente e neutralizante de líquidos. Proceder à eliminação de resíduos. Limpar a área afetada.

7. Manuseio e armazenamento

• *MANUSEIO*

Indicações para manuseio seguro: Não respirar os vapor/aerossóis. Não deixar que toque nos olhos, na pele ou no vestuário. Evitar a exposição prolongada ou repetida.

• *ARMAZENAMENTO*

Hermeticamente fechado. Só acessível a pessoas autorizadas. À temperatura acima de 15ºC;

8. Controle de exposição e proteção individual

• *CONTROLE DE EXPOSIÇÃO*

Medidas de controle de engenharia: Ducha de segurança e lava-olhos. Usar exclusivamente em capela de exaustão para vapores químicos.

Limites de exposição ocupacional

TWA: 1 STEL: 3 mg/m³ (ACGIH) (TLV) – Estados Unidos
TWA: 1 STEL: 3 mg/m³ (OSHA) (PEL) – Estados Unidos
TWA: 1 STEL: 3 mg/m³ (NIOSH) – México

• *PROTEÇÃO INDIVIDUAL*

Nome do produto: *Acido Orto-Fosfórico* *Referência do produto:* *ALPHA059*
Data da revisão: *03/07/2017* *No. da revisão:* *05*

As características dos meios de proteção para o corpo devem ser selecionadas em função da concentração e da quantidade das substâncias tóxicas de acordo com as condições específicas do local de trabalho. A resistência dos meios de proteção aos agentes químicos deve ser esclarecida junto dos fornecedores.

Proteção respiratória: Necessária em caso de formação de vapores e ou aerossóis. Filtro P 2.

Proteção dos olhos: Necessária, como óculos de segurança química.

Proteção das mãos: Luvas compatíveis resistentes a produtos químicos. Aconselha-se a utilização do material nitrilo, assim como para contato com o produto derramado.

Proteção da pele e do corpo: Roupas protetoras (Avental de segurança)

Higiene Industrial: Mudar imediatamente a roupa contaminada. Profilaxia cutânea. Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e o rosto.

9. Propriedades físico-químicas

Forma: Líquido

Cor: Incolor

Odor: Inodoro

pH (20ºC) (100 g/L H_2O): <0,5

Ponto de fusão: 21°C

Ponto de ebulição: ~158°C

Temperatura de decomposição: Não disponível

Densidade: 1,22 g/cm^3

Viscosidade dinâmica: 1.8 mPa*s

Ponto de fulgor: Não inflamável

Temperatura de auto-ignição: Não combustível

Limite de explosividade superior: Não aplicável

Limite de explosividade inferior: Não aplicável

Viscosidade cinética: 30,5mm^2/S

Solubilidade (20ºC) (água): Solúvel

Taxa de evaporação: Não disponível

10. Estabilidade e reatividade

Condições a serem evitadas:
Forte Aquecimento.

Substâncias a serem evitadas:
Reações violentas podem ocorrer com: álcalis e óxidos metálicos.
Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com: metais e ligais metálicas.

Produtos de decomposição perigosa:
Não existem indicações

Outras informações:
Higroscópico. Incompatível com: ferro, compostos de ferro, aço, alumínio e de seus compostos. Em contato com metais pode-se formar gás de hidrogênio (perigo de explosão!).

11. Informações toxicológicas

- TOXICIDADE AGUDA

LC50(inalação, rato): > 0,85 mg/L/1h (substância pura) (RTECS)
LD50(cutânea, coelho): 2740 mg/kg (substância pura) (IUCLID)
LD50(oral, rato): 1530 mg/kg (substância pura) (IUCLID)

Sintomas específicos em estudos com animais:
Teste de irritação dos olhos (coelhos): Queimaduras (IUCLID)
Teste de irritação da pele (coelhos): Queimaduras (IUCLID)

- TOXICIDADE SUBAGUDA OU CRÔNICA

Sensibilização:
Experiência no homem: negativo (IUCLID)

Mutagenicidade:
Mutagenicidade bacteriana: Ames Test: positiva (IUCLID)

- *MOBILIDADE NO SOLO*

Não disponível.

- *OUTRAS INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS*

Após a inalação de vapores: Irritação nas vias respiratórias.
Após contato com a pele: Queimaduras.
Depois do contato com os olhos: Conjuntivite e queimaduras. Perigo de cegueira!
Após ingestão: Queimaduras. Dor forte. Risco de perfuração! Efeitos sistêmicos: choque e convulsões.

12. Informações ecológicas

- *TOXICIDADE:*

Efeitos biológicos: Efeito prejudicial para organismos aquáticos. Cáustico mesmo na forma diluída. Efeito prejudicial por conta da mudança de pH.

Toxicidade nos peixes: Ganbusia Affinis LC50: 138 mg/L/96h (substância pura)
Toxicidade em bactérias: Lodo ativado CE50: 270 mg/L (IUCLID)

- *PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE:*

Degradação biológica:
Substância inorgânica. Não origina um déficit de oxigênio biológico.

- *OUTROS EFEITOS ADVERSOS:*

Não permita a entrada em águas residuais ou solos!

13. Considerações sobre tratamento e disposição

- *PRODUTO*

Para pequenas quantidades: Adicionar cuidadosamente excesso de água, sob agitação. Ajustar o pH para neutro. Separar quaisquer sólidos ou líquidos insolúveis e acondicioná-los para disposição como resíduos perigosos. Drenar a solução aquosa para o esgoto com muita água. As reações de hidrólise e neutralização podem gerar calor e fumos que podem ser controlados pela velocidade de adição. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

- *EMBALAGEM:*

Descontaminação: Lavar com água. Não reaproveitar as embalagens para outros fins.
Eliminação: Reciclar após limpeza ou descartar em instalação autorizada.

14. Informações sobre transporte

- *TERRESTRE*

Nome apropriado para embarque: ÁCIDO FOSFÓRICO, LÍQUIDO
Nº. ONU: 1805
Classe de Risco: 8
Número de Risco: 80
Grupo de Embalagem: III

- *HIDROVIÁRIO (IMDG)*

Classe: 8
Nº. ONU: 1805
Grupo de Embalagem: III
N°EMS: F-A S-B
Nome apropriado para embarque: PHOSPHORIC ACID, SOLUTION

- *AÉREO (ICAO-IATA)*

Nº. ONU: 1805
Classe de Risco: 8
Grupo de Embalagem: III
Nome apropriado para embarque: PHOSPHORIC ACID, SOLUTION

15. Regulamentações

NORMA ABNT NBR 14725-4:2014

16. Outras Informações

As informações acima foram obtidas de fontes confiáveis. Embora estas não sejam totalmente abrangentes, apresentam um vasto conhecimento referente às características do produto, devendo ser usadas como um guia. A Control Lab não deverá ter responsabilidade legal por quaisquer danos resultantes do manuseio ou do contato com o produto acima.

Anexo 9

Relatório de Medição Radiométrica no FPCST

JABARRA
RADIOPROTEÇÃO

Relatório de Monitoração de Equipamentos - NORM

FPSO CIDADE DE SANTOS - MV20

MODEC

1. Introdução 4
2. Caracterização Do Campo 6
3. Objetivo 6
4. Referências 6
5. Equipamentos Utilizados 7
6. Levantamento Radiométrico 8
6.1 Checklist De Equipamentos 8
6.2 Teste De Funcionamento Do Medidor De Radiação 8
6.3 Levantamento Radiométrico De Equipamentos 9
7. Critérios Utilizados no Levantamento Radiométrico. 10
8. Resultados 11
8.1 1C Cargo Oil Tank 11
8.2 2C Cargo Oil Tank 12
8.3 3C Cargo Oil Tank 13
8.4 4C Cargo Oil Tank 14
8.5 Module 3P – Production Separation Cargo Oil System 14
8.6 7P Slop Tank 15
8.7 7S Slop Tank 15
8.8 Module - 4PU 16
8.9 Module 4P – Flotation Cell & Produced Water Cooler Equipment 17
8.10 Module 4P - Hydrocyclone 18
8.11 Module 3PB – LP Separator 20
8.12 Module 3PB – Produced Water / Fresh Water Exchanger 21
8.13 Module 3PB – Test Separator 22
8.14 Module 6S – Open Drain Sump Tank and Pumps 23
8.15 Module 3PA – Test Separator - Gas 24
8.16 Module 3PA – Production Separator 24

8.17 Module 3PB – HP Separator 25
8.18 Flotation Cell 27
8.19 Module 3PB – Electrostatic Treater 29
8.20 Module 3PB – Crude Heater 30
8.21 Module 4P – Water Collection / Skim Vessel 32
9. Conclusão 32

1. Introdução

NORM**,** acrônimo formado pelas primeiras letras da expressão *"Natturaly Ocurring Radioactive Material"*, cuja tradução é ocorrência natural de material radioativo verificada em certos minérios, que podem contribuir para exposição do indivíduo do público. Este tipo de material pode ser encontrado em certos locais de produção de petróleo e, nesses casos, um procedimento específico abrangente é necessário para identificar, gerenciar, transferir e tratar adequadamente esses materiais.

A presença dos radionuclídeos das séries naturais do Urânio e Tório é comum em exploração e produção de Óleo e Gás. As principais características desta ocorrência são:

- Normalmente não há taxas de dose equivalente gama com valores altos;
- Número limitado de nuclídeos (principalmente cadeias de desintegração U e Th);
- Cadeias de desintegração longa - longos períodos de decaimento;
- Inalação e ingestão são as principais preocupações do ponto de vista da dose.

A deposição do Rádio (^{228}Ra, ^{226}Ra, ^{224}Ra) é especial em função do decaimento α dos radionuclídeos pai (^{228}Th, ^{230}Th, ^{232}Th). Por natureza, os isótopos de Radio preferem a fase aquosa, levando a concentrações naturalmente superiores. Portanto, após a produção, o Ra seguirá o fluxo de água produzida. Como o Radio é quimicamente similar ao Bário (Ba), Estrôncio (Sr), Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg), torna-se incorporado em depósitos de sulfato ou carbonato. Uma vez depositados no interior das instalações ou produzidos na superfície devido às suas características de radiação, todos os três isótopos de Radio apresentam um comportamento diferente.

- ^{228}Ra atinge o equilíbrio secular rapidamente (dentro de dois dias) com ^{228}Ac.

Entretanto, em um processo muito mais lento (cerca de 10 anos), o ^{228}Th, ausente em depósitos de água produzida, cresce em (equilíbrio transitório). Com o aparecimento do ^{228}Th todos os NORs da cadeia até ^{208}Pb também podem ser encontrados em cerca de duas semanas;

- O 226Ra inicia um equilíbrio secular (dentro de duas semanas) de NORs de vida curta (222Rn, 218Po, 214Pb, 214Bi e 214Po) próprias. O crescimento de 210Pb ocorre a uma taxa muito mais lenta (cerca de 100 anos).
- O 224Ra aparece na água produzida ou nos seus depósitos sem o seu pai imediato 228Th, por isso sua concentração não tende a crescer, pelo contrário, tende a desaparecer dentro de duas semanas. Isto implica que 224Ra posse ser detectado apenas em amostras de água fresca produzida. Com o reaparecimento do 228Th, o 224Ra também reaparecerá em amostras mais envelhecidas.

Os isótopos do Radônio (Rn) são especiais porque, sendo um elemento gás nobre, preferem a fase gasosa (natural) para o transporte do subsolo à superfície. Como ^{220}Rn só vive por minutos, no momento em que este NORM atinge a superfície, ele terá decaído. ^{222}Rn, com meia-vida de cerca de quatro dias, pode aparecer em instalações de processamento de Gás Natural Líquido (GNL), na parte superior dos tanques de armazenamento de petróleo bruto (gás associado) ou em linhas de transmissão de Gás Natural (GN). Em última análise, decairá para ^{210}Pb, mas como ^{222}Rn é de curta duração em relação a ^{210}Pb, nenhum status de equilíbrio será atingido.
Em campos de gás ou petróleo, onde o Pb estável está presente nas águas produzidas, o ^{210}Pb pode ser incorporado em qualquer depósito formado também. Neste tipo de depósito, as concentrações de atividade de ^{210}Pb serão substancialmente mais altas do que as concentrações de atividade de ^{226}Ra, indicando que um mecanismo separado e independente para o transporte de Pb está presente.
O nível de acumulação de NORM pode variar substancialmente de uma instalação para outra dependendo da formação geológica e condições operacionais e também mudará ao longo da vida de um único poço. O NORM não pode ser prontamente diferenciado de outros materiais e resíduos do campo petrolífero, exceto por medições especializadas. A quantidade de material não determina necessariamente a quantidade de NORM presente ou o risco radiológico que ela pode representar. Para determinar se uma instalação está ou não acumulando o NORM, uma pesquisa NORM periódica com amostragem e análise subsequente precisa ser realizada.

2. Caracterização Do Campo

O MV20 – FPSO CIDADE DE SANTOS operado pela **MODEC** está em operação no campo petrolífero de Uruguá e reúne a produção do campo Tambaú, ambos localizados na Bacia de Santos.

O campo petrolífero de Uruguá está localizado no litoral do estado do Rio de Janeiro, aproximadamente a 160 quilômetros da costa da cidade do Rio de Janeiro, situado na Bacia de Santos, com lâmina d'água em torno de 1300 metros.

3. Objetivo

Este documento apresenta os resultados de uma abrangente pesquisa radiométrica realizada a bordo do FPSO CIDADE DE SANTOS – MV20 operado pela **MODEC**. O escopo do trabalho compreendeu um levantamento radiométrico completo da planta de produção de óleo e separação de água, seguido da interpretação dos resultados.

4. Referências

NORMA CNEN NN - 3.01

Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica

NORMA CNEN NE - 3.02

Serviços de Radioproteção

NORMA CNEN NN - 8.01

Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixos e Médios Níveis de Radiação

Lei Nº 10.308, de 20 de Novembro de 2001.

NR-37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo

IOGP - Managing Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) in the oil and gas industry – Report 412 – March/2016

Diretrizes para gerenciamento de materiais radioativos de ocorrência natural (NORM) / Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. – Rio de Janeiro: IBP, 2019.

Plano de Proteção Radiológica – FPSO CIDADE DE SANTOS - MV20(Revisão 01 de 24/07/2020).

5. Equipamentos Utilizados

Para a realização deste levantamento radiométrico para a presença de NORM a bordo de unidades marítimas de produção de petróleo, o equipamento medidor de radiação utilizado deve ser do tipo Cintilador, capaz de discernir as diferentes radiações e energias emitidas pelo produto heterogêneo.

O Certificado de Calibração anual e dados do equipamento se encontram no Anexo B deste Relatório.

6. Levantamento Radiométrico

A fim de estabelecer um plano de monitoração para o levantamento radiométrico, foi realizada uma análise extensiva dos documentos de engenharia da planta de processos do FPSO CIDADE DE SANTOS - MV20 (P&IDs) fornecidos pela MODEC. A partir da análise dos fluxogramas de processos, foram mapeados os equipamentos de interesse para a pesquisa de NORM, de acordo com as melhores práticas de monitoração nacionais e internacionais do setor.

6.1 Checklist De Equipamentos

A princípio, antes da execução do trabalho, é necessário realizar um *checklist* de todos os dispositivos a serem utilizados nas tarefas subsequentes, são eles:

1. Medidor de Radiação;
2. Fonte para teste para aferição do medidor de radiação;
3. Formulários para preenchimento (Anexos);

6.2 Teste De Funcionamento Do Medidor De Radiação

1. Verificar se o medidor de radiação está com a bateria carregada e o certificado de calibração em dia;
2. Escolher o modo de monitoração em termos de Taxa de Dose Equivalente (pressionar o botão “Mode” até que a indicação na tela seja de (μSv/h)), atentando para que o valor lido corresponda à escala escolhida (μSv/h);
3. Utilizando a fonte-teste, realizar leitura na condição padrão para determinação do valor padrão. Esse procedimento de padronização deve ser realizado somente uma única vez, logo após a calibração do medidor de radiação. A medição da condição padrão deverá ser feita encostando o medidor de radiação na fonte-teste aberta, fazendo 3 (três) medições e tirando-se a média destas.
4. Condição padrão é a medição feita a determinada distância e posição do detector em relação à fonte-teste no momento da leitura.

5. Valor padrão é a medida da taxa de exposição ou taxa de dose equivalente na condição padrão e deverá ser utilizado como valor de referência para comparação das próximas medidas.
6. Utilizando a fonte-teste, realizar a respectiva leitura na condição padrão;
7. Comparar a leitura realizada com o valor padrão, caso o desvio encontrado seja igual ou inferior a 20% do valor padrão, o equipamento (medidor de radiação) está apto à utilização. Caso contrário, o medidor de radiação deverá ser encaminhado à manutenção e nova calibração, pois se encontra fora da faixa de aceitação;
8. Registrar a leitura assim como os dados relativos ao equipamento (medidor de radiação) no formulário de teste de funcionamento, disponível no Anexo A do presente documento, e encaminhar para arquivamento.

6.3 Levantamento Radiométrico De Equipamentos

O levantamento radiométrico dos equipamentos referidos no item 6 deste Relatório de Monitoração deve seguir as etapas gerais descritas abaixo:

1. Verificar se o medidor de radiação está carregado e com um certificado de calibração válido;
2. Escolher uma escala apropriada, levando em consideração que os valores lidos correspondem à escala escolhida;
3. Realizar o teste do Medidor de Radiação, usando a fonte de teste do Cs-137;
4. Verificar se o desvio entre o valor medido e o valor padrão está dentro da faixa (± 20%);
5. Realizar a medição da radiação de fundo, a aproximadamente 2 (dois) metros do equipamento a ser medido. Nesta etapa, é preciso garantir que, ao medir o fundo, não exista outra fonte de radiação que afete o resultado da monitoração;
6. Fazer as respectivas leituras por toda a extensão do equipamento/linha, preenchendo o formulário fornecido no Anexo B deste documento;
7. Arquivar as leituras medidas em formato de relatório padrão.

7. Critérios Utilizados no Levantamento Radiométrico.

Para garantir que qualquer equipamento, superfície ou área possa ser considerado livre de NORM, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- 2x (duas vezes) o valor da radiação ambiente (valor de background ou BG).

Os critérios estabelecidos devem ser os mais rigorosos para o reconhecimento e identificação do NORM. Os regulamentos relacionados a NORM da CNEN, IAEA e IOGP estabelecem apenas uma diretriz para proteção a radiação em geral, incluindo controle de NORM com limitação de exposição à radiação, mas não especificam um critério para a identificação do NORM.

Para áreas com dose equivalente de radiação maior que o limite especificado para a caracterização do NORM, será utilizado o critério de regulamentação específica da CNEN, em consonância com o procedimento específico da MODEC, considerando 154 (cento e cinquenta e quatro) horas de trabalho por mês:

- Área Livre: Taxa de dose equivalente de radiação $\leq$ 0,5 μSv/h (retirando o valor da radiação ambiente).
- Área Supervisionada: 0,5 μSv/h < Taxa de dose equivalente de radiação $\leq$ 6,0 μSv/h (retirando o valor da radiação ambiente).
- Área Controlada: Taxa de dose equivalente > 6,0 μSv/h (retirando o valor da radiação ambiente).

Nota: A radiação ambiente pode variar. Essa variação é esperada e se deve às condições naturais.

8. Resultados

Abaixo serão apresentados os resultados dos maiores valores de taxa de dose equivalente de radiação encontrados na superfície e a 1 metro de cada equipamento, bem como suas linhas de entrada, saída e drenos fechados. Estes resultados serão o balizador para a classificação de áreas sob a perspectiva da Proteção radiológica.

8.1 1C Cargo Oil Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-A	1,02	0,38	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-B	0,65	0,29	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-C	0,89	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-D	0,91	0,34	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	350-PL-A-1000003	0,98	0,32	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	FW-F-050AG	2,63	0,71	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000B	2,49	0,73	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000F	0,84	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.2 2C Cargo Oil Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-E	0,93	0,33	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-F	0,89	0,36	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-G	1,64	0,64	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-H	0,63	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000J	6,48	1,34	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000N	3,47	1,28	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.3 3C Cargo Oil Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-J	0,58	0,32	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-K	0,34	0,12	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-L	0,58	0,18	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-M	0,94	,0,21	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000AS	2,01	0,67	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000W	1,02	0,32	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000S	1,12	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000V	7,62	1,94	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	PL-V000R	7,41	2,02	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.4 4C Cargo Oil Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-N	1,84	0,52	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-P	1,86	0,61	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Tank Washing System	PL-V020-Q	1,98	0,64	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	250-PL-A-1000 082	6,12	1,88	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	250-PL-A-1000 083	9,25	2,96	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	250-PL-A-1000 059	1,54	0,76	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.5 Module 3P – Production Separation Cargo Oil System

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Cargo Oil System	250-PL-A-1000 101	6,75	1,97	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.6 7P Slop Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Cargo Oil System	200-PL-A-1000 084	1,94	0,69	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.7 7S Slop Tank

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Cargo Oil System	250-PL-A-1000 072	0,57	0,25	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	100-PL-A-1000 056	2,13	0,78	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Cargo Oil System	200-PL-A-1000084	9,76	2,25	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.8 Module - 4PU

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Closed Drain	ABH-6103	0,62	0,24	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	6”-DC-A2-319008	3,96	0,44	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	4”-PL-A2-319102	3,66	0,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	4”-PL-A2-319114	2,28	0,49	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-B-319104	3,05	0,86	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	4”-PL-A2-319103	3,83	0,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-B-319105	3,27	0,91	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-B-319116	4,35	0,92	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-A2-319106	3,02	0,87	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-A2-319107	0,71	0,42	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3”-PL-A2-319108	1,68	0,68	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	6"-DC-A2-319008	3,96	0,44	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.9 Module 4P – Flotation Cell & Produced Water Cooler Equipment

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316409	2,22	2,18	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	Bal valve 6A2R-164-56	10,24	2,97	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 6A2RF-164-61	6,13	2,88	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 6A2RF-164-62	25,3	2,36	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 6A2RF-164-63	7,81	2,13	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE LV 6001-01	25,72	3,05	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 6A2R-164-65	8,59	2,64	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE 6A4R-164-69	27,25	2,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316416	19,68	2,42	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316417 OVERBOARD	35,92	3,34	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.10 Module 4P - Hydrocyclone

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Hydrocyclone	ZBM - 6002	10,52	3,81	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"PW-A2-316305	9,63	2,22	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"PW-A2-316306	5,46	4,45	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 3A2R-163-38	7,35	3,27	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE 3A4R-163-37	10,97	3,87	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-316304	9,02	3,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316219	18,35	3,76	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	2"-PL-A2-316309	7,36	2,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	3"-DC-A2-316315	7,88	3,81	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BAL VALVE 6A2R-163-30	18,52	4,12	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316302	15,44	3,89	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 6A2R-163-21	8,75	3,24	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE 4A4R-163-25	18	3,68	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
20/03/2020	Produced Water	6"-PW-A2-316303	14,2	2,68	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.11 Module 3PB – LP Separator

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	LP Separator	MBD-0106	1,02	0,11	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313721	0,55	0,29	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313716	1,15	0,33	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313720	1,47	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313719	2,33	0,28	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-313717	0,58	0,33	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313718	0,52	0,26	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313715	3,52	0,39	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313714	0,71	0,08	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.12 Module 3PB – Produced Water / Fresh Water Exchanger

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Water	4"PW-AS-313722	0,26	0,13	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"PW-AS-313733	0,34	0,07	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313736	0,38	0,11	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313741	0,73	0,13	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313734	0,32	0,11	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313735	0,29	0,07	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313748	0,61	0,12	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.13 Module 3PB – Test Separator

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Test Separator	MBD-0108	0,98	0,18	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313525	0,42	0,21	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313526	0,21	0,18	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313524	1,62	0,22	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313523	1,51	0,96	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	6"-DC-A2-313515	0,1	0,07	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313522	0,55	0,53	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-313521	1,21	0,45	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313520	1,25	0,44	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313519	0,61	0,45	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313554	0,33	0,18	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	6"-PL-A2-313518	0,66	0,15	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 4A2RF-135-94	3,42	0,95	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 4A2RF-135-93	0,88	0,38	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE LV0108-02	1,26	0,27	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-313541	0,85	0,21	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.14 Module 6S – Open Drain Sump Tank and Pumps

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Open Drain	12"-DO-A2-319288	1,52	0,38	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Open Drain	8"-DO-A2-319303	0,68	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-319305	0,34	0,27	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-319306	0,59	0,24	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-319309	0,27	0,21	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-319307	0,68	0,23	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-319308	0,49	0,22	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-319310	0,73	0,29	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.15 Module 3PA – Test Separator - Gas

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Test Separator	MBD-0210	2,54	1,43	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-312613	4,24	1,76	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-312612	20,74	2,14	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-312609	14,87	1,87	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-312608	0,65	0,52	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	4"-PL-B-312604	0,51	0,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.16 Module 3PA – Production Separator

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-311920	3,45	0,94	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-B-311919	3,89	0,96	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Liquid	3"-PL-B-311917	0,74	0,71	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.17 Module 3PB – HP Separator

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	HP Separator	MBD-0105	3,35	0,85	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	6"-PL-A2-312007	0,65	0,45	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	2"-PL-A2-314308	0,52	0,51	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	3"-PL-A2-319106	0,97	0,52	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	6"-PL-A2-312325	0,74	0,54	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021		14"-PF-A2-312401	0,63	0,56	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021		14"-PF-A2-313401	0,87	0,61	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 2A2R-134-60	0,68	0,55	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313427	0,82	0,59	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313426	6,11	1,69	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313425	2,21	0,97	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-313424	1,75	1,02	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313423	1,23	1,05	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-313419	1,78	1,11	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	2"-PW-A2-313420	1,57	1,08	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313443	1,36	0,98	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313421	1,02	0,37	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	8"-PL-A2-313422	0,73	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 8A2R-134-112	2,32	1,02	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 8A2R-134-113	0,81	0,8	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 8A2R-134-114	0,74	0,71	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	TRIPLE OFFSET BUTETERFLY VALVE 8A7R-134-69	1,45	0,94	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	6"-DC-A2-313428	0,37	0,29	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.18 Flotation Cell

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Flotation Cell	MBM-6003	6,41	3,53	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316302	13,32	3,88	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316205	2,57	2,42	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316407	16,94	3,75	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	3"-DC-A2-316403	4,75	2,53	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	2"-DC-A2-316411	3,15	1,32	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-316408	11,87	3,66	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBE VALVE 1/2A4R-164-22 E 1/2A4R-164-23	11,93	3,58	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	GLOBO VALVE 2A4R-164-41	3,28	3,75	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 1A2R-164-30	5,21	3,52	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-316404	7,65	1,51	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	4"-PW-A2-316403	13,88	3,35	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 1A2R-164-29	5,62	3,67	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

8.19 Module 3PB – Electrostatic Treater

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Electrostatic Treater	MBK-0107	0,65	0,34	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313816	0,68	0,21	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313810	1,16	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313811	0,28	0,22	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313830	1,25	0,32	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313812	0,38	0,29	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313831	1,02	0,38	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313803	0,31	0,15	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-313809	0,72	0,37	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	3"-PW-A2-313814	0,27	0,22	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	6"-DC-A2-313815	0,39	0,31	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.20 Module 3PB – Crude Heater

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Crude Heater	HZZ-0124	1,87	0,39	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Liquid	8"-PL-A2-313601	0,76	0,26	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	TRIPLE OFFSET BUTETERFLY VALVE 8A7R-136-38	0,64	0,24	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Supervisionada.

8.21 Module 4P – Water Collection / Skim Vessel

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Water Collection / Skim Vessel	MBM - 6001	2,41	2,37	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	2"-DC-A2-316202	1,84	1,81	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	2"-DC-A2-316201	2,83	2,61	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 2A2R-162-75	1,52	1,42	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-316206	1,98	1,82	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Date	Equipment	Tag	Max Surface Reading (µSv/h)	1 meter Reading (µSv/h)	Background (µSv/h)	Limit (µSv/h)	Note
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316216	16,32	3,48	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 102G-162-32	7,92	3,23	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Valve	BALL VALVE 6A2R-162-38	8,64	2,96	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316218	8,87	2,49	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316217	13,03	3,72	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Closed Drain	4"-DC-A2-316404	13,28	3,01	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM
06/02/2021	Produced Water	6"-PW-A2-316219	16,13	5,64	0,04	0,08	Indicação de presença de NORM

Indicação de presença de NORM.

Classificação de Área: Área Controlada.

9. Conclusão

Em 2007, a Comissão Internacional de Proteção Radiológica (ICRP) recomendou um limite de dose para Indivíduos do Público de 1 mSv/ano adicional à dose correspondente à radiação natural (background) (~ 2,4 mSv/ano). Trabalhadores comuns da indústria de petróleo e gás são tratados como membros do público com um tempo de exposição limitado (2.000 h/ano). Essas recomendações foram implementadas nos Padrões Básicos de Segurança (BSS) da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).

Considerando que o Levantamento Radiométrico é o primeiro passo para confirmar a presença do NORM, para este escopo específico de trabalho, quaisquer resultados consideravelmente maiores que a radiação de fundo (*background)* deve indicar que o respectivo equipamento é um ponto de foco para futuras investigações sobre a presença de NORM.

A Seção 8 deste relatório apresenta os resultados levantamento radiométrico para todos os equipamentos mapeados pelo pessoal *offshore* e *onshore*.

Portanto, considerando as medições realizadas, os equipamentos apresentaram taxa de dose equivalente consideravelmente superior ao nível de radiação de fundo (*background*), o que indica a **presença de NORM** em seu interior.

Para fins de controle de exposições à radiação ionizante, bem como o controle de geração de rejeitos radioativos, os equipamentos mapeados no item 8, com **indicação de presença de NORM,** são considerados equipamentos de interesse para coleta de amostras para caracterização do rejeito.

O FPSO CIDADE DE SANTOS – MV20, apresentou em suas medições, valor superior ao limite de 0,50 µSv/h (desconsiderando a radiação de fundo (BG)), desta forma, as áreas operacionais relacionadas no item 8 foram classificadas como **Áreas Supervisionadas ou Áreas Controladas**.

De modo a manter o registro de monitorações, bem como acompanhar a evolução do histórico de produção de NORM na unidade, **anualmente** deve ser realizado novo levantamento radiométrico nos pontos mapeados.

ANEXO A

Formulário para Levantamento Radiométrico

MODEC

Ficha de registro de Levantamento Radiométrico de Equipamentos

Tipo de medição:	**Realizado por:**	**Assinatura:**

Medidor de radiação:	**Modelo:**	**Nº de série:**

Equipamento:	**Tag number:**	**Leitura de fundo (µSv/h):**

Sinalização no local?		**Identificação no local?**		**Equipamento em uso?**	
Sim	**Não**	**Sim**	**Não**	**Sim**	**Não**

Data da medição	**Ponto de medição**	**Taxa de dose na superfície (µSv/h)**	**Taxa de dose a 1 metro (µSv/h)**
	Ponto A		
	Ponto B		

ANEXO B

Certificado de calibração do medidor de radiação

MODEC SERVIÇOS DE PETRÓLEO DO BRASIL

Plano de Proteção Radiológica
Unidade: FPSO Cidade de Santos
MV20

Número do documento: JAB-PMN-MOD-CDS-001
Revisão: 03
Data: 22/10/2022

	Título	Nome	Assinatura
Elaborador (a)	Supervisor de Proteção Radiológica	Gustavo Fortins de Aquino (DI-0052)	
Aprovador (a)	Titular da Instalação Operadora: MODEC	Carlos Cunha	

Registro de Revisão

Revisão	Data	Descrição
0	10 JUN 2020	Primeira Emissão
1	24 JUL 2020	Alteração de informações do item 5.1.6, clarificação no item 5.4.5 e criação do cenário “Acidente com vazamento de material contendo NORM retido na embarcação”.
2	22 MAR 2022	Adequação geral à Resolução nº 288 CNEN
3	22 OUT 2022	Atualização item 6.1.1

Sumário

1 Introdução 6

2 Objetivo 6

3 Campo de aplicação 7

4 Dados cadastrais 7

5 Descrição da instalação 8

6 Serviço de Radioproteção (SR) 9

6.1 Relação de pessoal 9

6.1.1 Função, qualificação e a jornada de trabalho dos trabalhadores 9

6.1.2 Organograma 11

6.1.3 Contatos do serviço de radioproteção 12

6.1.4 Responsabilidades do serviço de radioproteção 13

6.2 Monitoração dos trabalhadores 14

6.2.1 Monitoração individual 14

6.2.2 Estimativa das doses anuais para os trabalhadores 15

6.2.3 Avaliação das doses 15

6.2.4 Limitação da dose individual 16

6.2.5 Registro de dose individual 17

6.2.6 Equipamentos de Proteção Individual (EPI): 17

6.3 Descrição dos medidores de radiação 18

6.3.1 Calibração dos medidores de radiação 18

6.3.2 Aferição dos medidores de radiação 19

6.4 Fonte teste para aferição do medidor de radiação 19

6.5 Rejeito radioativo - Material radioativo de ocorrência natural 19

6.5.1 Descrição do rejeito (NORM) 19

6.5.2 Registro e inventário de rejeitos radioativos 20

6.6 Procedimentos para atividades que envolvam manuseio ou exposição ao NORM 20

6.6.1 Critério de aceitação NORM FREE 20

6.6.2 Monitoração de equipamentos, linhas, válvulas e tanques 21

6.6.3 Procedimento para limpeza de tanques e equipamentos 22

6.6.4 Procedimentos para coleta, segregação, acondicionamento e identificação de rejeitos radioativos....23

7 Programa de monitoração de área e equipamentos com potenciais emissores de radiação ionizante....25

7.1 Programa de monitoração de tanques....26

7.2 Programa de monitoração de vasos, linhas e válvulas....27

7.2.1 Monitoração externa....27

7.2.2 Monitoração interna....34

8 Planta da instalação com localização das áreas e equipamentos com potenciais emissores de radiação ionizante....34

9 Local de Armazenamento....37

10 Função, descrição e classificação das áreas....39

11 Programa de treinamentos específicos para os trabalhadores....40

12 Instruções fornecidas aos trabalhadores ou afixadas em locais determinados....43

12.1 Instruções para utilização de dosímetros....43

12.2 Métodos de prevenção à contaminação dos colaboradores....45

12.3 Instrução para aferição dos medidores de radiação....46

13 Exames médicos....47

14 Programa de Emergência....48

14.1 Contatos em caso de emergência....48

14.2 Critérios para atendimento médico do IOE....49

14.3 Tipos de incidentes mais prováveis e ações mitigadoras....49

14.3.1 Medidas Gerais para atendimento de emergências....49

14.3.2 Cenário 1 – Queda de Tambor Contendo NORM no Mar....50

14.3.3 Cenário 2 – Incêndio e/ou Explosão (Acidente Máximo Postulado)....52

14.3.4 Cenário 3 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM para o Mar....53

14.3.5 Cenário 4 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM retido na embarcação....55

14.4 Método, Instrumentação e Dispositivos para Sinalização de Área de Emergência....57

15 Referências bibliográficas....57

ANEXO A - Ficha para registro de medição de taxa de dose equivalente para classificação de área....62

ANEXO B - Ficha de identificação de rejeitos radioativos 64

ANEXO C - Ficha de inventário de rejeitos radioativo 66

ANEXO D - Lista de controle de dosímetros extras 68

1 Introdução

A MODEC Serviços de Petróleo do Brasil, operadora da embarcação FPSO Cidade de Santos, é uma empresa cuja atividade fim é a produção de petróleo e que, atualmente, opera os Campos de Uruguá e Tambaú, situado na Bacia de Santos. Nesta, estão presentes tanques, vasos, equipamentos e tubulações que acumulam ou podem acumular material oriundo dos reservatórios geológicos, que apresentam traços de radiação.

A Petróleo Brasileiro S.A., concessionária do campo de Uruguá e Tambaú, é uma empresa de origem brasileira que atua no negócio de perfuração e produção de petróleo em diversas unidades pelo país, operando no Brasil desde 1953.

O Plano de Proteção Radiológica, para instalações que realizam a atividade de limpeza e acondicionamento de rejeitos contendo radionuclídeos de ocorrência natural, é o documento básico para a execução da política interna de proteção radiológica da MODEC com vistas às atividades exploração e produção de óleo e gás (E&P).

As diretrizes, regras, programas e procedimentos constantes deste plano foram desenvolvidos de modo a implementar os requisitos de proteção radiológica para gerência de rejeitos radioativos de ocorrência natural, oriundo do reservatório geológico, que pode se acumular em equipamentos, tubulações, tanques etc. a bordo da unidade marítima. Este material, acumulado ao longo do processo é denominado de Material Radioativo de Ocorrência Natural - NORM, em inglês – e geralmente apresenta baixos e médios níveis de radiação.

2 Objetivo

Este plano se aplica à proteção radiológica relacionada à geração de rejeito radioativo de ocorrência natural – NORM – em decorrência das atividades de produção de petróleo e gás natural e tem por objetivo:

- Controlar as condições de trabalho;
- Prover estimativa das doses anuais para os IOE e indivíduos do público, em condições de exposição normal;
- Limitar e minimizar as doses de radiação referentes às exposições normais e potenciais;
- Controlar e registrar a geração de rejeitos radioativos.

O documento visa à segurança dos trabalhadores e dos indivíduos do público, para que as doses equivalentes sejam tão baixas quanto razoavelmente exequíveis, tendo como referência os requisitos propostos nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

Vale destacar que a empresa que gera o rejeito NORM é responsável por seu gerenciamento, neste caso a Petróleo Brasileiro S.A. A Petrobras é a empresa que se beneficia diretamente da extração do petróleo, desta forma, o plano de gerência de rejeitos a ser considerado neste escopo é o PE-1PBR-00244 – Identificação e Gerenciamento de NORM, de propriedade da própria Petrobras.

3 Campo de aplicação

O presente documento aplica-se a todos os indivíduos que possam ser ocupacionalmente expostos e, por conseguinte, cuja proteção radiológica seja de responsabilidade da MODEC Serviços de Petróleo do Brasil: empregados, contratados, colaboradores e visitantes, quando executando atividades a bordo do FPSO Cidade de Santos relacionadas aos rejeitos radioativos gerados por este, nas quais exista o risco potencial de exposição à radiação ionizante.

4 Dados cadastrais

A identificação da empresa, da instalação e dos responsáveis técnicos pelo serviço de radioproteção da operadora estão definidos a seguir:

Tabela 1 - Dados cadastrais da operadora.

Fonte: Elaboração própria.

Razão social	MODEC Serviços de Petróleo do Brasil
CNPJ	05.217.376/0001-76
Endereço comercial	Av. Prefeito Aristeu Ferreira Da Silva, 2500. Novo Cavaleiros – Macaé/ RJ CEP: 27.930-070
Telefone Comercial	(21) 3956-9665 / (21) 2163-9465 / (21) 3984-7276
Instalação radiativa (geradora de NORM)	FPSO Cidade de Santos – MV20
Titular da Instalação Radiativa	Carlos Cunha
Telefone do titular para contato	(21) 99348-9936
E-mail do titular para contato	carlos.cunha@modec.com

Supervisor de Radioproteção	Gustavo Fortins de Aquino DI-0052
Telefone do SPR para contato	+55 21 98447-1600
E-mail do SPR para contato	gustavo@jabarra.com.br
Substituto do Supervisor de Radioproteção	Vanderson Nascimento
Telefone do substituto do SPR	+55 21 98078-6643
E-mail do substituto do SPR	Vanderson.nascimento@modec.com

5 Descrição da instalação

O FPSO Cidade de Santos está operando nos Campos de Uruguá e Tambaú, foram descobertos em 2003 e 2002, respectivamente e localizados na porção norte da Bacia de Santos, em lâmina d'água que varia de 1 mil a 1,5 mil metros.

O contrato entre a operadora (MODEC) e a concessionária (Petrobras) para exploração do campo de Uruguá e Tambaú com o FPSO Cidade de Santos tem seu término previsto para o mês de janeiro do ano de 2024.

No ano passado, Uruguá e Tambaú produziram cerca de 5 mil barris/dia e 918 mil m³/dia de gás natural. A produção dos campos é extraída pelo FPSO Cidade de Santos, convertido pela MODEC. A plataforma é capaz de processar 9 milhões de m³/dia de gás natural e 35 mil barris/dia, sendo a primeira unidade que processa mais gás do que óleo.

A unidade tem como principal atribuição a produção do petróleo e gás natural através da separação do fluido produzido pelo reservatório que é composto por uma mistura de óleo, gás e água.

Os dados da instalação e sua atual localização estão descritos a seguir:

Tabela 2 - Dados e localização da instalação.

Fonte: Elaboração própria.

Instalação	FPSO Cidade de Santos
Localização da instalação	Latitude: -24:18.07,260 / Longitude: -42:42.52,620

Conforme CNEN-NN-3.01, nenhuma prática ou fonte associada a essa prática será aceita pela CNEN, a não ser que a prática produza benefícios, para os indivíduos expostos ou para a sociedade, suficientes para compensar o detrimento correspondente, levando-se em conta fatores sociais e econômicos, assim como outros fatores pertinentes.

O NORM é um subproduto da exploração de alguns materiais de interesse econômico e seu aparecimento não tem qualquer relação com qualquer outra prática radiativa. Atualmente o petróleo é a principal fonte de energia no planeta, e seu uso possibilita a realização de inúmeras atividades. Beneficia a sociedade em suas várias formas, sendo largamente utilizado em geração de energia, além de ser também uma importante matéria-prima para a fabricação de plásticos, químicos e materiais sintéticos.

Ressalta-se ainda, que mesmo sendo característico às operações de óleo e gás, o aparecimento de NORM não é uma regra, uma vez que as formações geológicas podem não apresentar material radioativo em sua composição.

6 Serviço de Radioproteção (SR)

O Serviço de Radioproteção (SR), de acordo com as Normas CNEN NN 3.01 e NE 3.02, é a estrutura com responsabilidade de execução e manutenção do plano de radioproteção da instalação radiativa.

Esta seção apresenta o SR da instalação FPSO Cidade de Santos.

6.1 Relação de pessoal

6.1.1 Função, qualificação e a jornada de trabalho dos trabalhadores

Com base nas atividades operacionais da unidade marítima de exploração e produção de petróleo e gás, e alinhado com as descrições das funções dos colaboradores da MODEC, encontram-se listadas todas as funções expostas à radiação ionizante, juntamente com suas qualificações e capacitação específica. Estão listadas também as funções que atuam no serviço de radioproteção da unidade.

Tabela 3 - Relação pessoal (função, qualificação, capacitação e jornada de trabalho)

Fonte: Elaboração própria.

Função	Qualificação	Capacitação	Jornada de trabalho
Supervisor de proteção radiológica	Supervisor de proteção radiológica	Certificação CNEN na prática depósito inicial de rejeitos radioativos da Classe II	1980 horas
Engenheiro de segurança	Substituto do supervisor de radioproteção	Curso Técnico de Radioproteção (40h)	1980 horas
Técnico de segurança offshore	Técnico de radioproteção	Curso Técnico de Radioproteção (40h)	1980 horas
Coordenador de HSEQ Offshore	Técnico de radioproteção	Curso Técnico de Radioproteção (40h)	1980 horas
OIM	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Superintendente de Manutenção	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Superintendente de Marinha	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Operador de Caldeira e Utilidades	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Praça de Máquinas	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Líder de Mecânica	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Mecânica	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Elétrica	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Instrumentação	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Instrumentação e Controle	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Controle de Sistema	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Elétrica	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Medição	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Operador de Produção	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Operador de Produção Líder	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Produção	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Operador de Sala de Controle	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Homem de Área	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Homem de Serviços de Convés	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Marinheiro de Convés	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas

Função	Qualificação	Capacitação	Jornada de trabalho
Mestre de Cabotagem	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Carga	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Carga	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Montador de Andaime	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Operador de Guindaste	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de laboratório	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Inspeção	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Bombeador	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Técnico de Segurança do Trabalho	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas
Supervisor de Pintura	IOE	Curso de Radioproteção para IOEs (16h)	1980 horas

As capacitações dos IOEs e técnicos de radioproteção, citadas na tabela acima, se encontram detalhadas no item 11 deste documento.

Para os profissionais responsáveis pelas atividades de limpeza e acondicionamento de rejeitos radioativos da MODEC, considera-se uma carga horária anual de trabalho de 1980 horas, conforme demonstrado na equação abaixo, dado o regime de trabalho *offshore*:

$$Carga\ horária\ anual\ de\ trabalho = 11\ \frac{mês}{ano}\ x\ 15\ \frac{dia}{mês}\ x\ 12\ \frac{horas}{dia} = 1980\ \frac{horas}{ano}$$

6.1.2 Organograma

O organograma a seguir demonstra os responsáveis técnicos pelo serviço de radioproteção, bem como a função considerada como técnico em radioproteção e os IOEs conforme descrito na tabela acima.

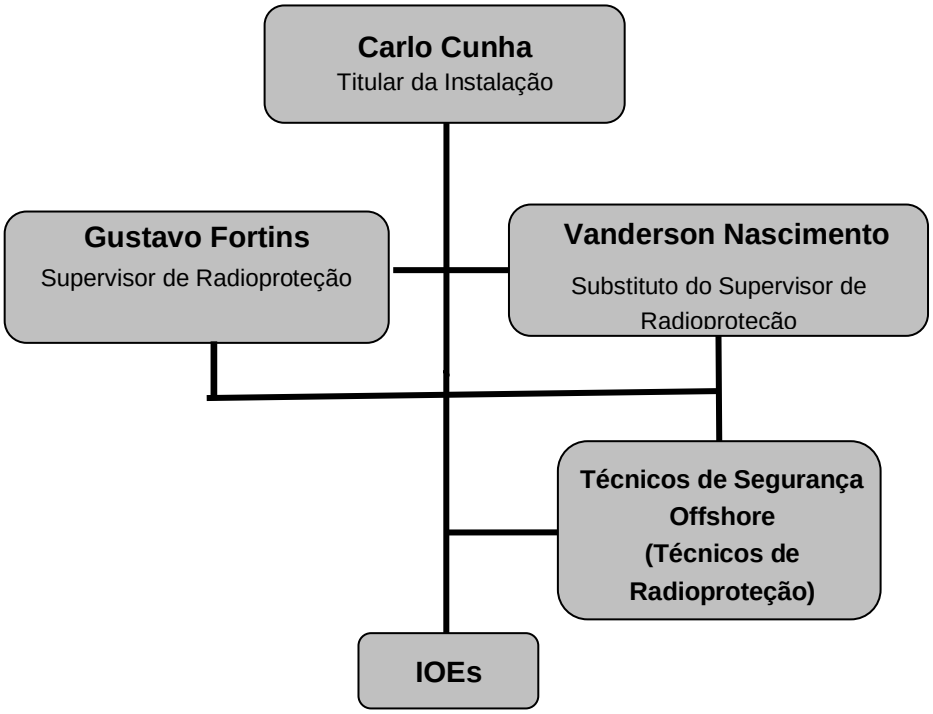


Figura 1 - Organograma do serviço de radioproteção

Fonte: Elaboração própria.

6.1.3 Contatos do serviço de radioproteção

Estão descritos a seguir os contatos dos componentes do Serviço de Radioproteção:

Tabela 4 - Contatos do serviço de radioproteção

Fonte: Elaboração própria.

Titular da Instalação (operadora)	Carlos Cunha
Telefone do titular (operadora)	(21) 99348-9936
E-mail do titular (operadora)	carlos.cunha@modec.com
Supervisor(a) de Proteção Radioativa	Gustavo Fortins de Aquino
Registro do SPR	DI-0052

Telefone do SPR	(21) 98447-1600
E-mail do SPR	gustavo@jabarra.com.br
Substituto(a) do SPR	Vanderson Nascimento
Telefone do substituo(a)	+55 21 98078-6643
E-mail do substituto(a)	Vanderson.nascimento@modec.com

6.1.4 Responsabilidades do serviço de radioproteção

As responsabilidades do titular, do supervisor de proteção radiológica, dos técnicos de proteção radiológica e dos IOEs se encontram descritas na norma CNEN-NN-3.01. Este item visa esclarecer e evidenciar os itens pertinentes e relevantes à esta instalação.

6.1.4.1 Responsabilidades do titular

- Responsável pela manutenção dos registros do programa de monitoração radiológica;
- Prover materiais adequados para o acondicionamento de rejeitos radioativos conforme descrito no item 6.6.4 deste documento;
- Prover EPI adequado para as atividades de limpeza e acondicionamento de rejeitos radioativos conforme item 6.2.6 deste documento;
- Proporcionar meios seguros do profissional em radioproteção realizar o levantamento radiométrico dos equipamentos, linhas, válvulas e tanques contendo NORM.

6.1.4.2 Responsabilidades do supervisor de proteção radiológica

- Executar o levantamento radiométrico das tubulações / equipamentos dos equipamentos, linhas, válvulas e tanques conforme descrito neste documento;
- Isolar e sinalizar as áreas de trabalho com material contendo NORM em áreas controladas e supervisionadas;
- Garantir que a força de trabalho esteja treinada nos aspectos de proteção radiológica.

6.1.4.3 Deveres dos técnicos em radioproteção e IOEs

- Seguir as regras e procedimentos aplicáveis à segurança e proteção radiológica especificados neste documento, incluindo participação em treinamentos relativos à segurança e proteção radiológica que os capacite a conduzir seu trabalho de acordo

com os requisitos da Norma CNEN-NN-3.01 e resolução número 288 publicada no DOU de 22 de dezembro de 2021;

- Fornecer ao empregador ou ao titular quaisquer informações sobre seu trabalho, passado e atual, incluindo histórico de dose, que sejam pertinentes para assegurar tanto a sua proteção radiológica como a de terceiros;
- Fornecer ao empregador ou ao titular a informação de ter sido ou estar sendo submetido a tratamento médico ou diagnóstico que utilize radiação ionizante;
- Os IOEs devem comunicar ao empregador ou ao titular, tão logo seja possível, qualquer circunstância que não esteja, ou possa vir a não estar, em conformidade com este documento.

6.2 Monitoração dos trabalhadores

Deve-se estabelecer um programa de monitoração radiológica com a finalidade de avaliar as exposições ocupacionais por meio da monitoração individual e da monitoração de área, levando em conta as vias e magnitudes das exposições, sob condições normais de operação e de incidentes operacionais previstos, de modo a demonstrar que as doses estão compatíveis com a exposição do público.

Todos os colaboradores que possam ser ocupacionalmente expostos a radiação ionizante deverão ser submetidos a uma avaliação das doses eventualmente recebidas.

Seguindo o princípio da classificação de áreas, a atividade em local com risco de presença de NORM só poderá ser iniciada após a monitoração radiológica do mesmo e liberação da área.

6.2.1 Monitoração individual

Para monitoração individual, o Supervisor de Radioproteção, seu substituto e todos os técnicos e IOEs, próprios ou terceirizados envolvidos na limpeza e acondicionamento de rejeitos radioativos (NORM) ou no manuseio dos tambores que os contêm devem utilizar dosímetro individual. De forma resumida, o titular deve garantir que todo trabalhador, próprio ou terceirizado, que possa vir a se expor ao risco da radiação ionizante durante as atividades de limpeza e acondicionamento de rejeitos radioativos deve ser monitorado individualmente através de dosímetro.

O titular da instalação deverá receber e manter, das empresas contratadas para a realização de serviço de limpeza e acondicionamento, os relatórios das exposições prévias dos trabalhadores, com as avaliações resultantes das exposições às radiações ionizantes, dos últimos 12 (doze) meses, por meio de monitoração individual e de área.

Todos os dosímetros (OSLD-tórax) serão fornecidos mensalmente por laboratório devidamente credenciado pela CNEN, para onde são devolvidos após sua utilização, para que seja verificada a dose equivalente mensal de cada usuário.

Os dosímetros (OSLD-tórax) devem ser utilizados sempre que houver qualquer risco de exposição do IOE, sendo o período de utilização de 30 dias. Após este período, devem ser substituídos.

Ademais, dosímetros extras estarão disponíveis para uso pelos IOEs terceirizados que eventualmente desenvolvam trabalhos em áreas controladas sempre que necessário. A Lista de Controle de Dosímetros Extras, utilizada para gerenciar a utilização de dosímetros não nominais encontra-se no **Anexo D**.

Quando fora de uso, os dosímetros (OSLD-tórax D) deverão ser guardados em local seguro e longe da influência de fontes de radiação, juntamente com o dosímetro padrão.

O resultado da monitoração individual deverá ser informado mensalmente aos usuários dos dosímetros sempre que houve registro de dose acumulada. Caso não haja registro de dose ao longo do ano, o usuário deverá ser avisado anualmente.
A informação dos resultados de monitoração individual dos terceirizados e contratados deverá ser realizada pela própria empresa contratada/terceirizada, sendo esta evidência de divulgação apresentada ao titular da instalação.

6.2.2 Estimativa das doses anuais para os trabalhadores

A estimativa de dose anual é realizada através da seguinte equação:

$$Est.\,de\,dose\,anual\,(\mu Sv) = tempo\,de\,exposição\,anual\,(h) * taxa\,de\,dose\,equivalente\,(\mu Sv/h)$$

Para o tempo de exposição anual, de forma conservadora, deve ser considerado que o IOE se mantém exposto à radiação durante 10% de sua jornada de trabalho. Conforme infirmado anteriormente, a jornada de trabalho anual para esta instalação é de 1980 horas, desta forma, para o cálculo da estimativa de dose anual, será considerado um tempo de exposição anual de 198 horas.

Em relação a taxa de dose equivalente, será considerado o maior valor de taxa de dose equivalente do levantamento radiométrico periódico anual descrito no item 7.2.1 deste documento.

6.2.3 Avaliação das doses

Os titulares e empregadores são responsáveis pela avaliação da exposição ocupacional dos IOEs. Essa avaliação deve estar baseada na monitoração individual e de área, conforme aplicável e

compatíveis com as condições de exposição. Qualquer IOE que possa receber uma exposição ocupacional sujeita a controle deve ser submetido à monitoração individual, sempre que adequada, apropriada e factível.

Nos casos em que a monitoração individual não for aplicável, a avaliação da exposição ocupacional do IOE tomará como base os resultados da monitoração da área e as informações sobre as atividades do IOE na área.

O Supervisor de Radioproteção deve realizar avaliação das doses e demais grandezas sujeitas a limitação, sendo que os procedimentos para a análise dos citados valores devem ser de acordo com as condições de exposição.

6.2.4 Limitação da dose individual

A exposição normal dos indivíduos deve ser restringida de tal modo que nem a dose efetiva nem a dose equivalente nos órgãos ou tecidos de interesse, causadas pela possível combinação de exposições originadas por práticas autorizadas, excedam o limite de dose especificado na tabela a seguir, salvo em circunstâncias especiais, autorizadas pela CNEN. Vale lembrar que esses limites de dose não se aplicam às exposições médicas.

Tabela 5 - Limites de dose anuais.

Fonte: Norma CNEN-NN-3.01.

Limites de Dose Anuais [a]			
Grandeza	**Órgão**	**Indivíduo Ocupacionalmente Exposto**	**Indivíduo do Público**
Dose efetiva	Corpo inteiro	20 mSv [b]	1 mSv [c]
Dose equivalente	Cristalino	20 mSv	15 mSv
	Pele [d]	500 mSv	50 mSv
	Mãos e pés	500 mSv	-

[a] Para fins de controle administrativo, o termo dose anual deve ser considerado como dose no ano calendário, isto é, no período decorrente de janeiro a dezembro de cada ano.
[b] Média aritmética em 5 anos consecutivos, desde que: não exceda 50 mSv em qualquer ano.
[c] Em circunstâncias especiais, a CNEN poderá autorizar um valor de dose efetiva de até 5 mSv em um ano, desde que a dose efetiva média em um período de 5 anos consecutivos não exceda a 1 mSv por ano.
[d] Valor médio aplicado em uma área de 1 cm² na região mais irradiada.

6.2.5 Registro de dose individual

O Supervisor de Radioproteção realiza mensalmente a avaliação das doses registradas nos dosímetros. De posse dos relatórios enviados pelo laboratório, faz o registro da dose mensal e avaliação da dose acumulada nos últimos 12 meses, utilizando-se do relatório de dose anual enviado pelo laboratório e coletando ciência do funcionário.
O prazo para guarda dos registros de dose dos IOE, é de 30 anos após o término da ocupação, mesmo que já falecido o trabalhador.

Os relatórios das exposições prévias (doses) devem ser assinados por cada um dos usuários como forma de dar ciência dos valores medidos. O resultado da monitoração individual deverá ser informado mensalmente aos usuários dos dosímetros sempre que houver registro de dose acumulada. Caso não haja registro de dose ao longo do ano, o usuário deverá ser avisado anualmente.

A informação dos resultados de monitoração individual dos terceirizados e contratados é de responsabilidade da própria empresa contratada/terceirizada.

Em função das doses registradas para cada IOE e confrontando com os valores da tabela acima, o Supervisor de Radioproteção irá gerenciar a tomada de medidas necessárias, que podem ser:

- Realizar investigações de doses elevadas;
- Informar a CNEN o resultado de investigações de doses elevadas;
- Encaminhar o IOE para serviço médico;
- Afastar o IOE de suas atividades;
- Tomar outras medidas emergenciais.

6.2.6 Equipamentos de Proteção Individual (EPI):

Todas as pessoas envolvidas com o serviço e que irá acessar – ou poderá vir a acessar – o espaço com possível presença de NORM deve portar os seguintes Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para este risco:

1. Bota impermeável (nitrílica ou de PVC);
2. Luva impermeável (nitrílica ou de PVC);
3. Óculos de segurança;
4. Capacete de segurança;
5. Macacão químico impermeável tipo Tyvek ou similar, confeccionado em tecido 100% polietileno de alta densidade, revestido com uma camada laminada de polietileno, com capuz acoplado com elástico, fechamento em zíper, elásticos nos punhos e tornozelos e costura simples;

Sugere-se também que se passe uma fita adesiva nos punhos e tornozelos, unindo as luvas e botas ao macacão químico impermeável e evitando a entrada inadvertida de material oleoso.

Além disso, a MODEC Serviços de Petróleo do Brasil estabelece medidas e recomendações para prevenir a incorporação de material radioativo. O item 12.2 deste plano descreve em detalhes os métodos para prevenção à contaminação dos colaboradores.

6.3 Descrição dos medidores de radiação

Os equipamentos medidores de radiação da MODEC para detecção de NORM alocados a bordo da instalação FPSO Cidade de Santos estão listados na tabela.

Tabela 6 - Descrição do medidor de radiação.

Fonte: Elaboração própria

Tipo	Fabricante	Modelo	Número de série
Cintilador	Tracerco	T-407-A/E1	193764
Cintilador	Tracerco	T-407-A/E1	193763

É de competência do Serviço de Radioproteção o controle dos medidores de radiação, compreendendo as seguintes tarefas: identificação, registro, inspeção, calibração, aferição e manutenção.

Sempre que houver qualquer irregularidade nos equipamentos de medição que resulte em reparos, deverá ser providenciada nova calibração dos mesmos.

Os equipamentos medidores de radiação da MODEC Serviços de Petróleo do Brasil permanecem sob guarda do serviço de radioproteção e são mobilizados para os locais a bordo conforme necessidade.

Os medidores de radiação deverão ser calibrados e aferidos de acordo com diretrizes prescritas pela CNEN, resumidas abaixo:

6.3.1 Calibração dos medidores de radiação

Os medidores de radiação devem ser calibrados anualmente nos institutos autorizados pela CNEN – tais quais o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Universidade Federal de Pernambuco (DEN/UFPE) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (LCR/UERJ). Caso seja evidenciado qualquer dano no equipamento e, após a

aferição, seja constatado mal funcionamento, o mesmo será encaminhado para manutenção e nova calibração, mesmo que o prazo ainda não esteja vencido.

6.3.2 Aferição dos medidores de radiação

Os Medidores de Radiação deverão ser aferidos sempre antes da sua utilização, para verificação do seu correto funcionamento. Para esta aferição é utilizada uma fonte teste, tomando-se como base o valor padrão, que será estabelecido imediatamente após a calibração do equipamento. A fonte teste é uma fonte selada do isótopo Cs-137. Caso o valor medido não corresponda ao valor padrão, o equipamento será considerado com defeito e imediatamente enviado para manutenção e posterior calibração. Serão aceitas na aferição diferenças entre o valor medido e o valor padrão que não sejam superiores a 20% do valor padrão.

As instruções para aferição dos medidores de radiação estão descritas no item 12.3 deste documento.

6.4 Fonte teste para aferição do medidor de radiação

A fonte teste, a qual deve ser utilizada no processo de aferição do medidor de radiação previamente à sua utilização, é uma fonte selada do isótopo Césio 137 (Cs-137) com atividade de 14,640 kBq (0,25 µCi) em 12/dezembro/2019, com número de série 13S95, do fabricante IRD e certificado nº C/044/A19

6.5 Rejeito radioativo - Material radioativo de ocorrência natural

6.5.1 Descrição do rejeito (NORM)

De acordo com a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), NORM (Naturally Occurring Radioactive Material) é o acrônimo inglês para designar o material radioativo de ocorrência natural encontrado no subsolo rochoso que, por vezes, acompanha materiais de interesse econômico, e que durante sua exploração, pode ser trazido à superfície, difundindo-se no meio ambiente.

Por ser um material natural, as concentrações de atividade dos radionuclídeos do NORM são baixas quando comparadas com outros tipos de materiais. Durante a extração e o processamento de um dado mineral, estes radionuclídeos podem se associar a outros materiais resultantes do processo. No caso da produção de óleo e gás, quantidades significativas de materiais radioativos de ocorrência natural, provenientes da rocha reservatório, podem ser encontrados na planta de processo, seja na forma de incrustações ou na forma de borra.

Os principais radioisótopos encontrados em NORM são o Rádio-226 (^{226}Ra) e o Rádio-228 (^{228}Ra), componentes das séries de decaimento naturais do Urânio-238 (^{238}U) e Tório-232 (^{232}Th),

respectivamente, que devido às mudanças de temperatura e pressão, podem se acumular em precipitações de sulfato e/ou carbonato de rádio nas paredes internas de equipamentos como tubos, válvulas e bombas. Essas incrustações apresentam-se na forma cristalina e com densidades variando de 2,5 a 3,5 g/cm^3.

Outra possibilidade é a formação de borras, que se acumulam no fundo de vasos e tanques, como os de separação de água e óleo, por exemplo. Neste caso, a borra é composta por sedimentos de areia, óxidos e grande quantidade de bário.

Quando ocorrem a manutenção e limpeza dos equipamentos e tanques, as incrustações e borras devem ser removidas e gerenciadas de forma adequada conforme diretrizes deste documento, visando à minimização dos riscos ocupacionais para os trabalhadores envolvidos, bem como à redução do risco de poluição ambiental.

6.5.2 Registro e inventário de rejeitos radioativos

Acompanhando a geração do rejeito radioativo, oriundo da limpeza dos equipamentos, vasos e tanques a bordo, deve ser realizado o inventário dos rejeitos NORM na instalação pelo SPR responsável pela unidade, através do registro conforme estabelecido pela Norma CNEN-NN-3.01 e CNEN-NN-8.01.

O modelo de ficha de inventários de rejeitos de NORM é apresentado no **Anexo C** de rejeitos radioativos.

6.6 Procedimentos para atividades que envolvam manuseio ou exposição ao NORM

6.6.1 Critério de aceitação NORM FREE

Para garantir que qualquer equipamento, linha, vaso, válvula, tanque, superfície ou área possa ser considerado livre de NORM, através de monitoração interna ou externa em termos de taxa de dose equivalente, foi estabelecido o seguinte critério:

- Nenhum ponto da superfície interna ou externa pode apresentar taxa de dose equivalente superior a 2 (duas) vezes o valor da radiação ambiental (*background*).

Este critério de classificação por meio de monitoração foi estabelecido através de extensa pesquisa técnico-científica. Considerando que os regulamentos relacionados a NORM da CNEN, IAEA e IOGP estabelecem apenas diretrizes para proteção contra radiação em geral, incluindo controle de NORM com limitação de exposição à radiação, mas não especificam um critério para identificação

de NORM, bem como considerando as incertezas deste método de classificação e a necessidade de um critério cientificamente confiável, estabeleceu-se um limite considerado extremamente rigoroso para a identificação do NORM. Além disso, verifica-se que os critérios estabelecidos são adequadamente conservadores de forma a minimizar a incerteza inerente à emissão de radiação e medidores de radiação, bem como variações dos níveis de radiação ambiental (background) nos locais onde o FPSO se encontra.

6.6.2 Monitoração de equipamentos, linhas, válvulas e tanques

A monitoração de equipamentos, linhas, válvulas e tanques de interesse deve ser realizada periodicamente durante a operação da unidade e durante os processos de limpeza e descontaminação em função das diversas variáveis envolvidas como: a estrutura física dos equipamentos, as caraterísticas do óleo, o nível de decantação e deposição, o acúmulo do material, as mudanças do fluxo, ao processo de lavagem, dentre outras.

A fim de formalizar a metodologia de monitoração dos equipamentos, foi estabelecido um procedimento para monitoração interna de equipamentos, vasos e tanques.

A monitoração deve ser realizada no ponto mais baixo do equipamento em função do acúmulo do material oleoso pesado. Os pontos de maior interesse são aqueles que apresentam esse acúmulo de forma visível, porém é possível notar que pontos de estruturas internas, válvulas e drenos podem apresentar um importante acúmulo de material e por essa razão são pontos previamente designados para monitoração.

6.6.2.1 Monitoração interna de equipamentos, vasos e tanques

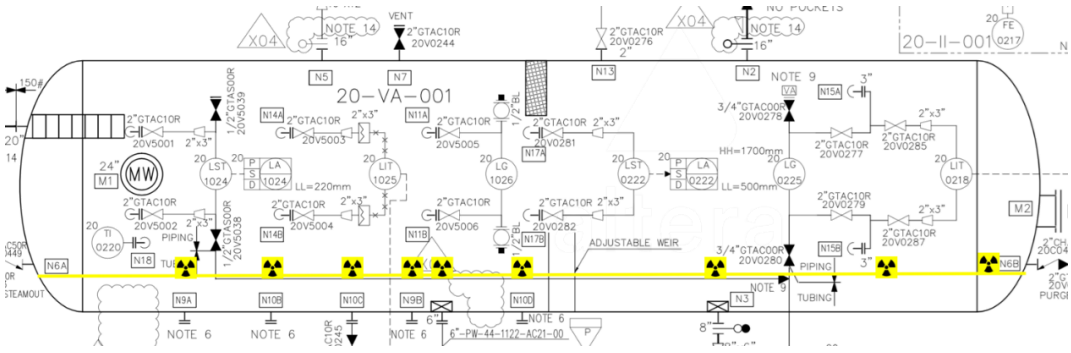


Figura 2 - Exemplo de pontos de monitoração em um vaso separador.

Fonte: Acervo próprio do autor.

1. Utilizar EPI completo listado no item 6.2.6 deste plano;
2. Utilizar dosímetro individual conforme instruções presentes no item 12.1 deste plano;
3. Verificar se o medidor de radiação está com bateria e calibrado para o uso;

4. Realizar aferição do medidor de radiação conforme item 12.3 deste plano;
5. Realizar a medição da radiação de fundo (BG), a aproximadamente 10 (dez) metros do equipamento a ser medido. Nesta etapa, é preciso garantir que, ao medir o fundo, não exista outra fonte de radiação que afete o resultado da monitoração;
6. Iniciar a entrada/descida no vaso/tanque com o medidor de radiação preso ao cinto de segurança monitorando a monitoração nas anteparas, tubulações internas, anodos e quaisquer pontos onde haja acúmulo de material superficial;
7. Iniciar o levantamento radiométrico, fazendo uma varredura em toda extensão longitudinal do equipamento na porção mais baixa (próxima ao fundo);
8. Realizar a medição nos pontos já sinalizados na Figura 2 (exemplo) e pontos que claramente são identificados de forma visual com acúmulo de material NORM;
9. Realizar a medição em todas as saídas, entradas, drenos, válvulas, bombas e tubulações na parte inferior e nas paredes dos vasos;
10. Quando o ponto apresentar leitura superior a BG, esse ponto deve ser o centro de uma circunferência de 0,5 metro e todo seu entorno deverá ser monitorado, sendo a leitura de maior valor identificada e registrada;
11. Ao finalizar a monitoração o encarregado pelo serviço deverá atender ao item 12.2 deste plano, para evitar contaminação na retirada do EPI.

6.6.2.2 Monitoração externa de equipamentos, linhas e válvulas

1. Utilizar dosímetro individual conforme instruções presentes no item 12.1 deste plano;
2. Verificar se o medidor de radiação está com bateria e calibrado para o uso;
3. Realizar aferição do medidor de radiação conforme item 12.3 deste plano;
4. Realizar a medição da radiação de fundo (BG), a aproximadamente 10 (dez) metros do equipamento a ser medido. Nesta etapa, é preciso garantir que, ao medir a radiação de fundo, não exista outra fonte de radiação que afete o resultado da monitoração;
5. Realizar a monitoração do equipamento/linha/válvula em toda sua extensão, com atenção especial à parte inferior, bem como pontos de inflexão, conexão, entradas, saídas, drenos, válvulas, etc.
6. Registrar as informações do equipamento/linha/válvula e as respectivas leituras;
7. Quando o ponto apresentar leitura superior a BG, esse ponto deve ser o centro de uma circunferência de 0,5 metro e todo seu entorno deverá ser monitorado, sendo a leitura de maior valor identificada e registrada.

6.6.3 Procedimento para limpeza de tanques e equipamentos

1. Utilizar EPI completo listado no item 6.2.6 deste plano;
2. Utilizar dosímetro individual conforme instruções presentes no item 12.1 deste plano;
3. Cobrir toda a área de trabalho com lona impermeável caso a área não disponha de sistema fechado de contenção.

4. Adentrar o espaço confinado, atentando para as exigências relacionadas à NR-33, monitoração de gases e dos níveis de radiação do local onde será realizado a trabalho;
5. Utilizando pás e espátulas, recolher toda a borra oleosa do equipamento/tanque e acondicionar conforme item 6.6.4 deste plano.
6. Pode-se utilizar desengraxante para facilitar a remoção da borra oleosa.
7. Em casos em que houver aderência excessiva da incrustação do material radioativo no aço dos equipamentos/tanques, deve-se realizar raspagem manual utilizando espátula de aço.
8. Após conclusão da tarefa e de forma a verificar a eficiência da limpeza, realizar monitoração interna do equipamento/tanque conforme item 6.6.2.1 deste plano.
9. Caso seja constatada a presença de rejeito radioativo, os trabalhadores responsáveis pela limpeza devem ser orientados pelo responsável pela monitoração e prosseguir com o procedimento para limpeza de tanque e equipamentos, conforme descrito neste plano.
10. Ao finalizar a limpeza e a monitoração, o encarregado pelo serviço deverá atender ao item 12.2 deste plano, para evitar contaminação na retirada do EPI.

6.6.4 Procedimentos para coleta, segregação, acondicionamento e identificação de rejeitos radioativos

O material deve ser acondicionado em embalagens transparentes fechadas e, então, alocados em tambores metálicos ou bombonas plásticas de 200 L, sendo adequadas às características físicas, químicas, biológicas e radiológicas dos rejeitos para os quais são destinadas.

Os tambores e bombonas devem ser preenchidos até 70% da sua capacidade, ter suas condições de integridade asseguradas e, quando necessário, devem ser substituídas.

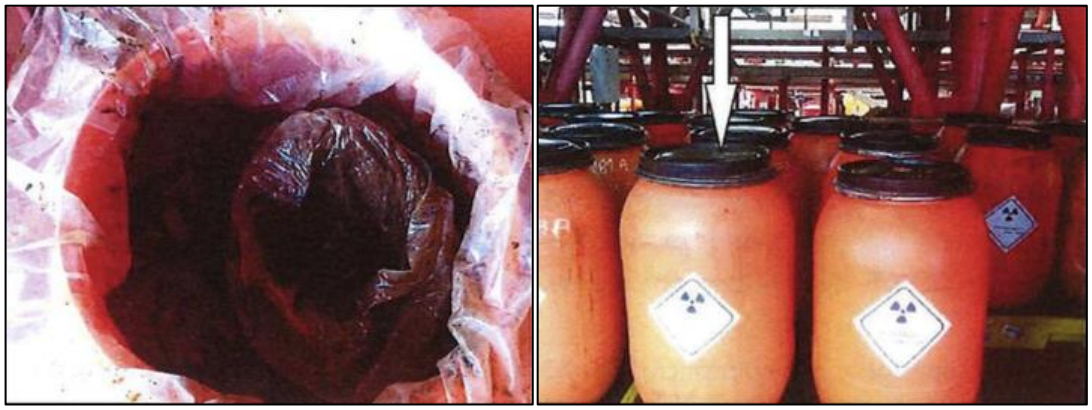


Figura 3 – Exemplo de sacos plásticos de armazenamento no interior de bombonas plásticas com vedação adequada.

Fonte: Acervo próprio do autor.

Os tambores e sobre embalagens deverão ser numerados, identificados e sinalizados (apontando o risco de presença de NORM), e suas informações devem ser incluídas no formulário presente no **Anexo B** deste documento.

De forma a garantir a contenção do material em caso de vazamento, principalmente pela deterioração dos tambores, estas embalagens podem ser armazenadas dentro de sobre embalagens. As sobre embalagens devem ser de material plástico, ser resistentes a deformação, possuir vedação adequada e estarem de acordo com as normas CNEN-NN-8.01, CNEN-NN-5.01 e parágrafos 607-618, 623 e 636 da norma específica para transporte de material radioativo da IAEA ("*Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*").



Figura 4 – Exemplo de sobre embalagem adequada.

Fonte: Acervo próprio do autor



Figura 5 – Exemplo de tambor/bombona armazenado em sobre embalagem.

Fonte: Acervo próprio do autor

De modo a garantir o controle dos embalados (tambores contendo material radioativo), os mesmos serão lacrados com lacres numerados imediatamente após a geração, ou seja, após o acondicionamento no tambor. A partir deste momento o tambor será inventariado, agregando todas as informações pertinentes, bem como sua classificação através da monitoração radiométrica.

O inventário de tambores deve ser atualizado diariamente de acordo com a geração de rejeitos, identificação dos embalados, monitoração, sinalização e desembarque. O SPR será responsável pelo acompanhamento e controle do inventário de tambores.

Conforme já informado anteriormente, a empresa que gera o rejeito NORM é responsável por seu gerenciamento, neste caso a Petróleo Brasileiro S.A.. A Petrobras é a empresa que se beneficia diretamente da extração do petróleo, desta forma, o plano de gerência de rejeitos a ser considerado neste escopo é o PE-1PBR-00244 – Identificação e Gerenciamento de NORM, de propriedade da própria Petrobras.

Os rejeitos devem ser mantidos a bordo da unidade marítima em seu local de armazenamento até que a Petróleo Brasileiro S.A.providencie seu desembarque e destinação.

7 Programa de monitoração de área e equipamentos com potenciais emissores de radiação ionizante

De forma resumida, todos os tanques de armazenamento de óleo e rejeitos e os equipamentos da unidade marítima com potencial de acúmulo de NORM devem ser monitorados. Segundo a IOGP (2016), as seguintes condições operacionais podem alterar e/ou incrementar o acúmulo de NORM em uma instalação:

a) Variações de temperatura e pressão;
b) Fluxo variável (transição entre laminar e turbulento);
c) Expansão de gás devido a alteração do diâmetro da tubulação;
d) Variação de pH (aumento da concentração de sulfatos);
e) Presença de micro cristais nas superfícies internas dos equipamentos.

Assim, os principais locais identificados para a potencial detecção de NORM, com exceção dos tanques de carga, e que poderiam representar um risco de exposição de pessoas, estão listados e sinalizados na figura abaixo.

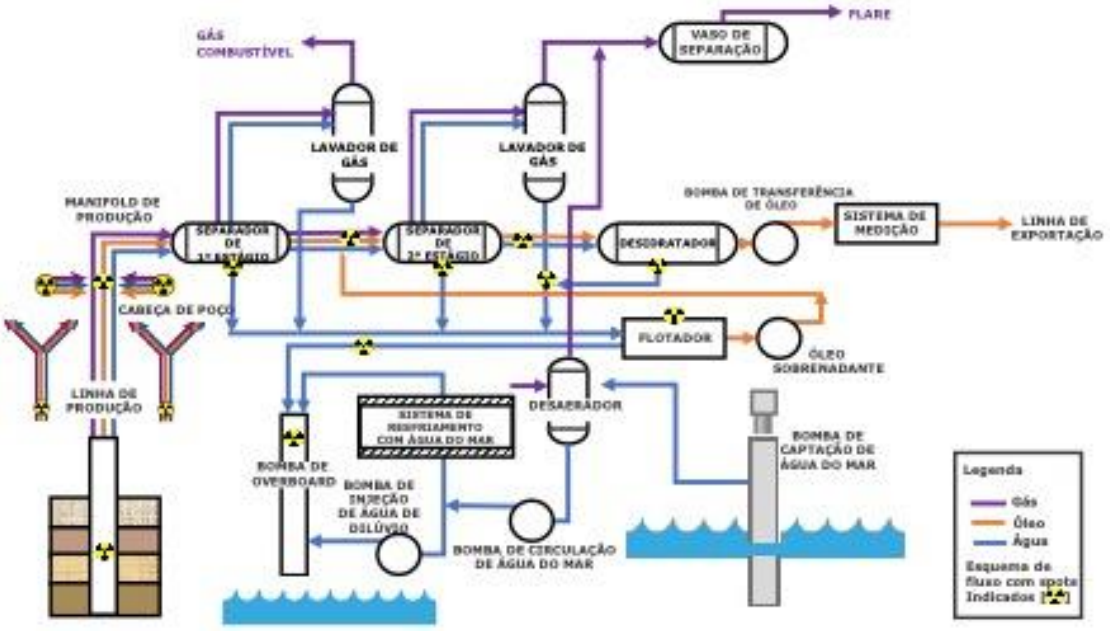


Figura 6 - principais locais identificados para a potencial detecção de NORM.

Fonte: Diretrizes para gerenciamento de materiais radioativos de ocorrência natural (NORM) / Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis. – Rio de Janeiro: IBP, 2019.

Com base nas particularidades do processo de produção de óleo e operação da unidade marítima, o programa de monitoração de área e equipamentos com potenciais emissores de radiação ionizante será definido nos subitens a seguir.

Vale ressaltar que todas as monitorações devem ser registradas em forma de relatório contendo no mínimo as seguintes informações:

a) Data da monitoração;
b) Nome do responsável pela monitoração;
c) Registro da leitura da radiação de fundo (background);
d) Medidor de radiação utilizado (modelo, número de série, tecnologia de medição, certificado de calibração e formulário de registro de aferição);
e) Resultado das monitorações na superfície e a um metro, em taxa de dose equivalente (µSv/h), por tanque, vaso, linha e válvula;
f) Classificação das áreas dos tanques, vasos e válvulas;
g) Classificação dos tanques, vasos, válvulas e linhas de acordo com o critério de NORM Free.

7.1 Programa de monitoração de tanques

Todos os tanques de armazenamento de óleo e rejeitos devem ser monitorados nas oportunidades em que haja abertura e drenagem de todo fluido dos mesmos. Nestas oportunidades as monitorações serão internas e com foco principal nas superfícies do fundo do tanque e demais superfícies onde possa haver acúmulo de rejeitos.

Com base no arranjo geral da unidade marítima, estão listados na tabela abaixo todos os tanques da unidade marítima que devem ser monitorados:

Tabela 7 - Descrição dos tanques a serem inspecionados no programa de monitoração

Fonte: Elaboração própria.

Identificação / Tag	Descrição
COT 1S	Tanque de carga 1 Boreste
COT 1C	Tanque de carga 1 Central
COT 1P	Tanque de carga 1 Bombordo
COT 2S	Tanque de carga 2 Boreste
COT 2C	Tanque de carga 2 Central
COT 2P	Tanque de carga 2 Bombordo
COT 3S	Tanque de carga 3 Boreste
COT 3C	Tanque de carga 3 Central
COT 3P	Tanque de carga 3 Bombordo

Identificação / Tag	Descrição
COT 4S	Tanque de carga 4 Boreste
COT 4C	Tanque de carga 4 Central
COT 4P	Tanque de carga 4 Bombordo
COT 5S	Tanque de carga 5 Boreste
COT 5C	Tanque de carga 5 Central
COT 5P	Tanque de carga 5 Bombordo
COT 6S	Tanque de carga 6 Boreste
COT 6C	Tanque de carga 6 Central
COT 6P	Tanque de carga 6 Bombordo
SLOP S	Tanque de coleta de drenos, limpeza da planta e outras misturas de óleo Boreste
SLOP P	Tanque de coleta de drenos, limpeza da planta e outras misturas de óleo Boreste

A monitoração interna dos tanques deve ser realizada conforme procedimento descrito no item 6.6.2.1 deste plano.

7.2 Programa de monitoração de vasos, linhas e válvulas

Os vasos, linhas e válvulas permitem, além da monitoração interna, a monitoração externa também. Desta forma, o programa de monitoração será dividido considerando estas duas formas de monitoração.

7.2.1 Monitoração externa

A monitoração externa dos vasos, linhas e válvulas não depende da abertura dos mesmos, ou seja, não é necessário interromper o processo da planta de produção para realizar a monitoração nesta modalidade. Desta forma, foi estipulada a periodicidade de monitoração externa de vasos, linhas e válvulas de 1 (uma) monitoração anual.

Com base nos *P&IDs* (*piping and instrumentation diagrams*) da planta de produção da unidade marítima e considerando os pontos de maior probabilidade de ocorrência de NORM, os vasos, linhas e válvulas a serem monitorados se encontram descritos na tabela abaixo:

Tabela 8 - Descrição dos vasos, linhas e válvulas a serem inspecionadas no programa de monitoração

Fonte: Elaboração própria.

Identificação / Tag	Equipamento
ABH - 6103	Closed Drain Sump Tank and Pumps P&ID -3191
6´´-DC-A2-319008	Inlet
4´´-PL-A2-319102	Outlet
PBE-6163-A	Closed Drain Sump Tank and Pumps P&ID -3191
4"-PL-A2-319114	
3"-PL-B-319104	
PBE-6163-B	Closed Drain Sump Tank and Pumps P&ID -3191
4"-PL-A2-319103	
3"PL-B-319105	
3"-PL-B-319116	
3"-PL-A2-319106	
3"-PL-A2-319107	
3"-PL-A2-319108	
6"-DC-A2-319008	
HZZ - 6021	Flotation Cell & Produced water cooler Equipament P&ID 3164
6"-PW-A2-316409	
Bal valve 6A2R-164-56	
BAL VALVE 6A2RF-164-61	
BAL VALVE 6A2RF-164-62	
BAL VALVE 6A2RF-164-63	
GLOBE VALVE LV 6001-01	
BAL VALVE 6A2R-164-65	
GLOBE VALVE 6A4R-164-69	
6"-PW-A2-316416	
6"-PW-A2-316417 OVERBOARD	
ZBM - 6002	MODULE 4P HYDROCYCLONE P&ID - 3163
3"PW-A2-316305	
3"PW-A2-316306	
BAL VALVE 3A2R-163-38	

GLOBE VALVE 3A4R-163-37	
3"-PW-A2-316304 FLOW RECIRCULATION	
6"-PW-A2-316219	
2"-PL-A2-316309	
3"-DC-A2-316315	
BAL VALVE 6A2R-163-30	
6"-PW-A2-316302	
BALL VALVE 6A2R-163-21 GLOBE VALVE 4A4R-163-25	
6"-PW-A2-316303	
MBD-0106	MODUE - 3PB LP SEPARATOR P&ID 3137-01
2"-PW-A2-313721	
2"-PW-A2-313716	
4"-DC-A2-313720	
4"-DC-A2-313719	
4"-PW-A2-313717	
2"-PW-A2-313718	
4"-DC-A2-313715	
4"-DC-A2-313714	
HZZ - 0126	PRODUCED WATER / FRESH WATER EXCHANGER P&ID 3137-02
4"PW-AS-313722	
3"-PW-A2-313736	
3"-PW-A2-313741	
3"-PW-A2-313734	
3"-PW-A2-313735	
3"-PW-A2-313748	
MBD-0108	MODULE - 3PB TEST SEPARATOR-OIL P&ID 3135
3"-PW-A2-313526	
2"-PW-A2-313525	
4"-DC-A2-313524	
4"-DC-A2-313523	
6"-DC-A2-313515	
2"-PW-A2-313522	
4"-PW-A2-313521	
4"-DC-A2-313520	
2"-PW-A2-313519	
4"-DC-A2-313554	

6"-PL-A2-313518	
BALL VALVE 4A2RF-135-94	
BALL VALVE 4A2RF-135-93	
GLOBE VALVE LV0108-02	
4"-PW-A2-313541	
	OPEN DRAIN SUMP TANK AND PUMPS P&ID 3193
12"-DO-A2-319288	
8"-DO-A2-319303	
4"-PW-A2-319305	
4"-PW-A2-319306	
4"-PW-A2-319309	
3"-PW-A2-319307	
3"-PW-A2-319308	
3"-PW-A2-319310	
MBD-0210	TEST SEPARATOR-GAS P&ID 3126
4"-DC-B-312613	Close Drain
4"-DC-B-312612	Close Drain
4"-DC-B-312609	Close Drain
4"-DC-B-312608	Close Drain
4"-PL-B-312604	Outlet
	PRODUCTION SEPARATOR-GAS P&ID 3119
4"-DC-B-311920	
4"-DC-B-311919	
3"-PL-B-311917	
MBD-0105	HP SEPARATOR P&ID 3134
6"-PL-A2-312007	
2"-PL-A2-314308	
3"-PL-A2-319106	
6"-PL-A2-312325	
14"-PF-A2-312401	
14"-PF-A2-313401	
BALL VALVE 2A2R-134-60	
3"-PW-A2-313427	
4"-DC-A2-313426	
2"-PW-A2-313425	
4"-PW-A2-313424	
2"-PW-A2-313423	
4"-PW-A2-313419	
2"-PW-A2-313420	

4"-DC-A2-313443	
4"-DC-A2-313421	
8"-PL-A2-313422	
BALL VALVE 8A2R-134-112	
BALL VALVE 8A2R-134-113	
BALL VALVE 8A2R-134-114	
TRIPLE OFFSET BUTETERFLY VALVE 8A7R-134-69	
6"-DC-A2-313428	
MBM-6003	FLOTATION CELL (SPINSEP-P) P&ID FLOTATION CELL
6"-PW-A2-316302	
6"-PW-A2-316205	
6"-PW-A2-316407	
3"-DC-A2-316403	
2"-DC-A2-316411	
3"-PW-A2-316408	
GLOBE VALVE 1/2A4R-164-22 E 1/2A4R-164-23	
GLOBO VALVE 2A4R-164-41	
BALL VALVE 1A2R-164-30	
4"-PW-A2-316404	
4"-PW-A2-316403	
BALL VALVE 1A2R-164-29	
MBK-0107	ELETROSTATIC TREATER P&ID 3138
4"-DC-A2-313816	
4"-DC-A2-313810	
4"-DC-A2-313811	
4"-DC-A2-313830	
4"-DC-A2-313812	
4"-DC-A2-313831	
3"-PW-A2-313803	
4"-DC-A2-313809	
3"-PW-A2-313814	
6"-DC-A2-313815	
HZZ-0124	MODULE - 3PB CRUDE HEATER P&ID 3136
8"-PL-A2-313601	

TRIPLE OFFSET BUTETERFLY VALVE 8A7R-136-38	
MBM - 6001	WATER COLLECTION / SKIM VESSEL P&ID 3162
2"-DC-A2-316202	Close Drain
2"-DC-A2-316201	
BALL VALVE 2A2R-162-75	
4"-DC-A2-316206	
6"-PW-A2-316216	
BALL VALVE 102G-162-32	
BALL VALVE 6A2R-162-38	
6"-PW-A2-316218	
6"-PW-A2-316217	
4"-DC-A2-316404	
6"-PW-A2-316219	
TANQUE CARGO 1C	MEDIÇÕES DO MAIN DECK TANK WASHING SYSTEM P&ID 1020
PL-V010A	
PL-V020B	
PL-V020C	
PL-V020D	
TANQUE CARGO 2C	MEDIÇÕES DO MAIN DECK TANK WASHING SYSTEM P&ID 1020
PL-V020E	
PL-V020F	
PL-V020G	
PL-V020H	
TANQUE CARGO 3C	MEDIÇÕES DO MAIN DECK TANK WASHING SYSTEM P&ID 1020
PL-V020J	
PL-V020K	
PL-V020L	
PL-V020M	
TANQUE CARGO 4C	MEDIÇÕES DO MAIN DECK TANK WASHING SYSTEM P&ID 1020
PL-V020N	
PL-V020P	
PL-V020Q	

TANQUE CARGO 1C CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000	MEDIÇÕES MAIN DECK CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
350-PL-A-1000003	
FW-F-050AG	
PL-V000B	
PL-V000F	
TANQUE CARGO 2C CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000	MEDIÇÕES MAIN DECK CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
PL-V000J	
PL-V000N	
TANQUE CARGO 3C CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000	MEDIÇÕES MAIN DECK CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
PL-V000AS	
PL-V000W	
PL-V000S	
PL-V000V	
PL-V000R	
TANQUE CARGO 4C CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000	MEDIÇÕES MAIN DECK CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
250-PL-A-1000 082	
250-PL-A-1000 083	
300-PL-A-1000 059	
	PRODUCTION SEPARATION CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
250-PL-A-1000 101	
	TANQUE SLOP 7S CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
250-PL-A-1000 072	
100-PL-A-1000 056	
200-PL-A-1000084	
	TANQUE SLOP 7P CARGO OIL SYSTEM P&ID 1000
200-PL-A-1000 084	
HBG - 0123	HEATER
12" - PF-A2-313548	
12PF - A2- 313501	
HBG - 0122	CRUDE INLET HEATER
14"PF-A2-313400	
14"PF-A2-313401	

A monitoração externa dos vasos, linhas e válvulas deve ser realizada conforme procedimento descrito no item 6.6.2.2.

7.2.2 Monitoração interna

Todos os vasos, linhas e válvulas descritos na Tabela 8, que através da monitoração anual apontarem indício de NORM em seu interior, devem ser monitorados nas oportunidades em que haja abertura e drenagem de fluido dos mesmos. Nestas oportunidades as monitorações serão internas e com foco principal nas superfícies onde possa haver acúmulo de rejeitos.

As aberturas desses equipamentos normalmente se dão em operações de shutdown da planta de produção, em limpezas, manutenções e desmobilização.

A monitoração interna dos vasos, linhas e válvulas deve ser realizada conforme procedimento descrito no item 6.6.2.1.

8 Planta da instalação com localização das áreas e equipamentos com potenciais emissores de radiação ionizante

Os locais de maior interesse para aplicação deste plano são aqueles já descritos no item 7 deste plano. De forma resumida, os tanques de armazenamento de óleo e rejeitos e determinados equipamentos da planta de produção são locais onde há o potencial acúmulo de rejeito radioativo.

Sendo assim, as atividades que exigem cuidado para o risco de presença de NORM são aquelas que envolvem limpezas, manutenções e intervenções em espaços que acumulem borra oleosa ou incrustações.

As imagens abaixo evidenciam as áreas onde se encontram os equipamentos e os tanques de interesse.

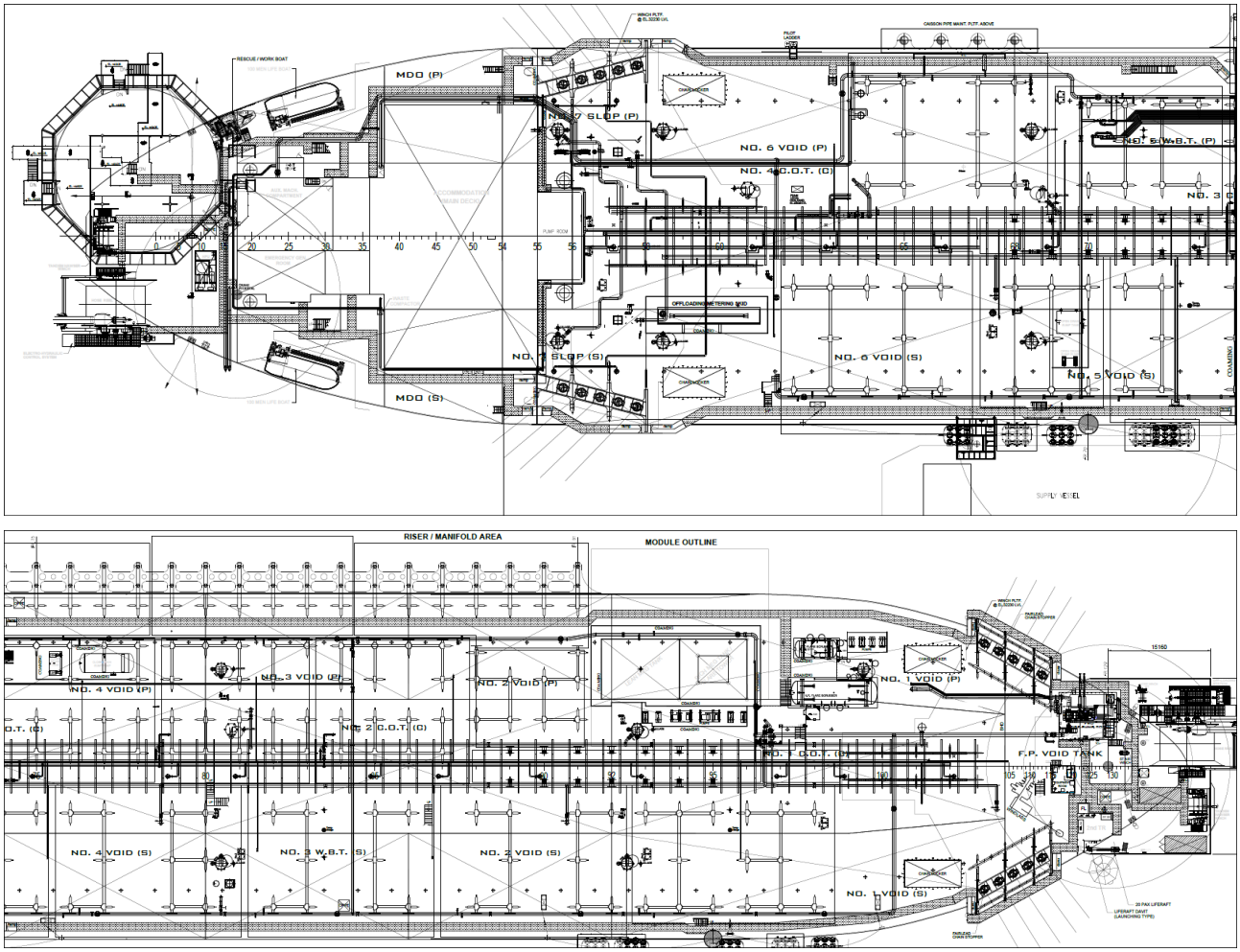


Figura 7 – Localização dos tanques de armazenamento de óleo e rejeitos

Fonte: Acervo próprio do autor.

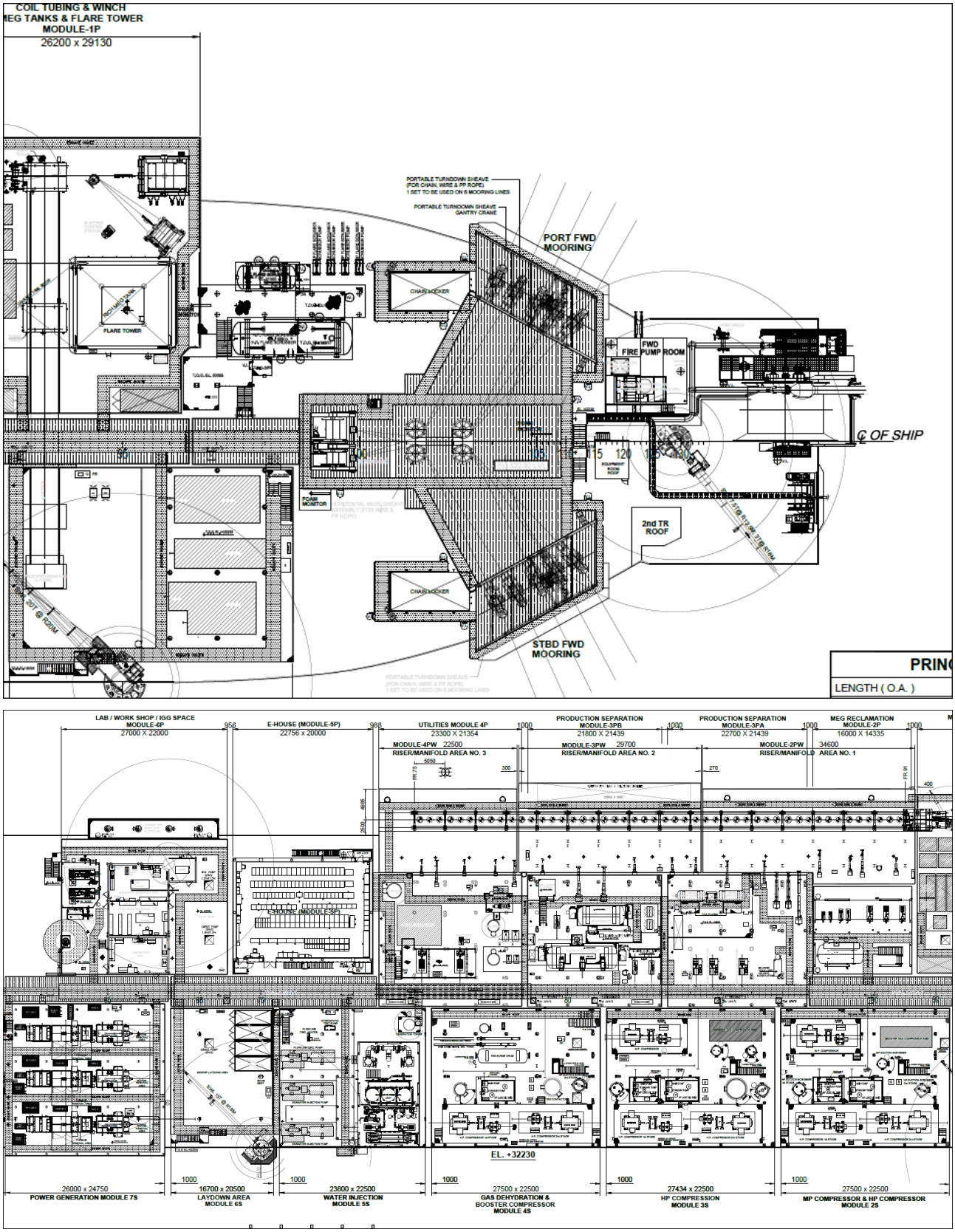


Figura 8 – Localização módulos dos equipamentos de interesse da planta de produção

Fonte: Acervo próprio do autor.

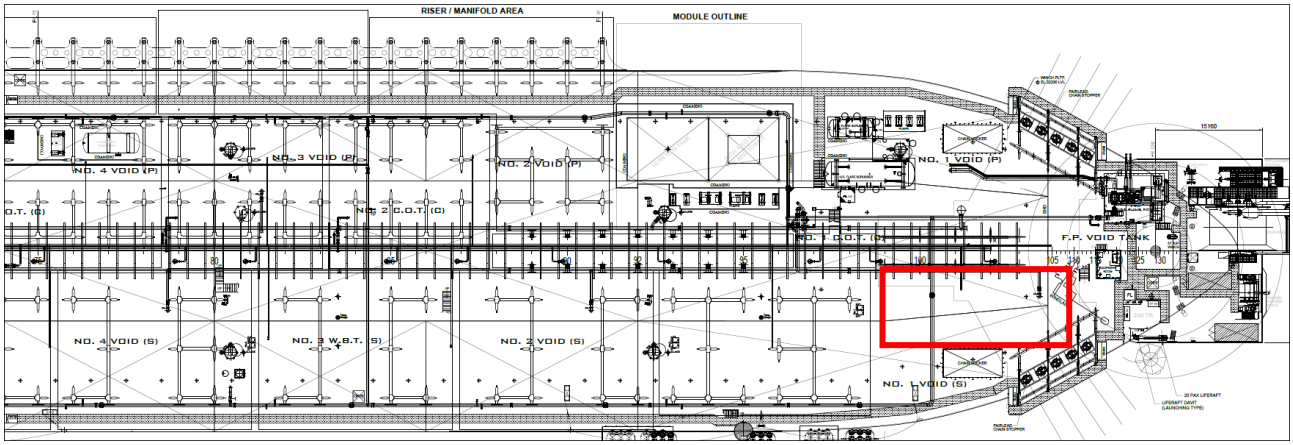


Figura 9 – Localização da área de armazenamento de rejeitos radioativos

Fonte: Acervo próprio do autor.

9 Local de Armazenamento

Os rejeitos radioativos devem ser mantidos armazenados a bordo até que a Petróleo Brasileiro S.A. providencie seu desembarque e prossiga com as etapas de destinação final dos mesmos.

Para o local de armazenamento na unidade, as características relacionadas à segurança de pessoas e do próprio rejeito devem atender aos mesmos critérios. Critérios estes descritos abaixo.

a) A área de armazenamento provisório dos tambores/bombonas deve ser classificada como área controlada (descrição de área controlada conforme item 10 deste documento), ou seja, deve ser delimitada e com o acesso restrito. Além disso, a área é separada das áreas de armazenamento de outros materiais, sinalizada e com acesso permitido somente a pessoas autorizadas.

b) Os embalados devem ter suas condições de integridade asseguradas. Além disso, os volumes contendo rejeitos radioativos líquidos devem possuir vedação adequada para evitar derramamento do seu conteúdo.

c) Os embalados deverão ser numerados, identificados e sinalizados (apontando o risco de presença de NORM), cumprindo os requisitos contidos na ficha apresentada no Anexo B.

d) O acesso aos embalados deve ser restrito, sinalizado e permitido somente a pessoas autorizadas.

e) A integridade física dos embalados deve ser verificada através de monitorações periódicas realizadas na área de armazenamento provisório e através de inspeção visual realizada pelos colaboradores do serviço de radioproteção durante o tempo de permanência dos materiais nestes locais de armazenamento provisório.

f) De forma a garantir a contenção do material em caso de vazamento, principalmente pela deterioração dos tambores, estas embalagens podem ser armazenadas dentro de sobre

embalagens. As sobre embalagens devem atender aos requisitos citados no item 6.6.4 deste plano.

g) A segregação dos materiais deve ser realizada conforme a sua fonte de geração. Resíduos NORM gerados a partir de diferentes fontes não poderão ser misturados, a fim de evitar contaminações que possam alterar as classes do rejeito. Resíduos com suspeita de presença de NORM devem ser fisicamente separados de outros resíduos e materiais.

h) Conforme já mencionado, os tambores devem ser monitorados externamente de modo a medir a taxa de dose equivalente externamente a cada volume, identificando os riscos e a exposição dos colaboradores nos locais ao redor da área de armazenagem. Os resultados para as monitorações dos tambores devem ser documentados, seguindo as instruções previamente estabelecidas.

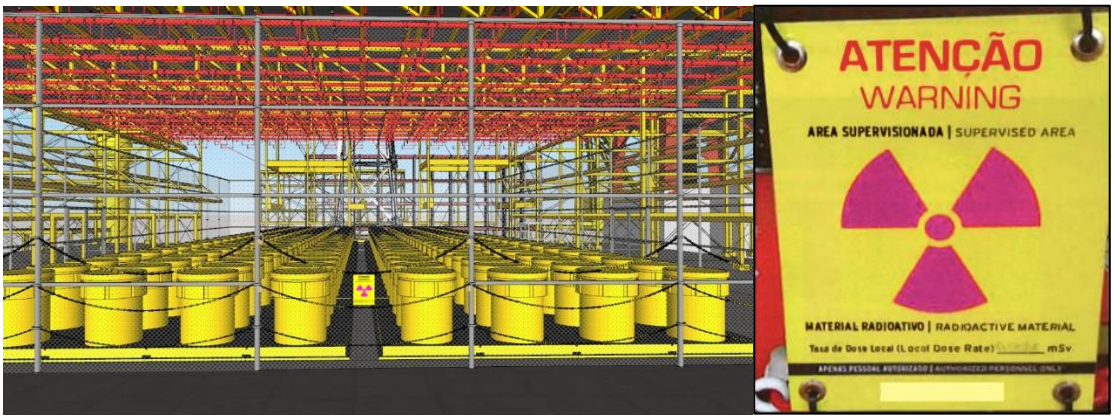


Figura 10 – Exemplo de área de armazenamento e sinalização

Fonte: Acervo próprio do autor.

No FPSO Cidade de Santos a área de armazenamento do rejeito radioativo é no deck 1S, embaixo do módulo 8. A imagem a seguir apresenta a localização da área de armazenamento no FPSO Cidade de Santos.

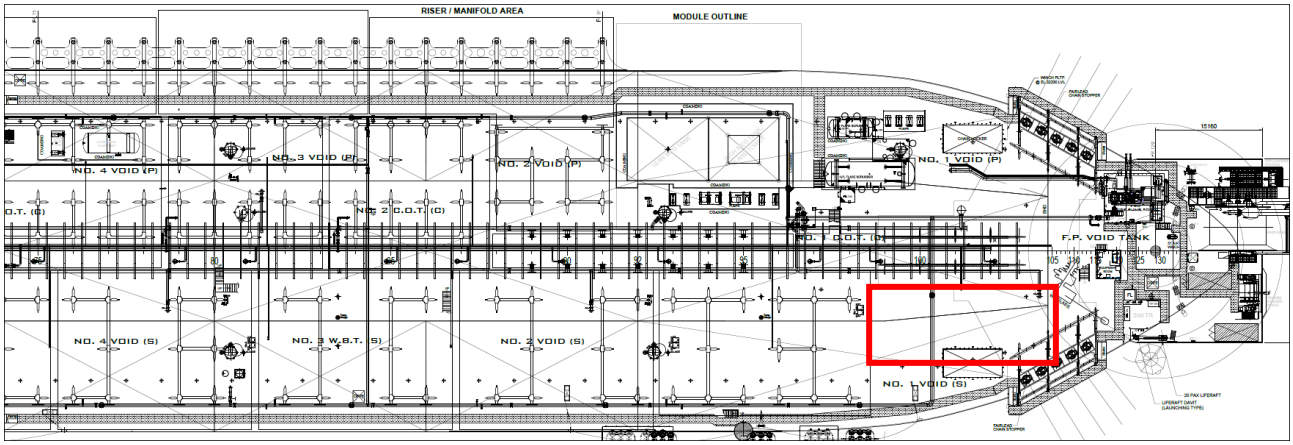


Figura 11 – Localização da área de armazenamento no FPSO Cidade de Santos

Fonte: Acervo próprio do autor.

10 Função, descrição e classificação das áreas

Para fins de gerenciamento da proteção radiológica, os titulares devem classificar as áreas de trabalho onde haja interação com radiação ou material radioativo em áreas controladas, áreas supervisionadas ou áreas livres, conforme apropriado.

Para procedimentos da MODEC considera-se uma carga horária anual de trabalho de 1980 horas, conforme demonstrado na equação abaixo:

$$Carga\ horária\ anual\ de\ trabalho = 11\ \frac{mês}{ano}\ x\ 15\ \frac{dia}{mês}\ x\ 12\ \frac{horas}{dia} = 1980\ \frac{horas}{ano}$$

Esta classificação de áreas será determinada no Relatório de Monitoração de Área, a ser emitido pelo Supervisor de Proteção Radiológica.

Área controlada: Uma área deve ser classificada como área controlada quando for necessária a adoção de medidas específicas de proteção e segurança para garantir que as exposições ocupacionais normais estejam em conformidade com os requisitos de otimização e limitação de dose, bem como prevenir ou reduzir a magnitude das exposições potenciais. Nestas áreas a Taxa de Dose Equivalente encontra-se superior a 3,0 µSv/h (0,3 mREM/h).

As áreas controladas devem estar sinalizadas com o símbolo internacional de radiação ionizante, acompanhando um texto descrevendo o tipo de material, equipamento ou uso relacionado à radiação ionizante.

Área supervisionada: Uma área deve ser classificada como área supervisionada quando, embora não requeira a adoção de medidas específicas de proteção e segurança, devem ser feitas reavaliações regulares das condições de exposições ocupacionais, com o objetivo de determinar

se a classificação continua adequada. Nestas áreas a Taxa de Dose Equivalente encontra-se superior a 0,5 µSv/h (0,05 mREM/h) e inferior ou igual a 3,0 µSv/h (0,3 mREM/h).

Área livre: As áreas onde a Taxa de Dose Equivalente encontra-se igual ou inferior a 0,5 µSv/h (0,05 mREM/h), são classificadas como livres.

As taxas de dose equivalente utilizadas para classificação das áreas é a taxa de dose equivalente medida 1 metro de cada equipamento.

Atividades e trabalhos nas áreas com risco de presença de NORM devem ser monitoradas para avaliação da taxa de dose equivalente e classificação da área de trabalho, preenchendo a ficha descrita no **Anexo A**.

11 Programa de treinamentos específicos para os trabalhadores

É de responsabilidade do Serviço de Radioproteção garantir que todos os IOEs estejam cientes dos riscos bem como a capacitação de todos os envolvidos nas atividades envolvendo rejeito radioativo.

De modo a assegurar a capacitação dos funcionários, serão ministrados dois treinamentos:

a) Curso Técnico de Radioproteção

Tabela 9 - Informações do curso técnico de radioproteção.

Fonte: Elaboração própria.

Objetivo	Formação de Técnicos de Radioproteção (Nível Médio), conforme Norma CNEN NE 3.02 - Serviços de Radioproteção.
Carga horária	40 (quarenta) horas
Periodicidade	Com realização sempre que houver inclusão de funcionários no Serviço de Radioproteção.
Programa	Fundamentos da Física Atômica e Nuclear - Elementos da teoria atômica e estrutura da matéria - Radioatividade: lei da desintegração radioativa, atividade e meia-vida - Tipos e propriedades das radiações - Interação da radiação com a matéria Princípios de Dosimetria e Radioproteção - Grandezas radiológicas: unidades e quantidades - Métodos de controle de doses: tempo, distância, blindagem - Limites de doses - Blindagem para radiação Efeitos Biológicos da Radiação - Interação das radiações com o tecido humano

	- Efeitos Biológicos da Radiação - Lei de Tribondeau e Bergonie - Efeitos Estocásticos e Determinísticos Instrumentação Nuclear - Princípios de detecção e medida da radiação - Principais monitores usados em radioproteção - Monitoração de área – uso do Geiger-Muller - Dosimetria individual - uso de dosímetros Medidores Nucleares - Tipos de equipamentos - Princípio de funcionamento - Fontes radioativas usadas - Procedimentos para manuseio de fontes radioativas Serviço de Radioproteção - Organização administrativa e responsabilidades - Plano de Radioproteção - Atividades do serviço de radioproteção NORM - Propriedades de Material Radioativo de Ocorrência Natural (NORM) - Elementos e substâncias radioativas no NORM - Cuidados básicos de Proteção Radiológica no tratamento NORM - Noções de monitoração de equipamentos contaminados - Segregação e armazenamento NORM Normas e Procedimentos de Emergência Avaliação e Aproveitamento

b) Reciclagem para Técnicos de Radioproteção

Tabela 10 - Informações do curso de reciclagem para técnicos de radioproteção.

Fonte: Elaboração própria.

Objetivo	Reciclagem e atualização dos Técnicos de Radioproteção.
Carga horária	16 (dezesseis) horas
Periodicidade	Bianual (a cada 2 anos)
Programa	- Elementos da teoria atômica e estrutura da matéria - Radioatividade: lei da desintegração radioativa, atividade e meia-vida - Tipos e propriedades das radiações - Interação da radiação com a matéria - Princípios de detecção e medida da radiação - Grandezas radiológicas: unidades e quantidades - Instrumentos de medida, monitoração de área e monitoração individual - Métodos de controle de doses: tempo, distância, blindagem

	- Limites de doses - Efeitos biológicos da radiação - Principais monitores usados em proteção radiológica - Tipos de Medidores Nucleares e princípio de funcionamento - Procedimento para manuseio de fontes - Levantamentos radiométricos e ensaio de fuga - Procedimentos em Situações de Emergência - NORM

c) Curso para Indivíduos Ocupacionalmente Expostos à radiação ionizante

Tabela 11 - Informações do curso para IOE.

Fonte: Elaboração própria.

Objetivo	Assegurar a capacitação dos IOEs.
Carga horária	16 (dezesseis) horas
Periodicidade	Com realização sempre que houver inclusão de funcionários no Serviço de Radioproteção, com reciclagem bianual (a cada 2 anos).
Programa	- Introdução às radiações e radioatividade - Tipos de fontes radioativas (naturais e sintéticas) - Grandezas radiológicas (unidades e quantidades) - Tipos de contaminação (exposição direta, contato, inalação e ingestão) - Riscos da radiação associados à saúde em virtude do desempenho de suas funções - Princípios e objetivos da radioproteção - Principais instrumentos utilizados em radioproteção - Limites e controle de dose (tempo, distância e blindagem) - Detecção e medição da radiação (monitoração individual e de área) - Área supervisionada e área controlada - EPI e EPC disponíveis e relacionados aos riscos radiológicos presentes - Direito de acesso aos registros dos valores das doses para cada IOE - Legislação pertinente (CNEN, NR-06, NR-15 e NR-37) - Procedimento em acidentes e situações de emergência - Noções de primeiros socorros - Transporte, armazenamento e rejeitos radioativos - Avaliação final

d) Curso Básico de Radioproteção

Tabela 12 - Informações do curso básico de radioproteção

Fonte: Elaboração própria.

Objetivo	Familiarização básica de Radioproteção para Indivíduos não ocupacionalmente expostos.
Carga horária	02 (duas) horas
Periodicidade	Com realização sempre que houver inclusão de funcionários no Serviço de Radioproteção, com reciclagem (a cada 5 anos).
Programa	- Elementos da teoria atômica e estrutura da matéria - Radioatividade: lei da desintegração radioativa, atividade e meia-vida - Tipos e propriedades das radiações - Interação da radiação com a matéria - Instrumentos de medida, monitoração de área e monitoração individual - Métodos de controle de doses: tempo, distância, blindagem - Efeitos biológicos da radiação - NORM

12 Instruções fornecidas aos trabalhadores

12.1 Instruções para utilização de dosímetros

De modo a prevenir a utilização incorreta dos dosímetros por parte dos colaboradores, as seguintes instruções devem ser seguidas:

1. Todo Indivíduo Ocupacionalmente Exposto à radiação ionizante (IOE), durante sua jornada de trabalho, e enquanto permanecer nas áreas onde há probabilidade ou indicativo de NORM, para a estimativa da dose de corpo inteiro deve utilizar o seu dosímetro de tórax de leitura indireta.xl
2. O dosímetro é de uso exclusivo do IOE, para o local e setor da instituição para o qual foi designado, e deve ser utilizado somente para este local e setor da instituição, observando sempre que o dosímetro é individual e intransferível.
3. O dosímetro de tórax deve ser utilizado fixo na parte mais exposta do tronco, conforme procedimentos estabelecidos pela CNEN, através da posição regulatória - 3.01/005.
4. Durante a rotina de trabalho devem ser tomados cuidados, que são essenciais quanto ao uso dos dosímetros para que resulte em leituras corretas dos mesmos:
5. Manter o dosímetro de tórax sempre preso à lapela com o prendedor enviado pela própria fornecedora do equipamento.
6. Não utilizar o monitor pendurado em cordões ou correntes penduradas ao pescoço que permita o movimento constante do monitor durante as exposições, e que possam induzir erros na leitura do dosímetro.

7. Não utilizar qualquer tipo de objeto que possa interferir na análise da leitura da exposição a qual o indivíduo foi exposto, como por exemplo, não sobrepor a outro tipo de crachá da instituição.

8. O dosímetro padrão ou de referência é utilizado pela fornecedora para fins de avaliação de exposições espúrias não recebidas pelos IOEs e para o cálculo as doses dos IOEs, sendo designado para cada instalação. Os principais objetivos do dosímetro padrão são:

9. Registrar as exposições, caso sejam recebidas, durante o transporte dos dosímetros para a instalação e durante a devolução para o fornecedor. Prováveis exposições sofridas por todos os monitores durante o seu transporte, incluindo o monitor padrão ou de referência, serão consideradas nos cálculos das doses como exposições não recebidas pelos IOEs durante a suas jornadas de trabalho com radiação ionizante. Desta maneira, as exposições registradas pelo dosímetro padrão durante o transporte serão subtraídas das doses dos IOEs. Desta maneira, as doses indicadas para os IOEs serão devidas somente a sua rotina com radiação ionizante.

10. Registrar as exposições referentes à radiação de fundo natural da cidade ou região. Estas exposições sofridas por todos os dosímetros devido à radiação de fundo natural, incluindo o monitor padrão ou de referência serão consideradas nos cálculos das doses como exposições não recebidas pelos IOEs durante a suas jornadas de trabalho com radiação ionizante. Convém salientar que as exposições à radiação de fundo natural serão sofridas por todos os indivíduos que habitam nesta cidade ou região. desta maneira, as exposições registradas pelo dosímetro padrão devido à radiação natural serão subtraídas das doses dos IOEs. Desta maneira, as doses indicadas para os IOEs serão devidas somente a sua rotina com radiação ionizante.

11. O dosímetro padrão, durante o período de uso dos dosímetros individuais na instituição e/ou no setor da instituição para onde foi designado, deve ser mantido na instalação, em local seguro, com temperatura amena (entre 20ºC e 30ºC), umidade relativa baixa, longe de qualquer tipo de radiação. Os dosímetros dos IOEs, quando fora de uso, deverão ser mantidos junto ao dosímetro padrão.

12. O dosímetro padrão não deve ser utilizado como monitor ambiental, ou como controle ambiental na instalação, sendo de uso apenas para o cálculo das doses dos IOEs.

13. No final do período de uso, os dosímetros individuais e o dosímetro padrão deverão ser enviados juntos para a fornecedora para a leitura, análise, e posterior emissão do relatório de coleta de dose mensal da instalação.

14. A devolução dos monitores deve ser realizada no final do período de cada mês de uso, após a troca dos monitores, para que se cumpra o estabelecido por normativas federais: o uso de dosímetro por todo indivíduo ocupacionalmente exposto à radiação com periodicidade mensal.

12.2 Métodos de prevenção à contaminação dos colaboradores

De modo a prevenir a contaminação dos colaboradores, deve-se prestar especial atenção ao manuseio de materiais sujos com borra, em todos os momentos do trabalho.

Indicam-se as precauções abaixo antes do início do trabalho:

1. Cobrir todos os ferimentos e cortes com curativos impermeáveis;
2. Vestir os EPIs indicados com cuidado e atenção;
3. Passar uma fita adesiva (silver tape) nos punhos e tornozelos, unindo o macacão químico impermeável às luvas e botas;
4. Sempre que possível, recobrir equipamentos, lanternas, ELSAs, bolsas, ferramentas, instrumentos, etc. com filme PVC de modo a prevenir a sua contaminação.

Indicam-se as precauções abaixo durante a condução do trabalho:

1. Não beber, comer ou fumar nos locais com suspeita de presença de NORM;
2. Tomar cuidado para não passar as mãos sujas em olhos, testa, nariz, boca ou orelhas.

Indicam-se as precauções abaixo na finalização do trabalho:

1. Sempre que necessário, pedir ajuda aos vigias e técnicos de radioproteção na segura retirada dos EPIs;
2. Na saída do local de trabalho e ainda sob manta absorvente, lavar as luvas impermeáveis retirando o excesso de sujeira;
3. Retirar as luvas impermeáveis (nitrílicas ou de PVC) e colocar luvas de látex antes de prosseguir com a remoção dos EPIs;
4. Monitorar as botas com o medidor de radiação;
5. Remover o excesso de sujeira das botas e retirá-las;
6. Retirar o macacão químico impermeável, sempre atentando para segurar a parte externa do tecido, e submetê-lo a monitoração com o medidor de radiação;
7. Retirar a máscara respiratória, os óculos de proteção e o capacete e submetê-los a monitoração com o medidor de radiação e proceder com limpeza;
8. Retirar as luvas de látex e descartá-las.

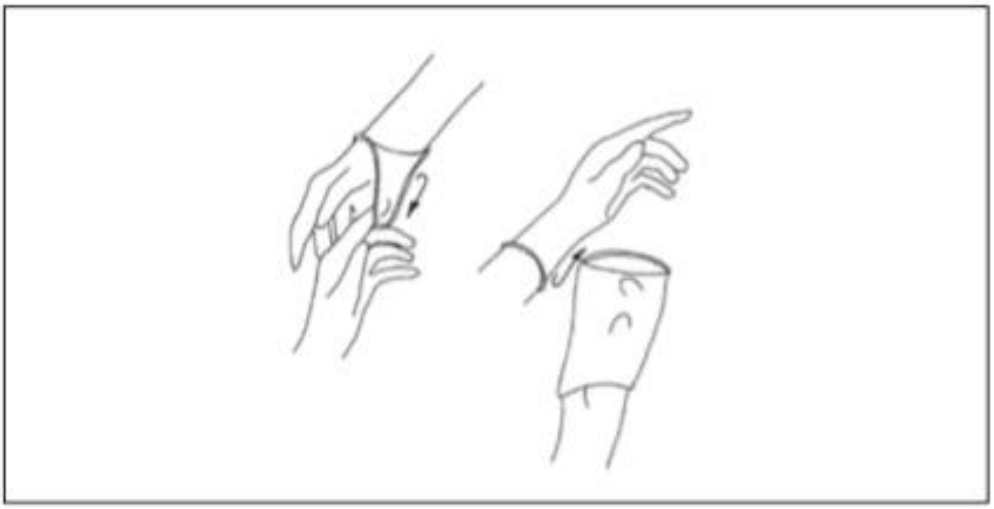


Figura 12 - Método de retirada de luvas após executar tarefas relacionadas a limpeza e acondicionamento de rejeitos radioativos

Fonte: International Atomic Energy Agency, 2004.

Após monitoração e limpeza, todos os EPIs descartáveis (macacão químico impermeável e luvas de látex) ou danificados e materiais sujos (trapos e mantas) devem ser acondicionados em bombona laranja marcada como “material contaminado com óleo” e descartadas como tal. Os demais EPIs, após monitoração e limpeza, devem ser guardados em local protegido conforme indicado pelos técnicos de radioproteção na área.

Todos os demais materiais que tiverem adentrado o espaço confinado (equipamentos, lanternas, ELSAs, bolsas, ferramentas, instrumentos, etc) deverão ser monitorados com o medidor de radiação e limpos conforme necessidade.

Manchas de óleo na pele dos colaboradores deverão ser lavadas abundantemente com água e sabão desengordurante próprio para retirar óleo, disponíveis a bordo da unidade. Qualquer alteração deverá ser imediatamente reportada ao médico da unidade. Todos os envolvidos na atividade deverão trocar de roupa e tomar banho antes de se dirigirem às áreas do casario.

12.3 Instrução para aferição dos medidores de radiação

O objetivo da aferição é realizar a checagem do funcionamento do medidor de radiação. Esta tarefa deve ser realizada imediatamente após o retorno do medidor de sua calibração e anteriormente à utilização do mesmo.

O responsável por realizar esta atividade é o técnico de radioproteção a bordo da unidade marítima.

1. Verificar se o medidor de radiação está com a bateria carregada e o certificado de calibração em dia;
2. Escolher uma escala adequada, atentando para que o valor lido corresponda à escala escolhida;
3. Utilizando a fonte-teste, realizar leitura na condição padrão para determinação do valor padrão. Esse procedimento de padronização deve ser realizado somente uma única vez, logo após a calibração do medidor de radiação. Para a realidade a bordo das unidades da MODEC, a medição da condição padrão deverá ser feita encostando o medidor de radiação na fonte-teste aberta, fazendo 3 medições e tirando-se a média destas.

   > *Condição padrão é a medição feita a determinada distância e posição do detector em relação à fonte-teste no momento da leitura e será realizada sempre que o medidor de radiação retornar da calibração.*
   >
   > *Valor padrão é a medida da taxa de exposição ou taxa de dose equivalente na condição padrão e deverá ser utilizado para calcular o desvio que garantirá a verificação de bom funcionamento do medidor até a próxima calibração.*

4. Utilizando a fonte-teste, realizar a respectiva leitura na condição padrão;
5. Comparar a leitura realizada com o valor padrão, caso o desvio encontrado seja igual a ±20% do valor padrão, o equipamento (medidor de radiação) está apto à utilização. Caso contrário, o medidor de radiação deverá ser encaminhado à manutenção e nova calibração, pois se encontra fora da faixa de aceitação;
6. Registrar a leitura assim como os dados relativos ao equipamento (medidor de radiação) no formulário de aferição e encaminhar para o arquivo do Supervisor de Radioproteção e seu substituto.

13 Exames médicos

O controle da saúde ocupacional dos colaboradores com risco de exposição à radiação ionizante será executado de acordo com os preceitos do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da empresa e respeitando os requerimentos estabelecidos na Norma Regulamentadora 7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) do Ministério do Trabalho.

Os IOEs terão seu controle médico executado nos seguintes momentos:

- Exame pré-ocupacional que verifique se o IOE está em condições normais de saúde para iniciar a sua ocupação, incluindo uma análise do seu histórico médico e radiológico sobre exposições anteriores;

- Exame periódico semestral, com emissão do respectivo Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), de acordo com a natureza da função e com a dose recebida pelo IOE;
- Exame especial para IOEs que tenham recebido doses superiores aos limites estabelecidos em norma, ou quando o médico julgar necessário; e
- Exame pós-ocupacional, imediatamente após o desligamento do IOE.

Ressalta-se que os titulares e empregadores devem solicitar aconselhamento médico adequado sempre que qualquer IOE que, em uma única exposição, vier a receber uma dose efetiva superior a 100 mSv ou dose absorvida superior ao limiar de efeitos determinísticos.

14 Programa de Emergência

Este programa aborda as possíveis ocorrências de uma situação de emergência que possam envolver os materiais com incidência de NORM, em seu armazenamento ou transporte, tendo como objetivo instruir o pessoal quanto aos procedimentos diante desta situação.

14.1 Contatos em caso de emergência

No caso de ocorrência de qualquer situação de emergência envolvendo rejeitos radioativo, o Supervisor de Radioproteção e o seu substituto deverão ser imediatamente comunicados.

Supervisor de Proteção Radiológica
Gustavo Fortins de Aquino
Celular: (21) 98447-1600

Substituto do Supervisor de Proteção Radiológica
Nome: Vanderson Nascimento
Celular: (21) 98078-6643

Dependendo do cenário emergencial estabelecido e seus desdobramentos, o supervisor e seus substituto deverão entrar em contato e comunicar o **CNEN**, nos seguintes números:

Fora do horário comercial, fins de semana e feriados, 24 horas por dia
(21) 98368-0763 – Plantonista da DIEME
(21) 98368-0734 – Chefe da DIEME

14.2 Critérios para atendimento médico do IOE

O Serviço Médico da MODEC está capacitado a fornecer os primeiros socorros aos IOEs e, se necessário, tomar as providências imediatas quanto a possível internação e exames após a ocorrência de acidentes, enviando o IOE acidentado para local indicado pela CNEN, para tratativa do assunto. Atualmente, a indicação refere-se ao Hospital Naval Marcílio Dias.

14.3 Tipos de incidentes mais prováveis e ações mitigadoras

A identificação dos cenários acidentais foi realizada através de uma técnica analítica, de caráter qualitativo, denominada Análise Preliminar de Riscos (APR). Esta técnica busca identificar as causas de cada um, dos eventos indesejáveis e as suas respectivas consequências, sendo feita assim, uma avaliação qualitativa de frequência de ocorrência do cenário acidental, da severidade das consequências e, consequentemente, do risco associado. Para algumas operações a bordo das unidades marítimas da MODEC e descritas anteriormente neste documento, as probabilidades de ocorrência de acidentes são bastante improváveis. Entretanto, algumas situações foram identificadas como mais prováveis, e elas estão enumeradas a seguir, juntamente com os seus respectivos procedimentos de resposta.

14.3.1 Medidas Gerais para atendimento de emergências

Os procedimentos a seguir deverão ser adotados em toda e qualquer situação de emergência:

Tabela 13 – Medidas Gerais para atendimento de emergências

Fonte: Elaboração própria.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
Socorrer possíveis acidentados	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio do acionamento da equipe de resposta a emergência pertinente a situação	Para a preservação da vida dos acidentados
Isolar e sinalizar a área, evitando a aproximação de pessoas não autorizadas	SPR, substituto ou técnicos de segurança	Após a chegada no local do evento	No local do evento	Utilizando fita de isolamento ou outras barreiras físicas	Para evitar a contaminação e a exposição de pessoas
Comunicar responsável da concessionária	OIM / Gerente de Operações	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone, presencial ou rádio	Tornar a concessionária ciente e participativa do evento
Contatar o responsável pelo atendimento de	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone ou rádio	Para que o órgão responsável pelo atendimento de

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
emergência e os órgãos envolvidos conforme a situação. Ex: CNEN, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Civíl ou Polícia Rodoviária					emergência tome ciência do acidente e tome as medidas cabíveis
Verificar se houve avaria nos embalados	SPR, substituto ou técnicos de segurança	Após a chegada no local do evento	No local do evento	Por meio de inspeção visual	Para que se saiba se há o risco de vazamento do material
Verificar se houve vazamento de NORM	SPR, substituto ou técnicos de segurança	Após avaliação do embalado	No local do evento	Por meio da inspeção do embalado	Para que se tome as medidas necessárias em caso de vazamento do material
O SPR deverá monitorar a área para verificar se houve aumento significativo do nível de radiação	Supervisor de Proteção Radiológica	Após o controle da situação de emergência	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Para que seja garantido que não houve vazamento de material radioativo

14.3.2 Cenário 1 – Queda de Tambor Contendo NORM no Mar

No caso de ocorrência de queda de tambor contendo NORM no mar, deverão ser tomadas as seguintes ações:

Tabela 14 – Cenário 1 – Queda de Tambor Contendo NORM no Mar

Fonte: Elaboração própria.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
Acionar os procedimentos PEI (Plano de Emergência Individual) e PEVO (Plano de Emergência de Vazamento de Óleo)	OIM	Imediatamente	No local do evento	Consulta aos procedimentos	Procedimento padrão de vazamentos offshore
Informar a sala de comando	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de	Para acionar as equipes de resposta o mais rápido possível

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
				emergência da unidade	
Comunicar responsável da concessionária	OIM / Gerente de Operações	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone, presencial ou rádio	Tornar a concessionária ciente e participativa do evento
Organizar plano de recuperação de tambor perdido no mar	OIM, Gerente de operações, substituto e SPR	Ao ser informado sobre a emergência	No local do evento	Através do levantamento do melhor meio para a recuperação do tambor	Para que seja determinada a melhor maneira para a recuperação do tambor perdido no mar
Realizar a busca pelo tambor, utilizando serviços de terceiros especializados, se necessário	Equipe especializada para a busca de tambor perdido	Após a deliberação do plano de recuperação de tambor perdido no mar	No local do evento	Utilizando meio especializado para a busca deliberado no plano de recuperação de tambor perdido no mar	Encontrar o tambor perdido para que ele possa ser capturado e recuperado
Após localizado, definir planejamento para captura do tambor	Equipe especializada para a captura e recuperação do tambor	Após a localização do tambor perdido	No local do evento	Utilizando meio para a captura do tambor escolhido pela equipe especializada	Capturar o tambor perdido para que ele seja recuperado
Após a captura, retornar com o tambor para o FPSO	Equipe especializada para a captura e recuperação do tambor	Após a captura do tambor perdido	No local do evento	Utilizando meio para a recuperação do tambor escolhido pela equipe especializada	Para evitar a contaminação do mar com o material
O SPR deverá monitorar o tambor	Supervisor de Proteção Radiológica	Após a recuperação do tambor	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Para que seja comparado com o nível de radiação antes da perda no mar, assim detectando possíveis vazamentos
Realizar a inspeção visual em cada tambor	Supervisor de Proteção Radiológica	Após a recuperação do tambor	No local do evento	Por meio de inspeção visual	Para que sejam identificadas possíveis avarias no tambor
Caso tenha ocorrido avarias no tambor, proceder a troca seguindo procedimentos pré-estabelecidos	Equipe responsável pela troca de tambor avariado	Após inspeção e monitoração do tambor	No local do evento	Por meio de procedimento pré-estabelecido para a troca de tambores	Para evitar o vazamento de material devido a avarias no tambor

14.3.3 Cenário 2 – Incêndio e/ou Explosão (Acidente Máximo Postulado)

No caso de ocorrência de um incêndio e/ou explosão em tambores contendo NORM, deverão ser tomadas as seguintes ações:

Tabela 15 – Cenário 2 – Incêndio e/ou Explosão (Acidente Máximo Postulado)

Fonte: Elaboração própria.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
Notificar e acionar a Brigada de Incêndio da unidade	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	Em local seguro	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para acionar as equipes de resposta o mais rápido possível
Comunicar o OIM da unidade e o time de resposta à emergência	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	Em local seguro	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para acionar as equipes de resposta o mais rápido possível
Comunicar responsável da concessionária	OIM / Gerente de Operações	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone, presencial ou rádio	Tornar a concessionária ciente e participativa do evento
Contatar o Supervisor de Radioproteção e/ou seu substituto (via Operations Section Chief – OSC)	Operador da sala de controle	Logo após o acionamento das equipes de resposta à emergência	Na sala do CCR	Uso de rádio, sistema de Public Announcement (Boca de ferro) e telefone	Para que o serviço de radioproteção tenha ciência do ocorrido e tome as medidas necessárias
Após a chegada da brigada de incêndio, indicar o local exato onde os tambores se encontram, avaliar e/ou orientar sobre melhor caminho para entrar na área de radiação	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Após a chegada da brigada de incêndio	Em local seguro	Através de rádio ou de comunicação direta	Para fornecer a equipe da brigada de incêndio melhor compreensão da situação assim minimizando riscos e facilitando a contenção da emergência
Manter a área continuamente monitorada durante o combate ao incêndio	SPR, substituto e equipe de segurança	Durante o combate ao incêndio	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Para garantir a segurança da brigada de incêndio e das equipes de resposta a emergência
Após o controle do incêndio, não permitir que os membros da brigada ou	SPR, substituto e equipe de segurança	Durante e após o combate ao incêndio	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Para garantir a segurança da brigada de incêndio e das equipes de resposta a emergência

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
quaisquer outras pessoas entrem na área de radiação sem que antes tenha sido realizada uma monitoração completa da área					

14.3.4 Cenário 3 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM para o Mar

No improvável evento em que todas as barreiras de segurança física como: sacos plásticos resistentes e bombonas fechadas sejam comprometidas, foi desenvolvido um procedimento de contenção ao material em estado sólido em caso de acidente.

Tabela 16 – Cenário 3 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM para o Mar

Fonte: Elaboração própria.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
Acionar os procedimentos PEI (Plano de Emergência Individual) e PEVO (Plano de Emergência de Vazamento de Óleo)	OIM	Imediatamente	No local do evento	Consulta aos procedimentos	Procedimento padrão de vazamentos offshore
Isolar e sinalizar a área, evitando a aproximação	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de fita de isolamento ou outras barreiras físicas	Para evitar a contaminação e a exposição de pessoas
Contatar o Responsável pelo atendimento de emergência	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para acionar as equipes de resposta o mais rápido possível
Comunicar responsável da concessionária	OIM / Gerente de Operações	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone, presencial ou rádio	Tornar a concessionária ciente e participativa do evento
Manter a área do acidente isolada, evitando o contato direto com o NORM até a	SPR, substituto e equipe de segurança	Ao ser informado sobre a emergência	No local do evento	Por meio de fita de isolamento ou outras barreiras físicas	Para evitar a contaminação e a exposição de pessoas

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
chegada do Responsável pelo atendimento de emergência					
Solicitar apoio da equipe de emergência para retomada do controle da situação	SPR, substituto e equipe de segurança	Após chegar no local do evento	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para retomada do controle da situação
Solicitar o envio de equipamentos para acondicionamento do NORM	SPR, substituto e equipe de segurança	Após chegar no local do evento	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para a contenção do material vazado
Certificar-se de que todos os envolvidos que irão participar do procedimento para acondicionamento do NORM, estejam portando dosímetro individual e EPI adequados à situação	SPR, substituto e equipe de segurança	Antes do início do trabalho de acondicionamento do material	No local do evento	Inspecionando todos que irão trabalhar na contenção do material	Garantir a segurança de todos que irão trabalhar no processo de contenção do material
Recolher todo o produto (NORM) que tenha vazado do contêiner e acondicioná-los em sacos plásticos e estes nos tambores/bombonas	Equipe responsável pelo acondicionamento do material	Durante a contenção do material vazado	No local do evento	Inspecionando visualmente o recolhimento de todo material	Evitar que algum material não seja recolhido pela equipe responsável pelo acondicionamento do material
Após o acondicionamento de todo produto (NORM) que tenha vazado, realizar uma minuciosa monitoração do local onde ocorreu	Supervisor de Radioproteção	Após o recolhimento do material vazado	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Garantir que todo material radioativo foi recolhido pela equipe responsável pelo acondicionamento do material

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
o vazamento com o objetivo de liberar a área					
Determinar as causas do acidente e certificar-se que medidas de precaução serão tomadas para evitar a ocorrência dos mesmos	Superintendência de marinha e equipe de segurança	Após o controle da situação de emergência	Em local seguro	Analisando o acidente e determinando as causas do mesmo e que medidas podem ser adotadas para a evitá-lo	Para que futuros acidentes de mesma natureza não aconteçam
Elaborar e encaminhar relatório detalhado à CNEN e ao IBAMA, incluindo: causas do acidente, pessoas envolvidas, doses recebidas, medidas de precaução e outros tópicos que julgar necessários.	Supervisor de Radioproteção e equipe de segurança	Após o controle da situação de emergência	Em local seguro	Por meio da elaboração de relatórios completos	Informar as autoridades competentes sobre o ocorrido em conformidade com a legislação

14.3.5 Cenário 4 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM retido na embarcação

No improvável evento em que todas as barreiras de segurança física como: sacos plásticos resistentes e bombonas fechadas sejam comprometidas, foi desenvolvido um procedimento de contenção ao material em estado sólido em caso de acidente.

Tabela 17 – Cenário 4 – Acidente com Vazamento de Material contendo NORM retido na embarcação

Fonte: Elaboração própria.

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
Isolar e sinalizar a área, evitando a aproximação	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de fita de isolamento ou outras barreiras físicas	Para evitar a contaminação e a exposição de pessoas
Contatar o Responsável pelo	Primeira pessoa a testemunhar o evento	Imediatamente	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de	Para acionar as equipes de resposta o mais rápido possível

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
atendimento de emergência				emergência da unidade	
Comunicar responsável da concessionária	OIM / Gerente de Operações	Imediatamente	No local do evento	Por meio de telefone, presencial ou rádio	Tornar a concessionária ciente e participativa do evento
Manter a área do acidente isolada, evitando o contato direto com o NORM até a chegada do Responsável pelo atendimento de emergência	SPR, substituto e equipe de segurança	Ao ser informado sobre a emergência	No local do evento	Por meio de fita de isolamento ou outras barreiras físicas	Para evitar a contaminação e a exposição de pessoas
Solicitar apoio da equipe de emergência para retomada do controle da situação	SPR, substituto e equipe de segurança	Após chegar no local do evento	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para retomada do controle da situação
Solicitar o envio de equipamentos para acondicionamento do NORM	SPR, substituto e equipe de segurança	Após chegar no local do evento	No local do evento	Por meio de rádio ou telefones de emergência da unidade	Para a contenção do material vazado
Certificar-se de que todos os envolvidos que irão participar do procedimento para acondicionamento do NORM, estejam portando dosímetro individual e EPI adequados à situação	SPR, substituto e equipe de segurança	Antes do início do trabalho de acondicionamento do material	No local do evento	Inspecionando todos que irão trabalhar na contenção do material	Garantir a segurança de todos que irão trabalhar no processo de contenção do material
Recolher todo o produto (NORM) que tenha vazado do contêiner e acondiciona-los em sacos plásticos e estes nos	Equipe responsável pelo acondicionamento do material	Durante a contenção do material vazado	No local do evento	Inspecionando visualmente o recolhimento de todo material	Evitar que algum material não seja recolhido pela equipe responsável pelo acondicionamento do material

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	COMO	POR QUE
tambores/bombonas					
Após o acondicionamento de todo produto (NORM) que tenha vazado, realizar uma minuciosa monitoração do local onde ocorreu o vazamento com o objetivo de liberar a área	Supervisor de Radioproteção	Após o recolhimento do material vazado	No local do evento	Utilizando de medidor de radiação adequado	Garantir que todo material radioativo foi recolhido pela equipe responsável pelo acondicionamento do material
Determinar as causas do acidente e certificar-se que medidas de precaução serão tomadas para evitar a ocorrência dos mesmos	Superintendência de marinha e equipe de segurança	Após o controle da situação de emergência	Em local seguro	Analisando o acidetende e determinando as causas do mesmo e que medidas podem ser adotadas para a evitá-lo	Para que futuros acidentes de mesma natureza não aconteçam

14.4 Método, Instrumentação e Dispositivos para Sinalização de Área de Emergência

Na área onde ocorreu a emergência, será colocada sinalização adequada para garantir a segurança dos colaboradores no local. Esta sinalização contará com materiais que isolem a área da emergência como fita zebrada, além de placas informando que o acesso não é permitido para pessoas não autorizadas. Para tanto, a monitoração de área deverá ser feita com medidor de área portátil do tipo GM, constante no inventário de medidores da instalação. O IOE da equipe de emergência responsável por essa função, deve estar portando dosímetro individual.

15 Referências bibliográficas

Para a elaboração deste documento foram consideradas as seguintes referências normativas e de consulta:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma ABNT NBR 10.004/2004 – Classificação de resíduos sólidos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma ABNT NBR 16.725/2014 – Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Norma ABNT NBR 7.503/2016 – Transporte de produtos perigosos. Ficha de emergência e envelope para o transporte.

BP. Statistical Review of World Energy 2020.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear Divisão de Normas (DINOR). Glossário de Segurança Nuclear.

BRASIL, Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Resolução número 288, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 22 de dezembro de 2021.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NE 3.02 – Serviços de Radioproteção.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 5.01 – Regulamento para o Transporte Seguro de Materiais Radioativos.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NE 5.04 – Rastreamento de Veículos de Transporte de Materiais Radioativos.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 2.06 – Proteção Física de Fontes Radioativas e Instalações Radiativas Associadas.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 3.01 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 6.02 – Licenciamento de Instalações Radiativas.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 7.01 – Certificação da Qualificação de Supervisores de Proteção Radiológica.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Norma CNEN NN 8.01 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Posição Regulatória 3.01/004:2011 – Restrição de dose, níveis de referência ocupacionais e classificação de áreas.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Posição Regulatória 3.01/006:2011 – Medidas de proteção e critérios de intervenção em situações de emergência.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Posição Regulatória 3.01/008:2011 – Programa de Monitoração Radiológica Ambiental.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Posição Regulatória 3.01/009:2011 – Modelo para a elaboração de relatórios de Programa de Monitoração Radiológica Ambiental.

BRASIL. Comissão Nacional De Energia Nuclear (CNEN). Posição Regulatória 3.01/010:2011 – Níveis de dose para notificação à CNEN.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 6 – Equipamento de Proteção Individual.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 13 – Caldeira, vasos de pressão e tubulações e tanques metálicos de armazenamento.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 15 – Atividades e Operações Insalubres.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 16 – Atividades e Operações Perigosas.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção, Reparação e Desmonte Naval.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Trabalho. Norma Regulamentadora 37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo.

BRASIL. Nota Técnica Conjunta IBAMA-CNEN 01/2013 – Base para a reformulação do termo de referência para o controle da atividade de transporte de materiais radioativos e operacionalização do sistema nacional de transporte de produtos perigosos.

IAEA. Safety Reports Series (SRS) No. 34 – Radiation Protection and the Management of Radioactive Waste in the Oil & Gas Industry. International Atomic Energy Agency. Vienna, Austria, 2003.

IAEA. Specific Safety Requirements (SSR) 6 – Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material. International Atomic Energy Agency. 2012 Edition.

IAEA. TECDOC 1712 – Management of NORM residues. International Atomic Energy Agency. Vienna, Austria, 2013.

IAEA. Training Course Series (TCS) No. 40 – Radiation Protection and the Management of Radioactive Waste in the Oil & Gas Industry. International Atomic Energy Agency. Vienna, Austria, 2010.

ICRP. 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. International Commission on Radiological Protection, Publication 60, 1991. Ann. ICRP 21 (1-3).

ICRP. General Principles for the Radiation Protection of Workers. International Commission on Radiological Protection, Publication 75, 1997. Ann. ICRP 27 (1).

ICRP. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. International Commission on Radiological Protection, Publication 103, 2007. Ann. ICRP 37 (2-4).

IOGP. Report 412 – Managing Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) in the Oil and Gas Industry. International Oil and Gas Producers. Version 2, March 2016.

MATTA, Luiz. Aspectos radiológicos ocupacionais relacionados à presença de radionuclídeos naturais em estações de extração e produção de petróleo. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, janeiro 2001.

REIS, Rócio Glória dos. NORM: Guia Prático. Instituto de Radioproteção e Dosimetria. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Primeira edição, dezembro de 2016.

TAHUATA, Luiz, et al. Radioproteção e dosimetria: fundamentos. Instituto de Radioproteção e Dosimetria. Comissão Nacional de Energia Nuclear. 10ª revisão, Abril 2014.

XAVIER, Ana Maria, et al. Princípios básicos de segurança e proteção radiológica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Comissão Nacional de Energia Nuclear. Quarta edição, julho 2014.

IOGP. Report 412 – Managing Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) in the Oil and Gas Industry. International Oil and Gas Producers. Version 2, March 2016.

FGV ENERGIA, ANP. Descomissionamento offshore no Brasil – Oportunidades, desafios e soluções. Fundação Getúlio Vargas Energia, Agência Nacional do Petróleo. Caderno FGV Nº 11, janeiro 2021.

ANEXO A - Ficha para registro de medição de taxa de dose equivalente para classificação de área

Ficha para registro de medição de taxa de dose equivalente para classificação de área

Tipo de medição:	**Realizado por:**	**Assinatura:**
Medição interna por suspeita de ocorrência de NORM		

Medidor de radiação:	**Modelo:**	**Nº de série:**	**Leitura de fundo:**
			µSv/h

Área:	**Localização:**

Data	**Ponto de medição**	**Resultado**
		µSv/h
		µSv/h
		µSv/h
		µSv/h

ANEXO B - Ficha de identificação de rejeitos radioativos

Ficha de identificação de rejeito radioativo

Controle		
Número de controle:	**Nome da instalação:**	**Supervisor de Proteção Radiológica:**

Identificação do rejeito radioativo		
Peso total (kg):	**Conteúdo:**	**Local de acondicionamento:**

Origem do rejeito	
Local de geração do rejeito:	**Data de geração do rejeito:**

Radionuclídeos presentes no rejeito			
Ra – 226	**Atividade específica (kBq/kg)**	**Ra – 228**	**Atividade específica (kBq/kg)**

Embalagem				
Número do Lote	**Massa da embalagem vazia (kg)**	**Capacidade do conteúdo (m^3)**	**Massa do conteúdo (kg)**	**Taxa de dose na superfície (µSv/h)**

Destinação final do rejeito	
Data para alcançar o nível de dispensa:	**Destinação:**

ANEXO C - Ficha de inventário de rejeitos radioativo

Inventário de materiais radioativos de origem natural

Identificação	GERAÇÃO			CARACTERIZAÇÃO				ARMAZENAMENTO	DESTINAÇÃO					
	Unidade de geração	Local de geração	Data de geração	Composição física do rejeito	Peso total (kg)	Monitoração na superfície (µSv/h)	Concentração de atividade média (kBq/kg)	Local de armazenamento	Data de desembarque	MMR	MTR (INEA)	Método de destinação final	Empresa de destinação final	CDF

ANEXO D - Lista de controle de dosímetros extras

Lista de Controle de Dosímetros Extras

Empresa:	**Unidade:**	**Cor do Dosímetro:**

Mês de Utilização:	**Data de Início de Utilização:**	**Data de Fim de Utilização:**

Crachá	**Nome completo**	**CPF**

Anexo 10

Caracterização Geológica e Geomorfológica do Campo de Uruguá e Tambaú



LEGENDA

- CURVA BATIMÉTRICA (IC = 40 m)
- ÁREA COM DADO DE ALTA FREQUÊNCIA (GASODUTO DE COLETA TAMBAU URUGUA, TAMBAU-URUGUA e PLANO DIRETOR FIBRA OTICA)
- ÁREA COM DADO DE ALTA FREQUÊNCIA (GASODUTO URUGUA-MEXILHAO)
- ÁREA COM DADO DE ALTA FREQUÊNCIA (PLANO DIRETOR DE TELECOMUNICACOES 0374)
- AUSÊNCIA DE DADO DE ALTA FREQUÊNCIA (SOMENTE SÍSMICA 3D)

FACIOLOGIA DO FUNDO MARINHO

- LAMA (ARGILA E SILTE)

INTERPRETAÇÃO DOS ALVOS REFLETIVOS E FEIÇÕES COMPROVADAS POR ROV

- ALVO REFLETIVO NÃO VISITADO POR ROV INTERPRETADO COMO POSSÍVEL CORAL (DADO DE ALTA FREQUÊNCIA - AUV)

LEGENDA ARRANJO SUBMARINO

CORES

- LINHA DE PRODUÇÃO DE ÓLEO
- UMBILICAL
- GASODUTO
- INJEÇÃO DE AGUA
- GASODUTO
- INJEÇÃO QUÍMICA
- PLATAFORMA E SISTEMA DE ANCORAGEM
- LINHA DE GÁS
- CABO ELETRÔNICO
- NÃO EXISTEM ELEMENTOS / INSTALAÇÕES EXISTENTES

ESTILOS

- LINHA DE PROJETO
- RISER DE PROJETO
- OUTROS PEDIDOS
- SISTEMA DE ANCORAGEM
- OUTROS INSTALAÇÕES EXISTENTES

SÍMBOLOS

- FLUTUADORES
- PIPA
- ANM
- POÇOS
- PROTEÇÃO ANTIABRASIVA
- INDICATIVA DE TRECHO EM ENTERRAMENTO
- BUOYS E OUTROS OBSTACULOS
- ESTACA PROJETO DE ANCORAGEM
- POÇO HIDITO
- CABOS DE AMARRA

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. ARRANJO SUBMARINO (DE-3A20.00-1500-942-R1N-001=0 (fl.1de2).dgn)

NOTAS GERAIS

1. DADOS SÍSMICOS UTILIZADOS PARA O MAPEAMENTO DE ALVOS REFLETIVOS:

DADOS DE ALTA FREQUÊNCIA:
- GASODUTO DE COLETA TAMBAU URUGUA, TAMBAU-URUGUA e PLANO DIRETOR FIBRA OTICA;
  Devido à resolução do dado geofísico, não foi possível identificar alvos refletivos com dimensão inferior a 5 m;
- GASODUTO URUGUA-MEXILHAO;
  Devido à resolução do dado geofísico, não foi possível identificar alvos refletivos com dimensão inferior a 25 m.
- PLANO DIRETOR DE TELECOMUNICACOES 0374;
  Devido à resolução do dado geofísico, não foi possível identificar alvos refletivos com dimensão inferior a 30 m.

DADOS DE SÍSMICA 3D:
- BS500ARA:
OBS.: EM DADO SÍSMICO 3D, NÃO FOI POSSÍVEL IDENTIFICAR ALVOS REFLETIVOS COM DIMENSÕES INFERIORES A 40m

2. O MAPA IMPRESSO EM TAMANHO A0 TEM ESCALA 1:27.500
   PARA IMPRESSÕES EM OUTROS TAMANHOS USAR A ESCALA GRÁFICA.

INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

N

Projeção: UTM MC: -45 Datum: SIRGAS2000

0 1375 2750

METROS

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	ORIGINAL	14/11/22			

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS. SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

PETROBRAS

INTERNO
SUB/ES/GEO

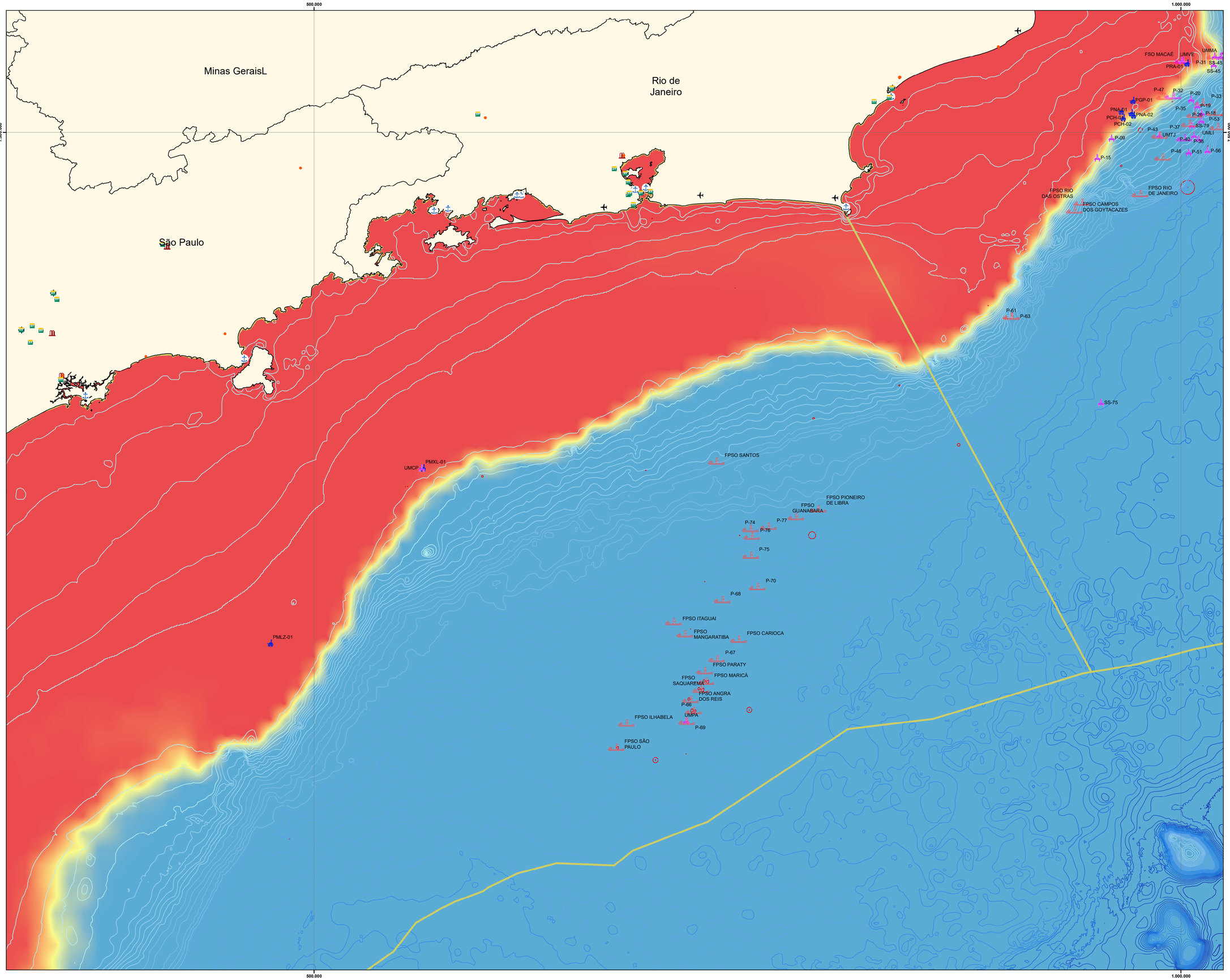
CLIENTE:	PDP/PROJ-DESC/PROJ-I/DESC-III
PROGRAMA:	
ÁREA:	DESCOMISSIONAMENTO DO FPSO CIDADE DE SANTOS
TÍTULO:	CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA E GEOMORFOLÓGICA PARA FINS DE ANUÊNCIA
TEMA:	FACIOLOGIA DO FUNDO MARINHO

PROJ.	SUB/ES/GEO	EXEC.	SIMONE SCHREINER / EUGENIO FERREIRA	VERIF.	RODRIGO DANTAS
ESCALA	1:27.500	MAPA		FOLHA	1
DATA	14/11/2022	Nº	RL-3A20.00-9311-986-PBP-001		

A0 1189 x 841 (mm)

Anexo 11

Distribuição Espacial da Temperatura da água próxima ao Leito Marinho (Bacia de Santos)



Legenda

Plataforma
- FPSO
- FSO
- Jaqueta
- Semi-submersível
- Bases Petrobras Distribuidora
- Estações
- Refinarias
- Aeroportos
- Portos
- Estados
- Bacias

Batimetria Regional (GEBCO)
- - 20 à -599
- -600 à -1299
- -1300 à -1899
- -1900 à -2499
- -2500 à -2999
- -3000 à -3499
- -3500 à -3999
- -4000 à -4399
- -4400 à -4799
- Capitais
- Estados
- Bacias
- Áreas de Atenção à Navegação
- Dragagem Imbetiba

Temperatura de Fundo

Zonas de Temperatura Abaixo de 12°C segundo a probabilidade anual

- Zona não favorável
- Zona de transição
- Zona favorável

Mapa de Localização:



0 10 20 40 Km

As informações deste documento são propriedade da PETROBRAS, sendo proibida a utilização fora de sua finalidade.

PETROBRAS

Cliente: SMS/LCA/LIE&P-FC/LI-DESC

Area: BACIA DE SANTOS

Título: Distribuição Espacial de Regiões Favoráveis à Ocorrências de Temperaturas Abaixo de 12º C

Classificação SI: Interna

Exec. A. Lemes (DHQZ)	Verif. A. Lemes (DHQZ)	Aprov. G. Schwarz (MJFF)	
Data 08/02/2023	Escala 1:1.000.000	Folha A1 | 01/01	
Datum SIRGAS2000	Projeção UTM - Fuso 23S	Meridiano Central 39º O	

Fonte: As informações do mapa base foram extraídas do Banco de Dados Cartográficos da Petrobras e do Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil

Anexo 12

Identificação e Avaliação de Impactos Socioeconômicos

1. INTRODUÇÃO

A presente avaliação de impactos socioeconômicos contemplou o contexto atual da Bacia de Santos e sua relação com as atividades petrolíferas de maneira geral e, especificamente, com a operação da unidade FPSO Cidade de Santos.

Especificamente para a análise dos impactos socioeconômicos, as fases do descomissionamento foram agrupadas em três etapas: (i) divulgação, (ii) operacionalização e (iii) término da atividade.

Dentre os aspectos considerados na análise, destacam-se os seguintes:

- Divulgação do descomissionamento;
- Demanda de mão de obra;
- Demanda de bens e serviços;
- Pagamento de tributos;
- Movimentação aérea e rodoviária de apoio;
- Movimentação das embarcações de apoio;
- Geração de resíduos;
- Ocupação do espaço marinho;

Associados a esses aspectos, foram analisados os seguintes fatores:

- Comunidades da área de influência;
- Nível de emprego e renda;
- Economia local;
- Arrecadação do poder público;
- Atividades pesqueiras – artesanal e industrial – e turísticas;
- Tráfegos marítimo, aéreo e rodoviário;
- Infraestrutura portuária;
- Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Sob esse contexto, apresenta-se a seguir uma síntese dos principais impactos socioeconômicos classificados como de **grande importância** para o cenário atual da

Bacia de Santos, considerando-se o descomissionamento da unidade marítima FPSO Cidade de Santos. As matrizes de impactos socioeconômicos efetivos/operacionais (**Quadro 1**) e potenciais (**Quadro 2**) identificados para as etapas de descomissionamento da referida unidade são apresentadas logo em seguida.

2. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS EFETIVOS

Impacto 01	Interferência nas atividades de pesca artesanal devido à movimentação das embarcações de apoio	
Aspecto Ambiental: Movimentação de embarcações de apoio		**Fator Ambiental:** Atividade pesqueira artesanal
Etapa:	Operacionalização do descomissionamento	
Classificação dos Atributos (1):	Negativo, Direta, Imediato, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Contínuo, Cumulativo/Sinérgico, Baixa Magnitude, Alta sensibilidade e Grande Importância.	
Medida Mltigadora:	Programa de Comunicação Social da Bacia de Santos	

(1) Conforme informações apresentadas no **Quadro 1** (final do anexo).

Descrição do Impacto:

O impacto está relacionado ao deslocamento das embarcações de apoio entre as bases e a região de intervenção, bem como à movimentação das mesmas na região do FPSO Cidade de Santos. Cabe destacar que as rotas a serem consideradas pelas embarcações serão as mesmas utilizadas durante fase de operação da unidade, não sendo estimada a adoção de novas rotas.

Segundo dados do Relatório Técnico Semestral de agosto/2021, relacionados ao Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro (PMAP-RJ), os campos de Tambaú e Uruguá (aos quais a FPSO Cidade de Santos está ligada), não representam uma área relevante para a atividade de pesca artesanal, porém as rotas entre a unidade marítima e as bases de apoio interceptam diversas frotas pesqueiras, levando-nos a considerar possível interferência com a pesca artesanal em função de sobreposição das rotas.

Considerando-se o exposto acima, o impacto foi classificado como **negativo, direto, imediato** e de **abrangência regional**, já que afeta mais de um município da área de influência. Este impacto é de duração **imediata**, sendo considerado **temporário** e **reversível**. Trata-se de um impacto **cumulativo** por incidir sobre o mesmo fator junto com o impacto causado pelo trânsito de embarcações derivado da operação de outros empreendimentos na região. Além disso, possui **sinergia**, pois potencializa os impactos sobre este mesmo fator existente devido à sobreposição de empreendimentos no mesmo território e outras demandas de descomissionamento. Sua frequência foi considerada como **contínua**, já que ocorrerá durante a maior parte da Fase de Descomissionamento.

Este impacto foi classificado como de **baixa magnitude** e sendo a atividade pesqueira artesanal uma atividade econômica de alta relevância, a **sensibilidade** deste fator foi avaliada como **alta**. De acordo com estes atributos, o impacto foi classificado como de **grande importância**.

Medida Recomendada:

- Programa de Comunicação Social da Bacia de Santos.

Impacto 02	Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção.	
Aspecto Ambiental: Desocupação do espaço marítimo		**Fator Ambiental:** Atividade pesqueira artesanal
Etapa:	Término do Descomissionamento	
Classificação dos Atributos (1):	Positivo, Direta, Imediata, Regional, Longa, Permanente, Reversível, Contínuo, Cumulativo/Sinégico, Baixa Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância.	
Medida Mitigadora:	Programa de Comunicação Social	

(1) Conforme informações apresentadas no **Quadro 1** (final do anexo).

Descrição do Impacto:

Ao longo de mais de 30 anos de exploração de óleo e gás na Bacia de Santos, diversas áreas foram delimitadas como de “risco à segurança”. Desta forma, através de legislação específica, foram delimitadas áreas de exclusão de 500 m de raio ao redor dos empreendimentos (plataformas).

Com a desativação e retirada da unidade, considera-se o impacto de natureza positiva, já que haverá a suspensão da área de exclusão e consequente liberação do espaço marítimo.

A análise desse impacto contemplou as atividades pesqueiras artesanal e industrial. Todavia, por deter uma menor autonomia e maior vulnerabilidade, este impacto apresentou-se como de grande importância somente para a pesca artesanal.

Esse impacto foi classificado como **positivo, direto, imediato** e de **abrangência regional**, já que afeta mais de um município da área de influência. Este impacto é de duração **longa**, sendo considerado **permanente** e **reversível**. Tem efeito **cumulativo** por incidir sobre o mesmo fator pela retirada da estrutura e incremento da área de pesca. Sua frequência foi considerada como **contínua**, já que ocorrerá ao final do evento de descomissionamento e, até o momento, sem previsão de alocação de outro empreendimento no local.

Apesar do quantitativo de empreendimentos operando na Bacia de Santos, o fim da área de exclusão causará impacto positivo, principalmente para a pesca artesanal, sendo classificado como de **baixa magnitude**. Como a atividade pesqueira artesanal é uma atividade econômica de alta relevância e este público apresenta vulnerabilidade aos impactos, sendo considerado prioritário pelos estudos e diagnósticos, a **sensibilidade** deste fator foi avaliada como **alta**. De acordo com estes atributos, o impacto foi classificado como de **grande importância**.

Medida Recomendada:

- Programa de Comunicação Social da Bacia de Santos.

3. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS POTENCIAIS

Os impactos potenciais identificados para o meio socioeconômico estão relacionados ao vazamento acidental de grande volume de petróleo e/ou óleo diesel.

Impacto P-01	Interferência sobre a atividade pesqueira artesanal	
Aspecto Ambiental: Vazamento de óleo ***		**Fator Ambiental:** Atividade pesqueira artesanal
Etapa:	Durante o Projeto de Descomissionamento, em suas diferentes etapas	
Classificação dos Atributos (1):	Negativo, Direto-Indireto, Imediato, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Pontual, Induzido, Alta Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância.	
Medida mitigadora:	Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO)	

(1) Conforme informações apresentadas no **Quadro 2** (final do anexo).

*** conforme cenários descritos na APP/AIA Ambiental

Descrição do Impacto:

Considerando as características da pesca artesanal na área onde serão desenvolvidas as atividades de descomissionamento do FPSO Cidade de Santos, em caso de um acidente que resulte em vazamento de óleo bruto ou diesel, podem ocorrer interferências demandando uma readequação temporária da atividade pesqueira, podendo levar a sua interrupção provisória por risco de contaminação do pescado, possível perda de petrechos de pesca e pela necessidade de limpeza da área afetada.

Ressalta-se que, apesar da área possivelmente impactada por um acidente ser utilizada por comunidades específicas, a atividade ali realizada contribui significativamente para a produção pesqueira na área de influência do empreendimento e que durante um evento seria potencialmente afetada. A frota de embarcações artesanais dessa área utiliza diferentes técnicas de pesca, capturando variadas espécies comerciais, especificamente de águas profundas (ex. dourado, entre outras), onde também se localiza o empreendimento.

Desta forma, este impacto foi avaliado como de incidência **direta,** no que diz respeito às restrições que serão impostas às frotas pesqueiras da região, e **indireta**, pois algumas alterações na atividade pesqueira resultarão do impacto sobre os recursos pesqueiros e toda biota aquática. Trata-se de um impacto **imediato**, pois se manifestará durante o derramamento de óleo em tempo menor que 5 anos do incidente. Sua abrangência é **regional**, considerando-se que a área possivelmente afetada é utilizada para pesca artesanal por mais de um município da Bacia de Santos. A duração deste impacto é **imediata** e de frequência **pontual**, sendo considerado um impacto **temporário** e **reversível**, cessando com o recolhimento, dispersão mecânica e posterior biodegradação química (induzida) ou mesmo naturalmente, por microorganismos presentes na biota marinha. Adicionalmente, é um impacto **induzido** pela alteração sobre a ictiofauna.

Considerando-se o número de municípios pertencentes à área de influência que podem ter a atividade pesqueira artesanal potencialmente afetada por um derramamento e os seus recursos pesqueiros contaminados, gerando restrição ao desenvolvimento dessa atividade, trata-se de um impacto de **alta magnitude**. Ainda, devido à relevância econômica da atividade pesqueira artesanal na região, trata-se de um fator de **alta sensibilidade**. Levando-se em conta os atributos deste impacto, sua **importância** foi avaliada como **grande**.

Medida Recomendada:

- Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO), para mitigação dos efeitos de um eventual vazamento de óleo.

Impacto P-02	Interferência sobre as atividades turísticas	
Aspecto Ambiental: Vazamento de óleo ***		**Fator Ambiental:** Atividades turísticas
Etapa:	Durante o processo de Descomissionamento em suas diferentes fases	

Classificação dos Atributos (1):	Negativo, Indireto, Imediato, Regional, Imediata, Temporário, Reversível, Pontual, Induzido, Média Magnitude, Alta Sensibilidade e Grande Importância.
Medidas:	Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO)

(1) Conforme informações apresentadas no **Quadro 2** (final do anexo).

*** conforme cenários descritos na APP/AIA Ambiental

Descrição do Impacto:

OBS.: Para avaliação desse impacto foi considerado, de forma conservadora, que eventuais vazamentos de petróleo/diesel ocorridos durante as atividades/operações de descomissionamento podem chegar às praias da região costeira do Estado do Rio de Janeiro.

A Bacia de Santos apresenta o turismo como uma das suas principais atividades econômicas, com destaque para a Região dos Lagos, principalmente os municípios de Saquarema e Cabo Frio, os quais atraem turistas e veranistas, gerando um dinamismo local significativo, inclusive em termos econômicos, com a criação de empregos e renda. As atividades econômicas mais comuns nos municípios da área de influência são a pesca, o turismo e as atividades relacionados a este setor, como artesanato, comércio e serviços.

Destaca-se que a simples divulgação da ocorrência de acidente com vazamento de óleo pode implicar na diminuição do fluxo de turistas para essa região e, consequentemente, perda de receitas das cidades litorâneas afetadas, especialmente daquelas vinculadas às atividades de prestação de serviços e comércio.

Desta forma, este impacto foi avaliado como **indireto**, estando associado ao possível incidente, e de incidência **imediata** e **regional**, por afetar atividades nos diferentes municípios da área de influência. É um impacto de duração **imediata**, **pontual, temporário** e **reversível** em decorrência da recomposição posterior das condições que favorecem o restabelecimento das atividades interrompidas. É considerado **induzido** pelos impactos de interferências sobre os costões rochosos, sobre estuários e sobre as praias arenosas.

Considerando-se o horizonte temporal do restabelecimento da balneabilidade do mar na área afetada em caso de um derramamento de óleo, este impacto configura-se como de **média magnitude**. Tendo-se em vista o interesse turístico da região, bem como a importância das receitas oriundas dessas atividades na composição do montante de arrecadação dos municípios, trata-se de um fator ambiental de **alta sensibilidade**. Portanto, sua **importância** foi avaliada como **grande**.

Medida Recomendada:

- Plano de Emergência para Vazamento de Óleo (PEVO)

Quadro 1: Matriz de impactos socioeconômicos **efetivos/operacionais** referentes ao descomissionamento da unidade FPSO Cidade de Santos.

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Divulgação do descomissionamento	Planejamento	Divulgação do descomissionamento	Comunidades da área de Influência	Geração de expectativas	NEG	DIR	IME	SUPRA	IME	TEMP	REV	Pontual	Cumulativo Induzido	Média	Média	Média	Programa de Comunicação Social (PCS)
Operacionalização do descomissionamento	Demanda por mão-de-obra	Demanda por mão-de-obra	Nível de emprego e renda	Geração de emprego e renda	NEG	DIR/IND	IME	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	Programa de Comunicação Social (PCS)

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Operacionalização do descomissionamento	Demanda por bens e serviços	Demanda por bens e serviços	Economia local	Alteração da dinâmica econômica	NEG	DIR/IND	IME	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	Programa de Comunicação Social (PCS)
Operacionalização do descomissionamento	Pagamento de tributos	Pagamento de tributos	Arrecadação do poder público	Geração de arrecadação pública	NEG	DIR/IND	IME	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	Não Aplicável (NA)

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Operacionalização do descomissionamento	Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos	Movimentação de Embarcação de Apoio	Atividade Pesqueira artesanal	Interferência nas atividades de pesca artesanal devido à movimentações das embarcações de apoio	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Alta	Grande	Programa de Comunicação Social (PCS)
Operacionalização do descomissionamento			Atividade Pesqueira Industrial	Interferência nas atividades de pesca industrial devido à movimentações das embarcações de apoio	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Baixa	Pequena	NA
Operacionalização do descomissionamento			Tráfego Marítimo	Aumento do tráfego marítimo	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Baixa	Pequena	Programa de Comunicação Social (PCS)

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Operacionalização do descomissionamento	Transporte Marítimo de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos	Movimentação de Embarcação de Apoio	Infraestrutura portuária	Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Média	Média	NA
Operacionalização do descomissionamento	Transporte aéreo de pessoas	Movimentação aérea de apoio	Tráfego aéreo	Aumento do tráfego aéreo (helicópteros)	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Não-cumulativo	Baixa	Baixa	Pequena	NA
Operacionalização do descomissionamento	Transporte Rodoviário de pessoas, equipamentos, insumos e resíduos	Movimentação rodoviária de apoio	Tráfego rodoviário	Aumento do tráfego rodoviário	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Média	Média	Média	NA

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Operacionalização do descomissionamento	Geração e Disposição Final de resíduos sólidos	Geração de resíduos sólidos	Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	Aumento da pressão sobre a infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	NEG	DIR	IME	REG	Curta	TEMP	IRR	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Media	Média	Projeto de Controle da Poluição (PCP)
Término do descomissionamento	Término do descomissionamento	Desocupação do espaço marítimo	Atividade pesqueira artesanal	Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção	POS	DIR	IME	REG	LONG	PERM	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Baixa	Alta	Grande	Programa de Comunicação Social (PCS)

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Término do descomissionamento	Término do descomissionamento	Desocupação do espaço marítimo	Atividade pesqueira industrial	Extinção da área de segurança (500 m) no entorno da unidade de produção e liberação das áreas de pesca.	POS	DIR	IME	REG	LONG	PERM	REV	CONT	Cumulativo	Baixa	Baixa	Pequena	Programa de Comunicação Social (PCS)
Término do descomissionamento		Cessação da geração de resíduos	Infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos	Diminuição da demanda por infraestrutura de tratamento e disposição final de resíduos sólidos relacionados à atividade de produção.	POS	DIR	POST	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Induzido	Baixa	Média	Média	Projeto de Controle da Poluição (PCP)
Término do descomissionamento		Cessação da demanda de mão-de-obra	Nível de emprego e renda	Cessação da geração de emprego e renda	NEG	IND	POST	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	NA

Etapa	Atividades de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Término do descomissionamento	Término do descomissionamento	Cessação de demanda de bens e serviços	Economia local	Diminuição das atividades econômicas em função da redução de demanda de serviços e infraestrutura relacionados à produção	NEG	DIR/IND	POST	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	NA
Término do descomissionamento		Cessação de Pagamento de tributos	Arrecadação do poder público	Diminuição da arrecadação pública	NEG	DIR/IND	POST	SUPRA	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Indutor	Baixa	Média	Média	NA
Término do descomissionamento		Cessação da Movimentação de Embarcação de Apoio	Infraestrutura portuária	Diminuição da pressão sobre a infraestrutura portuária	POS	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	CONT	Cumulativo Sinérgico	Média	Media	Média	NA

Legenda: POS - Positivo, NEG - Negativo, DIR - Direto, IND- Indireto, IME-Imediato, POST - Posterior, LOC - Local, REG - Regional, SUPRA - Suprarregional, TEMP - Temporário, REV – Reversível. PERM - Permanente, CONT- Contínuo, PONT – Pontual.

Quadro 2: Matriz de impactos socioeconômicos **potenciais** referentes ao descomissionamento da unidade FPSO Cidade de Santos.

Fase	Etapas da Atividade de Descomissionamento	Aspectos	Fator Ambiental	Impactos	Natureza	Forma de Incidência	Tempo de Incidência	Abrangência	Duração	Permanência	Reversibilidade	Frequencia	Cumulatividade	Magnitude	Sensibilidade	Importância	Projetos Ambientais
Todas as fases	Durante o processo de Descomissionamento em suas diferentes fases	Vazamento de óleo ***	Atividade pesqueira artesanal	Interferência sobre as atividades pesqueiras artesanais	NEG	DIR/IND	IME	REG	IME	TEMP	REV	Pontual	Induzido	Alta	Alta	Grande	Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO)
Todas as fases			Atividade pesqueira industrial	Interferência sobre as atividades pesqueiras industriais	NEG	DIR/IND	IME	REG	IME	TEMP	REV	Pontual	Induzido	Baixa	Média	Média	Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO)
Todas as fases			Atividades turísticas	Interferência sobre as atividades turísticas	NEG	IND	IME	REG	IME	TEMP	REV	Pontual	Induzido	Média	Alta	Grande	Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO)
Todas as fases			Infraesturura portuária	Aumento da pressão sobre a infraestrutura portuária	NEG	DIR	IME	REG	IME	TEMP	REV	Pontual	Induzido	Baixa	Baixa	Pequena	Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO)
Todas as fases			Infraestrutura de tratamento e disposição de resíduos	Aumento da pressão sobre o tratamento e disposição de resíduos	NEG	DIR	POST	REG	IME	TEMP	REV	Pontual	Cumulativo	Baixa	Média	Média	Programa de Controle da Poluição (PCP); Plano de Emergência para Vazamento de óleo (PEVO)

*** Vazamento de óleo seja por fechamento do poço ou como consequência dos cenários acidentais descritos na APP/AIA Ambiental

Legenda: POS - Positivo, NEG - Negativo, DIR - Direto, IND- Indireto, IME-Imediato, POST - Posterior, LOC - Local, REG - Regional, SUPRA - Suprarregional, TEMP - Temporário, REV – Reversível. PERM - Permanente, CONT- Contínuo, PONT – Pontual

4. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Profissional	Viviane Marinho Guimarães de Moraes
Empresa	Petrobras/BureauVeritas
Lotação	SMS / Licenciamento e Conformidade Ambiental / Monitoramento Pós Licença
Área de atuação	Socioeconomia
Formação/Titulação	Bióloga / Especialista em Direito Ambiental
Registro no Conselho de Classe	CRBio 24645/02
CTF IBAMA	271229

Profissional	Vivianne Barbosa Canosa Miguez
Empresa	Petrobras/BureauVeritas
Lotação	SMS / Licenciamento e Conformidade Ambiental / Licenciamento de Descomissionamento
Área de atuação	Socioeconomia
Formação/Titulação	Geógrafa
Registro no Conselho de Classe	CREA-RJ 200830870-7
CTF IBAMA	1816962

Anexo 13

Relatório

de

Responsabilidade Social

INFORMAÇÕES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL							
ÁREA DE NEGÓCIO: E&P							
PROGRAMA DE DESCOMISSIONAMENTO DE INSTALAÇÕES MARÍTIMAS(PDI): FPSO Cidade de Santos							
GERÊNCIA RESPONSÁVEL: PDP/PROJ-DESC/PROJ-I/DESC-I							
ÍNDICE DE REVISÕES							
REV.	**DESCRIÇÃO DAS REVISÕES**						
	VER. 0	***REV. A***	***REV. B***	***REV. C***	***REV. D***	***REV. E***	***REV. F***
DATA	16.01.2023						
ELABORAÇÃO	RS						
VERIFICAÇÃO	RS						
APROVAÇÃO	RS						
As informações deste documento são propriedade da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.							

INTERNA \ Força de Trabalho

PARTE A – SISTEMA DE GESTÃO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL NA PETROBRAS

A.1 Direcionamentos de Responsabilidade Social

O respeito às pessoas, ao meio ambiente e à segurança é um valor para a Petrobras. Nesse sentido, nosso Plano Estratégico (PE 2023-27) integrou os elementos ASG (Ambiental, Social e Governança) em uma única visão, sintetizando a posição da Companhia sobre o assunto, com destaque para quatro ideias-força: (i) reduzir a pegada de carbono; (ii) proteger o meio-ambiente; (iii) cuidar das pessoas; e (iv) atuar com integridade. Para cada uma dessas ideias-força foi identificado um conjunto de temas relevantes que suportam e direcionam as nossas ações, projetos, programas e compromissos relacionados.

Para a ideia-força "cuidar das pessoas", destacamos: - Mensurar e divulgar o retorno social de, no mínimo, 50% dos projetos socioambientais voluntários (até 2025); - Manter diagnóstico socioeconômico das comunidades atualizado (até 3 anos) em 100% das operações (de todas as unidades de negócio e refinarias do portfólio); - Promover os direitos humanos (DH) e diligenciar as operações (100% de capacitação dos empregados em DH e 100% das operações com *due diligence* em DH) até 2025. (fonte: https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/58e08d23-0a80-c619-035f-e4745f71cea6?origin=1).

Esses valores se desdobram em diversos documentos orientadores da nossa forma de fazer negócio e da maneira como nos relacionamos com nossos públicos de interesse.

Nosso Código de Conduta Ética estabelece, no item 4.2 Direitos Humanos, que é dever da Petrobras respeitar, conscientizar, prevenir a violação e promover os direitos humanos em suas atividades, além de atuar em conformidade com os direitos humanos protegidos por tratados e convenções internacionais, reparar possíveis perdas ou prejuízos decorrentes de danos causados sob sua responsabilidade a pessoas ou comunidades afetadas por nossas atividades, com a máxima agilidade. Essa observância deve se dar ainda nos ambientes e canais online internos e externos da empresa (fonte: Código de Conduta Ética, página 10).

Nossa Política de Responsabilidade Social tem como diretrizes: (i) respeitar os direitos humanos, buscando prevenir e mitigar impactos negativos nas nossas atividades diretas, na cadeia de fornecedores e nas parcerias, combatendo a discriminação em todas as suas formas; (ii) identificar, analisar e tratar os riscos sociais decorrentes da interação entre os nossos negócios, a sociedade e o meio ambiente, e fomentar a gestão de aspectos socioambientais na cadeia de fornecedores. (fonte:https://petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/sociedade/responsabilidade-social-e-direitos-humanos/).

Nossas Diretrizes de Direitos Humanos, no eixo 3.2.2 Relacionamento com as Comunidades, descreve como orientações específicas:

> a) Respeitar as comunidades onde atuamos, promovendo a gestão de impactos socioculturais, humanos, econômicos e ambientais e contribuindo para o desenvolvimento local;
>
> b) Respeitar os direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais, sua autodeterminação, o acesso à terra, a seus meios de vida e seus princípios culturais e sociais;

INTERNA \ Força de Trabalho

c) Respeitar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, identificando e mitigando potenciais riscos decorrentes das atividades operacionais;

d) Agir com transparência junto às comunidades potencialmente afetadas por nossas atividades, por meio de iniciativas de consulta livre, prévia e informada;

e) Estabelecer canal para denúncias e reclamações, de forma acessível às comunidades, comprometendo-se com gestão transparente de tratamento e reparação, quando cabível, por meio de ações eficazes e transparentes;

f) Manter canais de diálogo para fortalecer o relacionamento comunitário;

g) Promover práticas de segurança alinhadas com o respeito aos Direitos Humanos;

h) Implementar iniciativas de esclarecimento e treinamento junto às comunidades potencialmente expostas a riscos, de modo a estimular seu comprometimento com as medidas de segurança e contingência; e

i) Evitar ou reduzir ao máximo a necessidade de deslocamento permanente de indivíduos e comunidades, mas quando necessário, promover tratamento igualitário entre os segmentos sociais afetados, implementando ações que garantam condições de vida similares ou melhores que as existentes, assim como a manutenção das relações sociais e culturais. (Fonte: DI-1PBR-00334 Diretrizes de Direitos Humanos)

Nosso Guia de Conduta Ética para Fornecedores reforça o compromisso com o respeito aos direitos humanos internacionalmente reconhecidos e à legislação aplicável, bem como estimula a promoção da diversidade, equidade de gênero, igualdade racial e a inclusão de pessoas com deficiência (fonte: Guia de Conduta Ética para Fornecedores, páginas 10 e 11).

A Petrobras participa de diversas iniciativas nacionais e globais que materializam os compromissos com a responsabilidade social e os direitos humanos, dentre as quais destacamos as apresentadas a seguir.

Aderimos, em 2003, ao Pacto Global da ONU, cujos princípios estão relacionados a direitos humanos e práticas de trabalho. Em 2022, firmamos nova parceria com o Pacto Global no Brasil para avançar na Trilha de Direitos Humanos. A parceria busca aprimorar o autodiagnóstico empresarial sobre a governança e os temas críticos em direitos humanos como trabalho decente, igualdade, inclusão, saúde e segurança ocupacional. O projeto também inclui capacitação técnica para fornecedores.

Participamos, desde 2006, do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça do Governo Federal, pelo qual fomos reconhecidos com o Selo Pró-Equidade de Gênero e Raça por seis vezes consecutivas. (fonte: https://petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/sociedade/apoio-a-principios-e-iniciativas/).

Em 2010, aderimos aos sete Princípios de Empoderamento da ONU Mulheres, que tratam da promoção da equidade entre homens e mulheres no mercado de trabalho e na sociedade. Nesse mesmo ano, assinamos a Declaração de Compromisso Corporativo no Enfrentamento da Violência Sexual de Crianças e Adolescentes, por meio da qual declaramos nosso compromisso contra a exploração sexual, em favor da proteção dos direitos da criança e do adolescente (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

INTERNA \ Força de Trabalho

Desde 2005, somos signatários do Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo. Em 2015, aderimos ao Instituto Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo – InPACTO no qual a empresa assume a responsabilidade de cumprir 10 compromissos relacionados à prevenção e à erradicação do trabalho escravo. Para cumprir esses objetivos, foi elaborado um plano de ação pelas áreas de Responsabilidade Social, Jurídico e Suprimentos, tendo em vista a criticidade do tema ao longo da cadeia de fornecedores (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2021, página 268).

Em 2018, assinamos a Carta Aberta Empresas pelos Direitos Humanos, junto a outras seis empresas então públicas – Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, Caixa Econômica, Correios e Eletrobras –, ao Ministério dos Direitos Humanos, à Procuradoria Geral da República e ao Ministério Público do trabalho. Nesse compromisso, afirmamos nosso firme propósito de garantir os direitos universais nas atividades empresariais (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Também em 2018, aderimos à Iniciativa Empresarial pela Igualdade, proposta pela ONG Afrobras e pela Faculdade Zumbi dos Palmares, cujos dez compromissos têm como objetivo o respeito e a promoção da igualdade racial, da igualdade de oportunidades e do tratamento justo a todas as pessoas (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Em dezembro de 2019, assinamos o Pacto Nacional pela Primeira Infância. Esse compromisso, firmado entre o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e diversos atores que integram a rede de proteção à infância no Brasil, tem como objetivo fortalecer as instituições públicas voltadas à garantia de direitos previstos na legislação brasileira e promover a melhoria da infraestrutura necessária à proteção do interesse da criança, em especial da primeira infância (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2020, página 324).

Todas essas iniciativas reforçam nosso compromisso público com uma atuação socialmente responsável e nos orientam quanto aos desdobramentos de gestão interna para sua concretização.

A.2 Processos

Para operacionalizar os direcionadores de responsabilidade social da Petrobras contamos com processos como o “Gerir Relacionamento em Responsabilidade Social e Riscos Sociais” (fonte: PP-1PBR-00191 – Manual do Macroprocesso Gerir Responsabilidade Social).

Consideramos que o risco social é um evento incerto, decorrente das decisões e atividades diretas e indiretas da Petrobras e de fatores externos que, se ocorrerem, podem impactar os direitos humanos, os meios de vida e a dinâmica socioeconômica de uma região. O risco social pode interferir nos objetivos estratégicos da companhia (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

O relacionamento comunitário constitui um processo de longo prazo, baseado no diálogo, na transparência e na coerência entre o posicionamento da companhia e as ações implementadas, sendo sistematizado e realizado continuamente durante todo o ciclo de vida dos negócios. As disciplinas estratégicas de riscos sociais e de relacionamento comunitário estão associadas uma vez que as comunidades são públicos prioritários para a gestão de riscos sociais (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

A análise dos riscos sociais leva em consideração todo o ciclo de vida do negócio, que inclui as etapas de aquisições, investimento, operação, descomissionamento, hibernação e

INTERNA \ Força de Trabalho

desinvestimento (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios). No que tange ao descomissionamento de plataformas de produção de petróleo, nosso posicionamento é que as ações de descomissionamento visem sempre o menor impacto sob o ponto de vista ambiental, social, técnico, de riscos operacionais e econômicos, alinhado com a abordagem que fundamenta tecnicamente os processos de licenciamento ambiental. Em 2022, criamos um Comitê Executivo de Descomissionamento, com o objetivo de acompanhar a evolução das melhores práticas mundiais e deliberar as diretrizes estratégicas para a implantação dos projetos de descomissionamento. (fonte: Relatório de Sustentabilidade 2021, página 241).

Os temas a serem contemplados na análise de riscos sociais fundamentaram-se nas seguintes referências: ABNT NBR ISO 26000:2010; ABNT NBR 16.001:2012; documentos e guias da Internacional Finance Corporation (IFC); documentos e guias da Associação Regional das Empresas de Petróleo e Gás da América Latina (ARPEL); documentos e guias da Associação Internacional das Empresas de Petróleo e Gás para questões sociais e ambientais (IPIECA); os Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos das Nações Unidas; além do Código de Conduta Ética e das políticas corporativas e boas práticas da companhia.

Os temas apresentados na Figura 1 auxiliam na identificação de riscos sociais (ameaças ou oportunidades) no relacionamento com as comunidades, com os fornecedores, com o público interno, bem como, com os parceiros de negócio. Os temas foram agrupados em duas dimensões: Desenvolvimento Local e Direitos Humanos, de modo a subsidiar o planejamento das ações de resposta, em alinhamento com a Política de Responsabilidade Social (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

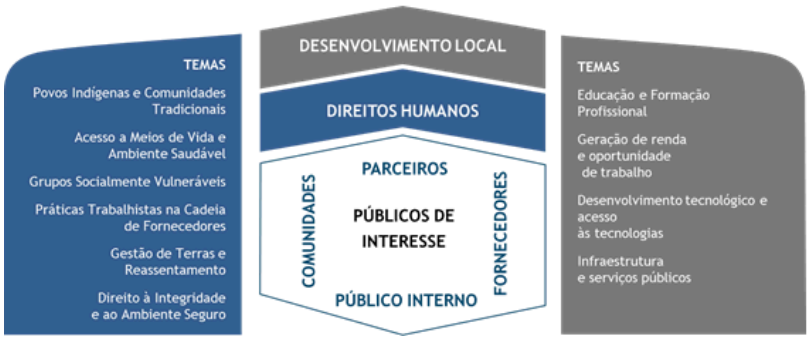


Figura 1 – Dimensões e Temas de Responsabilidade Social

As etapas do processo "Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida do Negócio" seguem as orientações corporativas de gestão de riscos definidas na Política de Gestão de Riscos Empresariais - PL-0SPB-00007; nas Diretrizes de Gerenciamento dos Riscos Empresariais da Petrobras - DI-1PBR-00106; nas Diretrizes para o Gerenciamento dos Riscos de Projetos de Investimento da Petrobras - DI-1PBR-00276 –B; e na norma ABNT ISO 31000 Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes conforme Figura 2 (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios)



Figura 2 – Etapas do processo Gerir Riscos Sociais e Relacionamento Comunitário

INTERNA \ Força de Trabalho

Os riscos sociais consideram diferentes públicos que possam se originar ou vir a afetar. Comunidades, público interno, fornecedores e parceiros de negócio são exemplos de públicos a serem considerados (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

Tal padrão estabelece, ainda, que o planejamento dos projetos de descomissionamento inclui o mapeamento de partes interessadas, de acordo com o PE-1PBR-00896 Sistemática de Descomissionamento de Sistemas de Produção de Exploração e Produção (E&P). Assim, a área de Responsabilidade Social pode apoiar os projetos de descomissionamento, notadamente de sistemas de produção do E&P, na identificação de fatores de conflitos com partes interessadas com alto poder de influência, a exemplo de pescadores e outros atores sociais. Adicionalmente, a área de Responsabilidade Social pode, por meio do relacionamento comunitário, apoiar as ações do projeto e o nivelamento de expectativas (fonte: PP-1PBR-00810 – Gerir Riscos Sociais em todo Ciclo de Vida dos Negócios).

Para a Petrobras, o propósito da Responsabilidade Social é promover transformações socioambientais positivas, construir vínculos e relacionamentos pautados na confiança, obter a licença social para operar e consolidar a imagem e reputação da empresa. É importante reforçar que a atuação da Responsabilidade Social da Petrobras contempla ações de relacionamento comunitário para um determinado território, as quais apoiam os empreendimentos em todo o ciclo de vida dos projetos, inclusive nos descomissionamentos.

A3. Plano Integrado de Comunicação e Relacionamento para Descomissionamento

A Petrobras elaborou um Plano Integrado de Comunicação e Relacionamento, a ser implementado em todas as Bacias que tenham projetos de descomissionamento. O Plano tem como um de seus direcionadores o olhar sobre o impacto do descomissionamento nos públicos das áreas de abrangência, especialmente comunidades, alinhado à estratégia corporativa.

Entre as ações previstas, destacamos: 1. Identificar stakeholders e estabelecer uma agenda de comunicação e relacionamento; 2. Manter os públicos de interesse informados de forma clara, conforme os principais marcos do cronograma dos projetos; 3. Ampliar conhecimento das comunidades e do público interno sobre o ciclo natural da indústria; 4. Preparar canal para queixas e reclamações e divulgá-lo às comunidades.

Parte B: Operacionalização da Atuação de Responsabilidade Social na Bacia de Santos

A Responsabilidade Social da Petrobras atua junto às comunidades no entorno de suas operações na região da Bacia de Santos por meio de ações que incluem investimento em projetos sociais e ambientais, voluntariado empresarial e preparação das comunidades para emergências, dentre outras. O descomissionamento da FPSO Cidade de Santos é apoiado pela Gerência Setorial de Responsabilidade Social para E&P e DP (Desenvolvimento da Produção).

B.1: Diagnóstico do Relacionamento Comunitário

Como mencionado anteriormente, o relacionamento comunitário constitui um processo de longo prazo, baseado no diálogo, na transparência e na coerência entre o posicionamento da companhia e as ações implementadas, sendo sistematizado e realizado continuamente durante todo o ciclo de vida dos negócios. Portanto, inicialmente busca-se levantar

INTERNA \ Força de Trabalho

informações e dados que permitam conhecer a realidade local a partir dos contextos interno e externo, bem como incluir no processo de planejamento ações que tratem os riscos sociais mapeados.

O processo "Gerir Planos Locais de Responsabilidade Social e Relacionamento Comunitário" contempla as etapas de diagnóstico e análise, planejamento, execução, monitoramento e avaliação. A Gerência Executiva de Responsabilidade Social realiza contratação de serviços de diagnóstico social e a Gerência Executiva de Comunicação e Marcas realiza pesquisa de percepção da imagem da Petrobras nos territórios centrados na Bacia de Santos.

A área geográfica da Bacia de Santos é bastante ampla, indo do estado do Rio de Janeiro até o estado de Santa Catarina. A área de influência da atividade da FPSO Cidade de Santos que produz os campos de Tambaú e Uruguá inclui Saquarema, Maricá, Niterói e Rio de Janeiro. A atuação da RS ocorre de forma integrada em toda a Bacia, por isso são elaborados Diagnósticos e Análise do Relacionamento Comunitário na área de abrangência de diversos ativos localizados na região. São exemplos de municípios que tiveram diagnósticos elaborados em 2018: Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty (RJ), Ubatuba, São Sebastião, Caraguatatuba e Ilhabela (SP).

O Diagnóstico permite traçar um perfil dessas comunidades, verificando de que maneira as atividades das unidades afetam cada uma delas, sendo utilizado como subsídio para a produção dos Planos de Responsabilidade Social. Está prevista uma atualização desse diagnóstico em 2023.

B.2 Plano de Responsabilidade Social

O descomissionamento da FPSO Cidade de Santos está, para a Responsabilidade Social, no contexto geral das Unidades da Bacia de Santos, e por isso, toda a área de abrangência é objeto de levantamento de informações. A atuação de responsabilidade social na Bacia de Santos decorre de uma visão de território, na qual levantamos os riscos sociais dos nossos negócios, identificamos as comunidades possivelmente impactadas e estabelecemos ações de relacionamento comunitário. Essa atuação territorial, e não por projetos específicos, nos permite compreender a dinâmica das nossas interações de forma mais abrangente e alinhada ao contexto das demandas comunitárias em relação à empresa. Estamos concluindo o Plano de Responsabilidade Social 2022 da Bacia de Santos, composto por macroações conforme listado abaixo, com algumas ações destacadas. O Plano de 2023 está em fase de aprovação interna.

Vale destacar que o sistema de gestão de Responsabilidade Social, incluindo este Plano, atende a todo o ciclo de vida do negócio, considerando o interesse e os impactos de todas as unidades e projetos da Petrobras, o que inclui o descomissionamento da FPSO Cidade de Santos. Os municípios da área de influência da atividade desta FPSO são contemplados por ações que constam em Planos de Responsabilidade Social das Unidades de Campos e de Santos, sendo este último reportado a seguir.

1. Aprimorar o conhecimento sobre as comunidades e reforçar o relacionamento comunitário:

    - Participar dos espaços comunitários de diálogo e de interlocução vigentes no território: participação nas reuniões da APA Marinha do Litoral Norte de São Paulo,

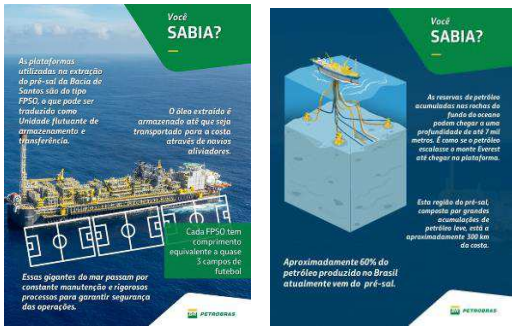
INTERNA \ Força de Trabalho

sendo que em 2022, elas foram realizadas nos meses de fevereiro, março, maio, julho, setembro, outubro, novembro e dezembro.

- Divulgar, através de peças de comunicação, a atuação da Petrobras no território, incluindo informações sobre nossas operações.



Boletim Informativo Lado a Lado enviado trimestralmente para mailing com mais de 1.700 e-mails



Cards informativos sobre o negócio divulgados por e-mail

- Realizar interações com atores sociais estratégicos nas comunidades do entorno à Unidade para estreitar o relacionamento





Visitas e reuniões para relacionamento com lideranças comunitárias e instituições locais

2. Promover ações de prevenção e preparação das comunidades para situações de emergência;

- Realizar articulação e/ou interação com atores e espaços estratégicos para gestão de emergências envolvendo comunidades

INTERNA \ Força de Trabalho





Participação em treinamentos de emergência para comunidades nos municípios de Itanhaém, Guarujá, Ubatuba, Caraguatatuba e São Sebastião e em simulados, como o do Terminal da Transpetro em São Sebastião envolvendo evacuação parcial da comunidade

3. Gerir riscos sociais no ciclo de vida do negócio:

   - Dar suporte ao projeto de descomissionamento no que tange à mitigação dos impactos socioeconômicos identificados.

OBS: A atuação da equipe local de Responsabilidade Social para a mitigação de riscos sociais da área de abrangência é articulada com as Gerências de Ativos da Petrobras e com demais gerências envolvidas com públicos externos. Dessa articulação, são realizadas ações que buscam estreitar o relacionamento com as comunidades identificadas e com lideranças e públicos de interesse de modo a manter informada sobre a situação operacional e os riscos que afetem as comunidades.

4. Potencializar os projetos socioambientais como instrumento de relacionamento comunitário:

   - Promover ações de disseminação dos projetos socioambientais patrocinados na área de abrangência da unidade para públicos de interesse e realizar ações integradas de relacionamento comunitário com os projetos socioambientais



Mutirão de limpeza na Foz do Rio Juqueriquerê, em São Sebastião, coordenado pelo projeto patrocinado Tecendo Águas

5. Promover a disseminação da cultura de RS através do envolvimento da força de trabalho
   - Planejar, organizar e executar campanhas de voluntariado e ações solidárias, fortalecendo a cultura de RS.

INTERNA \ Força de Trabalho



Campanha do Agasalho e entrega de kits de higiene infantil para comunidade de Santos, próxima ao Edisa

- Desdobrar ações do Programa de Voluntariado corporativo.





Atuação de empregados da Petrobras em ações do Projeto Albatroz em Santos – Evento Diálogos da Cultura Oceânica e Mutirão de Limpeza de Praias

O planejamento e o cronograma do Plano de Responsabilidade Social são elaborados anualmente, e podem ser revisados e alterados ao longo de sua vigência. Para execução satisfatória do Plano são importantes o conhecimento sobre os atores sociais, a mobilização de comunidades para a participação em eventos e fóruns de diálogo com a Petrobras, as visitas às comunidades, e a participação em espaços de interlocução.

As manifestações das comunidades (sugestões, dúvidas, críticas, elogios e denúncias anônimas) são registradas e tratadas por meio de canais de atendimento, quais sejam:

Fale com a Petrobras: 0800 728 9001 (ligação gratuita)
E-mail: comunica.uobs@petrobras.com.br
Atendimento de segunda a sexta-feira, das 7h às 19h (para emergências ambientais o atendimento está disponível 24 horas por dia)

B.3. Programa Petrobras Socioambiental e Iniciativas de Responsabilidade Social na Bacia de Santos

O Programa Petrobras Socioambiental estrutura os investimentos socioambientais da companhia, sendo composto por um conjunto de projetos apoiados de forma voluntária (ou seja, não relacionados ao cumprimento de obrigações legais tais como TACs, condicionantes ambientais etc). Os projetos têm duração média de 2 anos, são executados por instituições sem fins lucrativos e visam a contribuir para a conservação ambiental e para a melhoria das condições de vida das comunidades onde atuamos. O Programa tem quatro linhas de atuação (Educação, Desenvolvimento Econômico Sustentável, Oceano e Florestas), contemplando como temas transversais Direitos Humanos, Inovação e Primeira Infância.

INTERNA \ Força de Trabalho

Outra frente de investimento socioambiental é o *matchfunding* Floresta Viva que, em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), está com edital aberto para apoiar projetos de recuperação da vegetação nativa em áreas de manguezal e restinga no Brasil. A iniciativa tem como objetivo contribuir para restauração ecológica em biomas brasileiros, gerando benefícios relacionados à preservação da biodiversidade, aos recursos hídricos e à remoção de dióxido de carbono da atmosfera. O edital prevê a seleção de até nove projetos, de maneira que sejam contempladas três macrorregiões (Costa Norte, Nordeste/Espírito Santo e Sul/Sudeste) definidas no Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas e de Importância Socioeconômica do Ecossistema Manguezal (PAN Manguezal), elaborado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Atualmente, estão vigentes os seguintes projetos socioambientais (isto é, além dos projetos definidos pelo licenciamento) na área de abrangência da Bacia de Santos. Essa carteira é dinâmica, pois os projetos são contratados e se encerram em momentos diferentes, ao longo do ano.

1. Primeira Infância Cidadã

Primeira Infância Cidadã

Objetivo: Priorizar a primeira infância por meio da articulação e fortalecimento do Sistema de Garantia de Direitos, das políticas públicas e das Organizações Sociais ligadas à temática, além da elaboração, monitoramento e controle dos planos municipais de primeira infância.
Linha de atuação: Educação em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade
Área de atuação na BS: Caraguatatuba, São Sebastião e Ubatuba (SP) e Angra dos Reis (RJ)
Vigência: 2021 – 2024

2. Primeira Infância em primeiro lugar



Objetivo: Capacitar OSCs que atuam junto ao público de crianças na idade de 0 a 6 anos, no intuito de fornecer um arcabouço conceitual, teórico e metodológico básico sobre o tema de primeira infância, oferecendo suporte para elevar o impacto da intervenção dessas organizações na promoção do desenvolvimento integral da primeira infância
Linha de atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade
Área de atuação na BS: Caraguatatuba, São Sebastião e Ubatuba (SP) e Angra dos Reis (RJ)
Vigência: 2020 – 2024

INTERNA \ Força de Trabalho

3. Qualificação Direta em Primeira Infância

Objetivo: Qualificar diretamente os secretários municipais de educação e suas equipes técnicas a fim de ampliar o acesso à educação infantil e promover o pleno desenvolvimento das crianças de 0 a 5 anos matriculadas nas redes municipais em quinze territórios.
Linha de atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4 – Educação de Qualidade
Área de atuação na BS: Caraguatatuba, São Sebastião e Ubatuba (SP) e Angra dos Reis (RJ)
Vigência: 2021 – 2024

4. Albatroz



Objetivo: trabalhar pela redução da captura incidental de aves marinhas (albatrozes e petréis) pelas frotas de pesca do Brasil, em especial a pesca com espinhel pelágico. Para tanto, desenvolve pesquisa sobre a distribuição e abundância das aves marinhas, a sua relação com a pesca e as formas de prevenir as capturas através do desenvolvimento de novas tecnologias. Além disso, promove educação ambiental para pescadores, crianças e jovens de escolas públicas e população em geral. O projeto é coordenador executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Albatrozes e Petréis, de forma compartilhada com o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres /ICMBio.
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Área de atuação na BS: Santos (SP)
Vigência: 2020 – 2024

5. Baleia Jubarte



Objetivo: monitorar a recuperação da baleia-jubarte no Brasil e contribuir para a sua conservação, buscando minimizar conflitos com os usos do mar brasileiro, ampliando a geração de emprego e renda através do ecoturismo focado na espécie e aprofundando o conhecimento científico sobre a mesma e seu papel ecossistêmico.
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Área de atuação na BS: Ilhabela e São Sebastião (SP)
Vigência: 2021 – 2025

6. Boto Cinza

Objetivo: ampliar o conhecimento técnico-científico sobre a espécie ameaçada de extinção boto-cinza (Sotalia guianensis) por meio de pesquisas que envolvem os padrões populacionais, uso do habitat e ecologia comportamental.
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.

INTERNA \ Força de Trabalho

Área de atuação na BS: Cananéia, Pariquera-açu, Ilha comprida, Iguape (SP)
Vigência: 2022 – 2026

7. Mar É Cultura



Objetivo: promove a maricultura realizada de forma sustentável para gerar renda e desenvolvimento econômico a comunidades tradicionais.
Linha de atuação: Desenvolvimento Econômico Sustentável, em atendimento ao ODS 8.
Área de atuação na BS: São Sebastião, Ilhabela, Caraguatatuba e Ubatuba (SP)
Vigência: 2022 – 2024

8. Educação para Cidadania no Vale do Paraíba Paulista e na Baixada Santista
Objetivo: educação de jovens para cidadania com foco no fortalecimento do protagonismo político e da escola pública.
Linha de atuação: Educação, em atendimento ao ODS 4.
Área de atuação na BS: Santos, São Vicente, Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela (SP)
Vigência: 2022 – 2024

9. Tecendo as Águas



Objetivo: promover o uso sustentável do oceano e das zonas costeiras do litoral norte de São Paulo com a adoção de práticas de turismo responsável, conservação da biodiversidade e engajamento social para comunidades mais sustentáveis.
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Área de atuação na BS: Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela (SP)
Vigência: 2020 – 2023

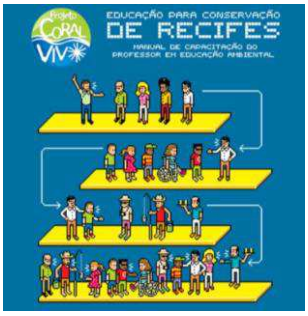
10. Franca Austral



Objetivo: ampliar e disseminar o conhecimento científico sobre a baleia-franca-austral por meio de ações pesquisa, como a elaboração de mapas de distribuição da espécie por intermédio do monitoramento terrestre e por sobrevoo, atuando em 400 km de costa no litoral sul do Brasil.
Área de atuação na UN-BS: litoral de Santa Catarina
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Vigência: 2022-2025

INTERNA \ Força de Trabalho

11. Coral Vivo



Objetivo: contribuir para a conservação de recifes de coral e ambientes coralíneos no Brasil, por meio da geração de conhecimento, da disseminação de informações, da educação ambiental e da sensibilização e articulação da sociedade. Para atingir esse objetivo, são propostas ações de pesquisa, monitoramento em recifes da Costa do Descobrimento, ampliação de produção científica sobre os recifes brasileiros, entre outras.
Área de atuação na UN-BS: Ubatuba (SP)
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Vigência: 2020-2024

12. Toninhas do Brasil

Objetivo: desenvolver pesquisas com pequenos cetáceos, sobretudo a toninha (Pontoporia blainvillei), o golfinho mais ameaçado de extinção do Atlântico Sul Ocidental.
Área de atuação na UN-BS: Ubatuba, Praia Grande, Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião, Santos, Mongaguá (SP); Matinhos, Pontal do Paraná (PR); São Francisco do Sul e Laguna (SC)
Vigência: 2022-2024

13. Rebimar



Objetivo: contribuir para a conservação e recuperação de espécies ameaçadas da biodiversidade marinha e seus habitats na extensão entre a plataforma rasa dos estados do Paraná e São Paulo, por meio de levantamento de informações sobre habitats e espécies marinhas ameaçadas, e proposição de áreas prioritárias para a conservação e de exclusão da pesca.
Área de atuação na UN-BS: Pontal do Paraná, Guaratuba, Matinhos, Paranaguá e Guaraqueçaba (PR) e Cananéia e Iguape (SP)
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Vigência: 2021-2023

14. Meros do Brasil



INTERNA \ Força de Trabalho

Objetivo: promover a conservação dos meros e ecossistemas marinhos e costeiros associados, por meio de ações de pesquisa e conservação, gestão ambiental e educação ambiental.
Área de atuação na UN-BS: Guaratuba; Matinhos; Pontal do Paraná; Paranaguá (PR); São Francisco do Sul; Joinville; Barra do Sul; Itapoá; Florianópolis (SC); Ubatuba; Santos; Guarujá; São Vicente e Praia Grande (SP)
Linha de atuação: Oceano, em atendimento ao ODS 14 – Vida na Água.
Vigência: 2020-2024

15. Janelas para o Amanhã



O projeto Janelas para o Amanhã está vigente e tem por objetivo promover a inclusão e empoderamento digital de professores do ensino fundamental e alunos do ensino médio. A Petrobras realizou ainda a doação de computadores recondicionados da companhia para escolas públicas no entorno das nossas operações, contribuindo para o desenvolvimento do projeto. Na área de abrangência da UN-BS, tivemos o atendimento de escolas dos municípios de Ubatuba, Ilhabela, Caraguatatuba, São Sebastião e Santos, com a participação de 30 escolas e doação de 993 computadores.

16. Ações no combate a pandemia

A Petrobras, durante a pandemia da Covid-19, reforçou seu compromisso com a sociedade, ao potencializar sua política de Responsabilidade Social no que tange ao investimento em iniciativas voltadas a melhoria das condições de vida das comunidades onde atua e, de forma ampliada, da sociedade. Desde 2020, foram feitas doações para diversos Estados onde a Petrobras atua: EPIs, cilindros e 12 microusinas de O_2, itens de higiene, combustível, cestas básicas (cerca de 3.600 destinadas para a Bacia de Santos) e, mais recentemente, GLP. Dentre as doações, destacamos:

- 3,4 milhões de medicamentos para intubação ao Ministério da Saúde, em parceria com outras 5 empresas;
- 2.400 cilindros e 12 microusinas de oxigênio;
- 180.000 cestas básicas, beneficiando 60.000 famílias em situação de vulnerabilidade social de comunidades vizinhas às unidades, por um período de 3 meses.

17. Iniciativa Petrobras de Doação de Gás

INTERNA \ Força de Trabalho


Iniciativa Petrobras de Doação de gás

Você encontra nessa página:

O que é a iniciativa?, Quem será beneficiado?, Tire suas dúvidas sobre o benefício.

Sabemos que, neste momento complicado que tem sido a pandemia, milhões de pessoas passam por dificuldades, principalmente entre os grupos mais vulneráveis da nossa sociedade. Buscando estar mais próximos de quem precisa, estamos doando recursos para que mais brasileiros, e suas famílias, possam comprar gás de cozinha e assim preparar seus alimentos.

Dessa maneira iremos auxiliar famílias em situação de vulnerabilidade social das cinco regiões do país, por meio da doação de R$ 300 milhões, que irão contribuir para a aquisição de gás de cozinha, podendo beneficiar até 3 milhões de pessoas.

A Petrobras está doando R$ 300 milhões a famílias em situação de vulnerabilidade social para aquisição de gás de cozinha. Até dezembro de 2021, foram destinados R$ 30 milhões a instituições sem fins lucrativos que executam projetos socioambientais em parceria com a companhia e em iniciativa conjunta com outras instituições, como a Fundação Banco do Brasil.

Em 2022, estamos atuando em três linhas de ação. Na primeira, parte dos recursos está sendo destinado às comunidades vizinhas às operações por meio dos projetos socioambientais que já atuam em parceria com a Petrobras. São realizadas até quatro entregas de GLP e cestas por família, beneficiando diretamente 100 mil famílias e, indiretamente, 400 mil pessoas. Na segunda linha de ação, a Petrobras faz doação financeira para instituições que realizam campanhas de arrecadação de alimentos e possuem grande capilaridade e capacidade de operacionalização. Estão sendo beneficiadas diretamente 276 mil famílias e, indiretamente, 1,1 milhão de pessoas, com até quatro entregas por família. Na terceira linha, a Petrobras faz doação financeira para a compra do gás de cozinha por instituições sem fins lucrativos que fornecem alimentação para pessoas em situação de rua de grandes centros urbanos. Na região da Bacia de Santos, mais de 5.000 famílias estão sendo beneficiadas por essas iniciativas, em 12 cidades e com atuação de 7 entidades parceiras.

18. Ações de Voluntariado

Em nosso programa de voluntariado, colaboradores doam parte do seu tempo, conhecimento ou recursos ao exercício das atividades, enquanto a empresa provê a estrutura necessária para dar suporte a essas ações, inclusive liberando parte das horas de trabalho do empregado para sua atuação voluntária.

Na Bacia de Santos, são exemplos de ações de voluntariado:
-- **Leão do Bem –** estímulo para que a força de trabalho destine parte do imposto de renda para projetos que atendam crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social, conforme Lei Federal de Destinação Solidária;
- **Mutirão de limpeza de praias em Santos (Projeto Albatroz) -** em março/22, contamos com a participação de empregados como voluntários em ação alusiva ao Dia da Água;
- **Campanha "Fim de Ano solidário":** arrecadação de sacolinhas de Natal com brinquedo, roupa, sapato e itens de higiene para 106 crianças atendidas pelo projeto Casa Vó Benedita (Santos). Os voluntários estão atuando na conferência e entrega das doações.
- **Game da Saúde**: a iniciativa para estimular a adoção de hábitos saudáveis nos empregados incorporou, em 2022, um desafio de solidariedade, com a arrecadação de kits de higiene infantil para doação. Na Bacia de Santos, foram arrecadados e doados cerca de 250 kits de

higiene que foram distribuídos para a Sociedade de Melhoramentos do Morro de São Bento e alunos do Vila Criativa Morro da Penha, em Santos.

Responsabilidade Técnica

Profissional	Gislaine Garbelini
Empresa	PETROBRAS
Área de Atuação/Disciplina	Responsabilidade Social
Formação/Área profissional	Comunicação Social
Registro no Conselho de Classe	Conrerp 2ª Região - Registro nº 3254
CTF IBAMA	8112083

INTERNA \ Força de Trabalho

Anexo 14

Relatório de Ensaio:

Bioincrustação

Classificação de Resíduos:

Classe IIA

RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.
Avenida Republica do Chile, 65 – 23 Andar
CEP: 20031-004 - Rio de Janeiro/RJ

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: SMS CORPORATIVO

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 17185/2016

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
103719/2016-1.0	AMOSTRA: BIOINCRUSTAÇÃO COMPOSTA / DATA: 20/07/2016 /HORA:07:00 / MATRIZ: RESÍDUO / PROJETO: SMS CORPORATIVO

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 27/07/2016

Data de emissão do relatório eletrônico: 11/08/2016

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: SMS CORPORATIVO		
LOGIN: 103719/2016-1.0	**PONTO:** BIOINCRUSTAÇÃO COMPOSTA	
MATRIZ: RESÍDUO	**DATA**: 20/07/2016	**HORA**: 07:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	82,6	0,03	-	681
Umidade	%	17,4	---	-	681
pH	-	8,45	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H2S)	mg/kg	4,96	0,077	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,030	0,030	250	571

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 103719/2016-2.0		**PONTO:** BIOINCRUSTAÇÃO COMPOSTA
pH do extrato lixiviado obtido:	**Tempo total de lixiviado:**	**Volume dos extratos obtidos:**
5,33	18 horas	2000 mL

PARÂMETROS INORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,067	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	1,05	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloreto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 103719/2016-3.0	**PONTO:** BIOINCRUSTAÇÃO COMPOSTA
pH do extrato Solubilizado obtido: 7,64	

PARÂMETROS INORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	< 0,030	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,143	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	1120,0	0,300	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	0,210	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	0,113	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	0,234	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	0,032	0,010	0,1	498
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	0,052	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	18,0	3,00	200	498
Sulfato Total	mg/L	397,0	0,300	250	499
Surfactantes	mg/L	0,398	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta: De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.

Lixiviado: De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.

Solubilizado: De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Cloreto Total, Fenóis Totais, Sulfato Total não atende(m) os limites permitidos.

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

QA/QC – Branco de Análise

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	19401/2016	499
Cloreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	19401/2016	499
Nitrato (como N)	mg/L	< 0,015	0,015	19401/2016	499
Sulfato Total	mg/L	< 0,030	0,030	19401/2016	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,025	0,025	19460/2016	571
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	19621/2016	571
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	19450/2016	576
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	19726/2016	870
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	19473/2016	495
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	19469/2016	495
Alumínio Total	mg/L	< 0,030	0,030	19467/2016	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	19467/2016	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	19467/2016	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	19467/2016	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	19467/2016	498
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	19467/2016	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	19467/2016	498
Ferro Total	mg/L	< 0,030	0,030	19467/2016	498
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	19467/2016	498
Prata Total	mg/L	< 0,004	0,004	19467/2016	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	19467/2016	498
Sódio Total	mg/L	< 0,030	0,030	19467/2016	498
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	19467/2016	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	19472/2016	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	19472/2016	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	19472/2016	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	19472/2016	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	19472/2016	498
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	19472/2016	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	19472/2016	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	18963/2016	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	18963/2016	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	18964/2016	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	18964/2016	485
Sulfeto (como H2S)	mg/kg	< 0,064	0,064	19137/2016	837
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	19265/2016	556
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	19294/2016	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	19295/2016	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	19295/2016	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	19295/2016	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	19295/2016	483

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

1,1-Dicloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	18749/2016	670
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Tetracloreto de Carbono	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Tetracloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670
Tricloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	18749/2016	670

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

QA/QC – Spike

PARÂMETROS	UNIDADE	CONCENTRAÇÃO OBTIDA	CONCENTRAÇÃO TEÓRICA	RECUPERAÇÃO (%)	CRITÉRIO ACEITAÇÃO (%)	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	1,03	1,00	102,9	75-125	19401/2016	499
Cloreto Total	mg/L	0,982	1,00	98,2	75-125	19401/2016	499
Nitrato (como N)	mg/L	0,236	0,226	104,5	75-125	19401/2016	499
Sulfato Total	mg/L	0,981	1,00	98,1	75-125	19401/2016	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	0,042	0,050	84,0	75-125	19460/2016	571
Cianeto	mg/L	0,046	0,050	92,0	75-125	19621/2016	571
Fluoreto Total	mg/L	0,935	1,00	93,5	75-125	19450/2016	576
Fenóis Totais	mg/L	0,213	0,200	106,5	75-125	19726/2016	626
Mercúrio Total	mg/L	0,0018	0,0020	90,0	75-125	19473/2016	495
Mercúrio Total	mg/L	0,0018	0,0020	90,0	75-125	19469/2016	495
Alumínio Total	mg/L	1,03	1,00	102,6	75-125	19467/2016	498
Arsênio Total	mg/L	0,11	0,100	108,7	75-125	19467/2016	498
Bário Total	mg/L	1,20	1,00	119,8	75-125	19467/2016	498
Cádmio Total	mg/L	1,06	1,00	105,7	75-125	19467/2016	498
Chumbo Total	mg/L	1,13	1,00	112,6	75-125	19467/2016	498
Cobre Total	mg/L	1,03	1,00	102,8	75-125	19467/2016	498
Cromo Total	mg/L	1,03	1,00	102,7	75-125	19467/2016	498
Ferro Total	mg/L	1,24	1,00	124,2	75-125	19467/2016	498
Manganês Total	mg/L	0,95	1,00	94,6	75-125	19467/2016	498
Prata Total	mg/L	0,47	0,500	93,3	75-125	19467/2016	498
Selênio Total	mg/L	0,10	0,100	102,1	75-125	19467/2016	498
Sódio Total	mg/L	1,14	1,00	114,0	75-125	19467/2016	498
Zinco Total	mg/L	1,11	1,00	110,6	75-125	19467/2016	498
Arsênio Total	mg/L	0,109	0,100	109,4	75-125	19472/2016	498
Bário Total	mg/L	1,22	1,00	121,6	75-125	19472/2016	498
Cádmio Total	mg/L	1,07	1,00	107,1	75-125	19472/2016	498
Chumbo Total	mg/L	1,14	1,00	114,1	75-125	19472/2016	498
Cromo Total	mg/L	1,03	1,00	102,9	75-125	19472/2016	498
Prata Total	mg/L	0,470	0,500	93,9	75-125	19472/2016	498
Selênio Total	mg/L	0,104	0,100	103,9	75-125	19472/2016	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,021881	0,040000	54,7	40-95	18963/2016	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,021137	0,040000	52,8	40-95	18963/2016	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,032578	0,060000	54,3	40-95	18963/2016	485
Endrin	mg/L	0,011328	0,020000	56,6	40-95	18963/2016	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,022548	0,040000	56,4	40-95	18963/2016	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,012445	0,020000	62,2	40-95	18963/2016	485
Metoxicloro	mg/L	0,012417	0,020000	62,1	40-95	18963/2016	485
Toxafeno	mg/L	0,416	0,800	52,0	40-95	18963/2016	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,029502	0,040000	73,8	40-95	18964/2016	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,025963	0,040000	64,9	40-95	18964/2016	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,035854	0,060000	59,8	40-95	18964/2016	485
Endrin	mg/L	0,013653	0,040000	68,3	40-95	18964/2016	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,025258	0,020000	63,1	40-95	18964/2016	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,011054	0,020000	55,3	40-95	18964/2016	485
Metoxicloro	mg/L	0,013028	0,020000	65,1	40-95	18964/2016	485
Toxafeno	mg/L	0,423	0,800	52,9	40-95	18964/2016	485
pH	-	7,01	7,00	100,1	75-125	19822/2016	504
Sulfeto (como H2S)	mg/kg	1,96	2,00	98,0	75-125	19137/2016	837
Surfactantes	mg/L	0,540	0,500	108,0	75-125	19265/2016	556
Pentaclorofenol	mg/L	0,005	0,005	90,9	25-125	19294/2016	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,005	0,005	96,9	25-125	19294/2016	483
Pentaclorofenol	mg/L	0,004	0,005	82,9	25-125	19295/2016	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,006	0,005	120,0	25-125	19295/2016	483
1,1-Dicloroeteno	mg/L	0,036	0,050	73,0	70-130	18749/2016	670
Benzeno	mg/L	0,051	0,050	101,5	70-130	18749/2016	670
Clorobenzeno	mg/L	0,043	0,050	85,7	70-130	18749/2016	670
Tricloroeteno	mg/L	0,038	0,050	75,2	70-130	18749/2016	670

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR041	03/08/2016	10/08/2016	19295/2016
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR015	03/08/2016	10/08/2016	19294/2016
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	03/08/2016	08/08/2016	18964/2016
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	03/08/2016	08/08/2016	18963/2016
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	05/08/2016	05/08/2016	19469/2016
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	05/08/2016	05/08/2016	19473/2016
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	05/08/2016	05/08/2016	19467/2016
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	05/08/2016	05/08/2016	19472/2016
499	USEPA 9056A:2007	POPLIN023.	04/08/2016	04/08/2016	19401/2016
504	USEPA 9040C:2004	POPLAB010	11/08/2016	11/08/2016	19822/2016
556	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 5540C	POPLIN046	03/08/2016	03/08/2016	19265/2016
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	03/08/2016	03/08/2016	19621/2016
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	01/08/2016	01/08/2016	19460/2016
576	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500F-C	POPLIN025	05/08/2016	05/08/2016	19450/2016
626	SM - 22nd Ed. 2012 - 5530D	POPLIN027	08/08/2016	08/08/2016	19726/2016
670	USEPA 8260C:2006	POPLOR013	04/08/2016	04/08/2016	18749/2016
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	03/08/2016	03/08/2016	0/0
829	NBR 10004:2004	POPGEO011	10/08/2016	10/08/2016	0/0
837	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500. S2-H	POPLIN039	27/07/2016	27/07/2016	19137/2016

Aprovado por:
Gabriel Cezario
Analista Químico(a)

4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Residuos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846

5. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	**CRQ 4ª Região nº 04121814**

6. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: SMS CORPORATIVO
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado, sendo que a amostragem não é de responsabilidade deste laboratório.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

7. Anexos

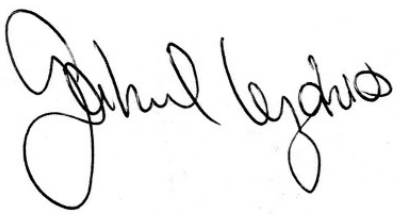
✓ Cadeia de Custódia e Check List.

8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **57922c8c03db406a904d8e067c07897a**



Gabriel Cezario
CRQ 4ª Região nº 04163036
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

Anexo 15

Análise Preliminar de Perigos e Avaliação de Impactos Ambientais do FPCST

1 – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP Ambiental)

1.1 – Metodologia de Análise

A Análise Preliminar de Perigos (APP Ambiental) a ser apresentada foi fundamentada pelo Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) Executivo Parcial – Escopo Plataforma - FPSO Cidade de Santos (FPCST). A elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APP é apresentada na **Tabela 1.1-1**.

Para avaliação dos riscos ambientais foi utilizada a Norma Petrobras N-2782 Rev. D.

As operações descritas no Programa de Descomissionamento de Instalações Executivo Parcial do FPCST subsidiaram a elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APP apresentada na **Tabela 1.1-1**.

1.2 – Considerações

Abaixo seguem considerações importantes utilizadas na elaboração da planilha de hipóteses acidentais da APP.

1. Os eventos de perigos constantes na **Tabela 1.1-1** desta seção, se restringem somente aqueles decorrentes das operações previstas nas fases de descomissionamento que estão descritas no Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) Executivo Parcial do FPCST.
2. Além dos perigos específicos do descomissionamento da plataforma, foram avaliados os perigos associados ao serviço de embarcações envolvidas nas atividades de descomissionamento e ainda, acidentes com helicópteros ligados à troca de turno das embarcações PLSV.

3. Durante as atividades de descomissionamento, nas quais serão utilizadas embarcações do tipo PLSV, estão previstos reabastecimentos em alto mar dessas embarcações, sendo assim, os riscos destas operações também foram considerados.
4. As embarcações de apoio que serão utilizadas nas atividades de descomissionamento serão dotadas de posicionamento dinâmico (DP), não sendo, dessa forma, utilizadas âncoras para realização das atividades.
5. O sistema de lastro do FPCST é totalmente segregado do sistema de óleo. Além do sistema de lastro, a plataforma poderá ser lastreada utilizando tanques de carga com água oleosa em substituição ao petróleo (caso necessário esta água será tratada com biocida).
6. Com relação à destinação da plataforma e considerando o caso base, atividades posteriores à desancoragem foram consideradas de responsabilidade compartilhada. Uma vez desancorada, os rebocadores da afretada assumirão o controle da plataforma e a rebocará para fora de AJB (Águas Jurisdicionais Brasileiras).
7. Não são esperados vazamentos/liberações de petróleo devido a problemas de estanqueidade nos poços, uma vez que o projeto está considerando que as desconexões serão realizadas somente após a verificação/confirmação das barreiras de segurança.
8. Os perigos decorrentes das atividades de intervenção ou abandono temporário/permanente dos poços estão descritos e avaliados no Estudo de Impactos Ambientais (EIA) que deu origem à LO de Perfuração da AGBS (LO N° 1006/2011), por isso não foram considerados nessa APP.
9. Considerou-se nessa análise que as estruturas, instalações ou equipamentos em descomissionamento estão com seus planos de manutenção e inspeção atualizados e de acordo com procedimentos e normas aplicáveis. Assim, está se considerando como baixo o risco de vazamento de petróleo, óleo diesel e água oleosa desenquadrada devido a eventos causados por furo, ruptura, por comprometimento da integridade, etc.
10. Para as atividades nas quais há previsão de desconexão e/ou corte de dutos e umbilicais (Fase C) é esperada liberação para o mar de produtos químicos

(fluído hidráulico HW443, MEG, etanol, inibidor de incrustação e inibidor de parafina). E para as atividades de *pull out* dos *risers* (Fase D) com a (s) extremidade (s) aberta (s) para o mar é esperada liberação de água enquadrada e produtos químicos (fluído hidráulico HW443, MEG, etanol, inibidor de incrustação, inibidor de parafina) durante a movimentação (içamento). Portanto, essas liberações de caráter efetivo não são classificadas como risco, uma vez que são atividades previstas de ocorrer e, dessa forma, não constam nessa APP.

11. Todas as hipóteses acidentais mapeadas consideraram somente os vazamentos de petróleo, óleo diesel, água oleosa desenquadrada e produtos químicos para o mar. Vazamentos contidos na plataforma e aqueles associados ao abandono temporário/definitivo não foram contabilizados.

1.3 – Categorias de Frequência, Severidade e Riscos

Para classificação dos riscos ao meio ambiente, associados às hipóteses acidentais identificadas nas planilhas da APP, utilizou-se o critério de categorias de frequência, severidade e riscos usuais nestes estudos, conforme norma Petrobras N-2782, (revisão D de 08/2015), descrito a seguir:

Categorias de Frequência

A **Tabela 1.3-1** fornece a classificação de probabilidade de ocorrência das hipóteses acidentais para hierarquização qualitativa.

Tabela 1.3-1 – *Categoria de Frequência.*

Categoria	Denominação	Descrição
A	**Extremamente remota**	Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria.
B	**Remota**	Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em Instalações similares na indústria.
C	**Pouco Provável**	Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares.

D	**Provável**	Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação.
E	**Frequente**	Possível de ocorrer muitas vezes durante a vida útil da instalação.

Categorias de Severidades

Para efeitos de gradação da severidade ao meio ambiente a **Tabela 1.3-2** fornece as categorias de consequências.

Tabela 1.3-2 – *Categorias de Severidade.*

Tipo de ambiente (água)	Categoria de severidade	Volume vazado (V) em m^3, conforme grau API			
		API ≥ 45	**35 ≤ API < 45**	**17,5 ≤ API < 35**	**API < 17,5**
1 Regiões oceânicas	**V Catastrófica**	≥ 1 000	≥ 700	≥ 400	≥ 200
	IV Crítica	100 ≤ V < 1 000	80 ≤ V < 700	40 ≤ V < 400	20 ≤ V < 200
	III Média	5 ≤ V < 100	4 ≤ V < 80	2 ≤ V < 40	1 ≤ V < 20
	II Marginal	0,5 ≤ V < 5	0,4 ≤ V < 4	0,2 ≤ V < 2	0,1 ≤ V < 1
	I Desprezível	V < 0,5	V < 0,4	V < 0,2	V < 0,1

Obs.1: Para o **diesel**, adotou-se o grau API 40,1.

Obs.2: Para o **querosene de aviação (QAV)**, adotou-se grau API compreendido entre 35 e 45.

Obs.3: Para o **petróleo do FPCST,** adotou-se o grau API 33,4

Obs.4: Para **produtos químicos**, convencionou-se grau API <17,5.

Categorias de Risco

A combinação das categorias de Frequência com as de Severidade fornece indicação qualitativa do nível de risco das hipóteses acidentais identificadas para as atividades mais significativas das operações, em termos de danos ao meio ambiente, conforme especificado na **Tabela 1.3-3**.

Tabela 1.3-3 – *Matriz de Riscos.*

				CATEGORIAS DE FREQUÊNCIA				
		DESCRIÇÃO		A **Extremamente remota** Conceitualmente possível, mas sem referências na indústria	B **Remota** Não esperado ocorrer, apesar de haver referências em instalações similares na indústria	C **Pouco Provável** Pouco provável de ocorrer durante a vida útil de um conjunto de unidades similares	D **Provável** Possível de ocorrer uma vez durante a vida útil da instalação	E **Frequente** Possível de ocorrer muitas vezes durante a vida útil da instalação
CATEGORIAS DE SEVERIDADE	V	Catastrófica	Danos severos em áreas sensíveis ou se estendendo para outros locais	M	M	NT	NT	NT
	IV	Crítica	Danos severos com efeito localizado	T	M	M	NT	NT
	III	Média	Danos moderados	T	T	M	M	NT
	II	Marginal	Danos leves	T	T	T	M	M
	I	Desprezível	Danos insignificantes	T	T	T	T	M

A matriz de riscos apresentada a seguir classifica as hipóteses acidentais em 3 (três) categorias, conforme **Tabela 1.3-4**:

Tabela 1.3-4 – *Categorias de Riscos.*

Categorias de Riscos	Descrição
Tolerável (T)	Não há necessidade de medidas adicionais. A monitoração é necessária para assegurar que os controles sejam mantidos
Moderado (M)	Controles adicionais devem ser avaliados com o objetivo de obter-se uma redução dos riscos e implementados àqueles considerados praticáveis.
Não Tolerável (NT)	Os controles existentes são insuficientes. Métodos alternativos devem ser considerados para reduzir a probabilidade de ocorrência e, adicionalmente, as consequências, de forma a trazer os riscos para regiões de menor magnitude de riscos (regiões ALARP ou tolerável).

1.4 – Planilha de APP

As planilhas de APP, englobando todos os eventos (Hipóteses Acidentais) previstos de ocorrerem se encontram na **Tabela 1.1-1** – Planilhas de APP.

1.5 – Matriz de Risco da Operação

Tabela 1.5-1 – *Matriz Referencial de Risco[1].*

Matriz de Riscos		Frequência					
		A	B	C	D	E	Total
Severidade	V	0	1	0	0	0	1
							4%
	IV	2	5	0	0	0	7
							28%
	III	1	8	2	0	0	11
							44%
	II	0	1	2	0	0	3
							12%
	I	0	3	0	0	0	3
							12%
Total		3	18	4	0	0	25
		12%	72%	16%	0%	0%	100%

(1) Os números dentro das células referem-se ao número de cenários classificados em cada categoria.

A **Tabela 1.5-2** representa a distribuição dos cenários de riscos identificados por categoria de risco.

Tabela 1.5-2 – *Distribuição dos Cenários por Categoria de Risco.*

Tolerável (T)	Moderado (M)	Não Tolerável (NT)	Total
Baixo Risco	Risco Moderado	Alto Risco	
17	8	0	25
68%	32%	0%	100%

1.6 – Bibliografia

American Institute of Chemical Engineers (AIChE) - "Guidelines for Hazard Evaluation Procedures – 3rd" Analysis, AIChE, New York, USA, Abril/2008.

WOAD - *Worldwide Offshore Accident Databank, Statistical Report 1998*.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleos em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 de junho de 2008.

Norma Petrobras N-2782 (revisão D, 08/2015) - Técnicas Aplicáveis à Análise de Riscos Industriais.

Tabela 1.1-1 – Planilha de APP.

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
FASE A: FECHAMENTO DOS POÇOS E PARADA DE PRODUÇÃO								
Não foram identificados perigos nessa fase. Parada de produção prevista para dezembro de 2023.								
FASE B: LIMPEZA DOS DUTOS DO SISTEMA DE COLETA, INJEÇÃO E GASODUTO								
Alguns perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas nas operações de limpeza dos dutos do sistema de coleta, injeção e gasoduto, e estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela.								
Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**).	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	C	II	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o PEI da unidade, se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M).	1

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**de 8 m³ à 200 m³**).	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios ou rompimentos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	B	IV	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o PEI da unidade, se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M).	2
Pequeno vazamento de óleo diesel (**até 8 m³**).	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	C	III	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI) se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS se necessário (M); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M).	3

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Médio vazamento de óleo diesel (**entre 8 e 200 m³**).	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou rupturas em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	B	IV	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M). • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M).	4
Pequeno vazamento de petróleo (**até 8m³**)	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M).	5
Médio vazamento de petróleo (**entre 8 e 200 m³**)	Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou rompimentos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	B	IV	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M).	6

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
FASE C: DESCONEXÃO DAS LINHAS FLEXÍVEIS E TAMPONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS SUBMARINOS								
Alguns perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de desconexões submarinas e cortes submarinos, e estão mapeados na parte de "Outros eventos" desta tabela.								
Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**).	Furo / Ruptura de linhas durante as atividades devido a: - Choque mecânico; - Comprometimento da integridade das linhas.	Visual por ROV	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/M). • Acionar o PEI da unidade (M). • Acionar o PEVO da UN-BS (M).	7
FASE D: *PULL OUT* E RECOLHIMENTO DOS *RISERS*								
Alguns perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas nas operações de *pull out* e recolhimento/assentamento dos *risers*, e estão mapeados na parte de "Outros eventos" desta tabela.								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**).	Furo / Ruptura dos *risers* durante as atividades devido a: - Choque mecânico; - Comprometimento da integridade dos *risers.*	Visual por ROV	Alteração da qualidade da água do mar	B	I	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/M); Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/M); • Acionar o PEI da unidade (M); • Acionar o PEVO da UN-BS (M).	8

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
FASE E: DESPRESSURIZAÇÃO, DRENAGEM E LIMPEZA E INERTIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TUBULAÇÕES DA PLANTA DE PROCESSAMENTO								
Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos *topside*) (**até 8 m³ de óleo em água**).	Falha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M); • Inspeção/certificação dos equipamentos utilizados na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M);	9
FASE F: LIMPEZA DOS TANQUES DE CARGA								
Os perigos decorrentes desta fase têm relação com a atividade de transferência do conteúdo de fase líquida para navios aliviadores por meio de operação de *offloading* que estão mapeados na parte de "Outros eventos" desta tabela.								
Pequeno vazamento de produto químico (biocida) (**até 8 m³**).	Furo, trinco ou Rachadura no lastro do navio devido à corrosão ou desgaste.	Visual e Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	C	II	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M).	10
Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8m³ de óleo em água**).	Falha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	Visual e Indicador de pressão	Alteração da qualidade da água do mar	B	I	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M); • Inspeção/certificação dos equipamentos utilizados na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M).	11

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**entre 8 e 200m³ de óleo em água**).	Rachadura, trinco ou ruptura no casco devido à corrosão ou desgaste	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M); • Inspeção/certificação dos equipamentos utilizados na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M).	12
FASE G: REMOÇÃO TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS								
Pequeno vazamento de produto químico (**até 8 m³**).	Furo ou ruptura dos recipientes de armazenamento de produtos químicos devido a movimentação durante o transbordo, queda pelo rompimento de eslingas durante o içamento ou por corrosão ou desgaste de material.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M); • Plano de Resposta a Emergência (PRE) da UN-BS, se necessário (M). • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Inspeção/certificação dos equipamentos do guincho utilizados na operação (P).	13
FASE H: DESTINAÇÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E REJEITOS PRESENTES NAS INSTALAÇÕES								
Os perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas na remoção de materiais, resíduos e rejeitos presentes no FPCST, e estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela.								
FASE I: DESCONEXÃO RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DO SISTEMA DE ANCORAGEM E DESTINAÇÃO DA PLATAFORMA								
Os perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio empregadas nas operações de desconexão do sistema de ancoragem e reboque da plataforma, e estão mapeados na parte de “Outros eventos” desta tabela.								

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
FASE J: APOIO AO REBOQUE PARA DESTINAÇÃO FINAL DA PLATAFORMA								
Os perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de reboque da plataforma, e estão mapeados na parte de "Outros eventos" desta tabela.								
FASE K: REMOÇÃO DAS SUCATAS E PESOS MORTOS								
Os perigos decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço empregadas nas operações de remoção de pesos mortos e sucatas, e estão mapeados na parte de "Outros eventos" desta tabela.								
FASE L: ABANDONO PERMANENTE DE POÇOS								
Os perigos decorrentes das atividades de intervenção ou abandono temporário/permanente dos poços desse projeto de descomissionamento estão descritos e avaliados no Estudo de Impactos Ambientais (EIA) que deu origem à LO de Perfuração da AGBS (**LO N° 1006/2011, com renovação válida até outubro/2024**), por isso não foram considerados nessa APP.								
OUTROS EVENTOS: Tais como operações de reabastecimento de diesel com embarcações de serviço/apoio, etc.								
Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**).	Furo, desconexão ou rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSVs.	Visual; Queda de pressão.	Alteração da qualidade da água do mar	C	III	M	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P). • Seguir programa de inspeção e manutenção nos mangotes e tomadas de diesel e testes hidrostáticos nos mangotes ou linhas de transferência de diesel (P); • Armazenar adequadamente os mangotes (P); • Utilizar mangotes flutuantes para a transferência de óleo diesel (P); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS (M).	14

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Médio vazamento de óleo diesel (**de 8m³ a 200 m³**).	Rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSVs.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	IV	M	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P). • Seguir programa de inspeção e manutenção nos mangotes e tomadas de diesel e testes hidrostáticos nos mangotes ou linhas de transferência de diesel (P); • Armazenar adequadamente os mangotes (P); • Utilizar mangotes flutuantes para a transferência de óleo diesel (P); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS (M).	15
Pequeno vazamento de QAV (**até 8 m³**).	Queda / colisão de helicóptero com embarcações envolvidas nas atividades de descomissionamento por: Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem; Choque com guindaste; Adversidades climáticas.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Seguir os procedimentos de comunicação entre helicóptero e navio antes de decolar ou aterrissar; • Seguir procedimentos de segurança voo estabelecidos pelo DAC (P); • Seguir programa de contratação de mão de obra qualificada (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da Unidade e o PEVO da UN-BS (M).	16

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Pequeno vazamento de óleo diesel (**até 8 m³**).	Furo em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocadores durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou com a unidade marítima.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Se necessário acionar o PEVO da UN-BS (M).	17
Médio vazamento de óleo diesel (**entre 8 e 200 m³**).	Ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/ rebocadores durante as atividades de descomissionamento.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	IV	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Se necessário acionar o PEVO da UN-BS (M).	18

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**).	Ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/ rebocadores durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	V	M	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P); • Acionar o PEVO da UN-BS (M).	19
Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (offloading) (**até 8 m³ de óleo em água**).	Ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote e acessórios.	Visual; Indicador de pressão.	Alteração da qualidade da água do mar	B	I	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Inspeção/certificação dos equipamentos utilizados na operação (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de offloading (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (M); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (M).	20

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³ de óleo em água**).	Furo do tanque de separação, tanque de carga ou *shops* durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento com embarcação de apoio/serviço, navio aliviador	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de *offloading* (P); • Seguir diretrizes e requisitos para operações de navios aliviadores (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar PEVO da UN-BS (M).	21
Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**entre 8 e 200 m³ de óleo em água**).	Ruptura do tanque de separação, tanque de carga ou *shops* durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento com embarcação de apoio/serviço, navio aliviador	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	A	IV	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de *offloading* (P); • Seguir diretrizes e requisitos para operações de navios aliviadores (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar PEVO da UN-BS (M).	22

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Pequeno vazamento de água com biocida (água de lastro) (**até 8 m³**).	Furo do tanque de carga devido a abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	B	II	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de *offloading* (P); • Seguir diretrizes e requisitos para operações de navios aliviadores (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P)	23
Médio vazamento de água com biocida (água de lastro) (**entre 8 e 200 m³**).	Furo ou ruptura do tanque de carga devido a abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	A	III	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de *offloading* (P); • Seguir diretrizes e requisitos para operações de navios aliviadores (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o Plano de Resposta a Emergência (PRE) da UN-BS, se necessário (M).	24

PERIGOS	CAUSAS	DETECÇÕES	EFEITOS	CATEGORIA DE FREQUÊNCIA	CATEGORIA DE SEVERIDADE	CATEGORIA DE RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS (P) / MITIGADORAS (M)	H.A.
Grande vazamento de água com biocida (água de lastro) (**acima de 200 m³**).	Rachadura, trinco ou ruptura do tanque de carga com possível risco de afundamento devido a abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador.	Visual	Alteração da qualidade da água do mar	A	IV	T	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Seguir procedimentos operacionais para operações de *offloading* (P); • Seguir diretrizes e requisitos para operações de navios aliviadores (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual (PEI), se necessário (M); • Acionar o Plano de Resposta a Emergência (PRE) da UN-BS, se necessário (M).	25

2 – AÇÕES DE EMERGÊNCIA

Para os perigos identificados nesta APP, os procedimentos específicos destinados à mitigação dos respectivos impactos estão contidos no PEI (Plano de Emergência Individual) da plataforma, bem como no PRE (Plano de Resposta a Emergências) e PEVO-BS (Plano de Emergência para Vazamento de Óleo) da Bacia de Santos.

Vazamentos a bordo das embarcações de apoio envolvidas nas operações de descomissionamento serão atendidos pelo seus Planos de Emergência para Vazamentos de Óleo a Bordo de Navio (SOPEP), conforme convenção MARPOL 73/78.

3 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação e a avaliação de impactos ambientais foram realizadas com base na análise dos aspectos das atividades descritas no Programa de Descomissionamento de Instalações (PDI) Executivo Parcial – Escopo Plataforma- FPSO Cidade de Santos.

Os aspectos ambientais abordados foram definidos a partir da avaliação dos procedimentos operacionais inerentes às atividades a serem realizadas, conforme previsto na descrição da operação de descomissionamento, a qual considera as propostas de *pull out* e recolhimento dos *risers*, recolhimento das amarras de topo e cabos de poliéster, permanência definitiva *in situ* das amarras de fundo e estacas torpedo, e remoção de pesos mortos e "sucatas". Os fatores ambientais foram selecionados e suas sensibilidades classificadas em função do conhecimento atual do ambiente onde será realizada a atividade.

São apresentadas, ao final desta seção, as Matrizes de Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais (conforme critérios definidos a seguir) associados a eventos operacionais de rotina e eventos acidentais relativos à atividade objeto deste documento, considerando os meios físico, biótico (**Tabelas 3.2.1-1** e **3.2.2-1**) e socioeconômico (**Anexo 18**).

Resumidamente, o descomissionamento do empreendimento poderá gerar impactos ambientais:

i) ***efetivos:*** decorrentes da movimentação de estruturas submarinas, da movimentação de embarcações de apoio, do descarte de efluentes e resíduos orgânicos, de emissões atmosféricas, da liberação de produtos químicos e água oleosa no mar contidos nas linhas durante o recolhimento, destinação definitiva *in situ* de dutos rígidos e equipamentos submarinos, etc.;

si) ***potenciais:*** decorrentes de vazamento acidental de petróleo, óleo diesel, água oleosa desenquadrada e querosene de aviação (QAV), queda de linhas e equipamentos durantes as operações de *pull out* e recolhimento, além do trânsito de embarcações.

3.1 – Classificação e Definição dos Critérios Adotados

Os impactos ambientais associados às atividades de descomissionamento da FPSO Cidade de Santos foram identificados e avaliados com base nas orientações e critérios constantes na Nota Técnica COEXP/CGMAC/DILIC nº 03/2017, sobre Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, que é apresentada ao final desta seção, na **Tabela 3.1.1**.

***Tabela 3.1.1** – Critérios de Classificação de Impactos ambientais (Nota Técnica COEXP/CGMAC/DILIC nº 03/2017).*

CLASSE	
EFETIVO / OPERACIONAL	quando o impacto está associado a condições normais de operação. Cabe esclarecer que impactos associados a condições normais de operação, cuja probabilidade de ocorrência seja inferior a 100% (ex.: impactos associados ao abalroamento de organismos marinhos ou petrechos de pesca por embarcações) devem ser avaliados como "efetivo/operacional".
POTENCIAL	quando se trata de um impacto associado a condições anormais do empreendimento.

NATUREZA	
NEGATIVO	quando representa deterioração da qualidade do fator ambiental afetado.
POSITIVO	quando representa melhoria da qualidade do fator ambiental afetado. Cabe ressaltar que esta avaliação pode apresentar certo grau de subjetividade, dependo do fator ambiental afetado e do aspecto ambiental gerador do impacto. A fim de minimizar este caráter subjetivo, deve ser seguida a seguinte orientação: impactos sobre os meios físico ou biótico que representem alterações nas condições originalmente presentes antes da instalação/operação/desativação do empreendimento devem, a princípio, ser avaliados como “negativos” (exceções deverão ser devidamente fundamentadas).
	Impactos sobre o meio socioeconômico que dependam de condições externas para avaliação de sua natureza, devem ser descritos com esta contingência e com a indicação dos cenários que caracterizam o impacto como “positivo” ou “negativo”.

FORMA DE INCIDÊNCIA	
DIRETO	quando os efeitos do aspecto gerador sobre o fator ambiental em questão decorrem de uma relação direta de causa e efeito.
INDIRETO	quando seus efeitos sobre o fator ambiental em questão decorrem de reações sucessivas não diretamente vinculadas ao aspecto ambiental gerador do impacto.

ABRANGÊNCIA ESPACIAL	
LOCAL	quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão estão restritos em um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é local quando o impacto é restrito a 1 (um) município.
REGIONAL	quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros; para o meio socioeconômico a abrangência espacial é regional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município.

SUPRARREGIONAL	quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão ultrapassam um raio de 5 (cinco) quilômetros e apresentam caráter nacional, continental ou global; para o meio socioeconômico a abrangência é supra regional quando o impacto afeta mais de 1 (um) município e apresenta caráter nacional, continental ou global.

DURAÇÃO	
IMEDIATA	quando os efeitos sobre o fator ambiental em questão têm duração de até cinco anos.
CURTA	quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de cinco até quinze anos.
MÉDIA	quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração de quinze a trinta anos.
LONGA	quando os efeitos do impacto sobre o fator ambiental em questão têm duração superior a trinta anos.
Obs.: Cabe observar que os intervalos de duração utilizados neste critério são os mesmos que estão estabelecidos no decreto nº 6.848/2009 (que regulamenta a compensação ambiental estabelecida pelo Art. 36 da lei nº 9.985/2000 – SNUC) para o cálculo do grau de impacto do empreendimento. Ressalta-se que os impactos avaliados como "cíclicos" ou "intermitentes" (com relação ao critério "frequência") devem ter a "duração" avaliada considerando-se o somatório das durações dos efeitos de cada ocorrência e, ainda, as propriedades cumulativas e sinérgicas do impacto.	

PERMANÊNCIA
O critério de "permanência" é diretamente relacionado ao critério "duração". Os impactos de imediata, curta ou média duração são avaliados como "temporários", e os de longa duração são considerados como "permanente".

REVERSIBILIDADE	
REVERSÍVEL	quando existe a possibilidade do fator ambiental afetado retornar à condições semelhantes as que apresentava antes da incidência do impacto.
IRREVERSÍVEL	quando a possibilidade do fator ambiental afetado retornar à condições semelhantes as que apresentava antes da incidência do impacto não existe ou é desprezível.

CUMULATIVIDADE	
Entende-se que a simples classificação de um impacto como “cumulativo” ou “não-cumulativo” não é suficiente para uma devida análise desta propriedade, diante da complexidade das interrelações que podem ser observadas nos ecossistemas e entre os impactos. Assim, é necessário que na descrição detalhada do impacto sejam descritas e analisadas as interações associadas a cada impacto, considerando: a variedade nas características dos fatores Ambientais sob influência do empreendimento; a possibilidade de interação com os impactos oriundos de outras atividades e/ou empreendimentos; e as possibilidades de interação entre os impactos ambientais e suas consequências para os fatores ambientais afetados. À luz desta análise, o impacto deverá ser classificado conforme as categorias abaixo descritas (observe-se que o impacto, de acordo com suas características, pode ser classificado em mais de uma categoria):	
NÃO-CUMULATIVO	nos casos em que impacto não acumula no tempo ou no espaço; não induz ou potencializa nenhum outro impacto; não é induzido ou potencializado por nenhum outro impacto; não apresenta interação de qualquer natureza com outro(s) impacto(s); e não representa incremento em ações passadas, presentes e razoavelmente previsíveis no futuro (EUROPEAN COMISSION, 2001)
CUMULATIVO	nos casos em que o impacto incide sobre um fator ambiental que seja afetado por outro(s) impacto(s) de forma que haja relevante cumulatividade espacial e/ou temporal nos efeitos sobre o fator ambiental em questão.
INDUTOR	nos casos que a ocorrência do impacto induz a ocorrência de outro(s) impacto(s).
INDUZIDO	nos casos em que a ocorrência do impacto seja induzida por outro impacto.
SINÉRGICO	nos casos em há potencialização nos efeitos de um ou mais impactos em decorrência da interação espacial e/ou temporal entre estes.

FREQUÊNCIA	
(Obs.: este critério se aplica somente aos impactos da classe "efetivo/operacional")	
PONTUAL	quando ocorre uma única vez durante a etapa em questão (planejamento, instalação, operação ou desativação).
CONTÍNUO	quando ocorre de maneira contínua durante a etapa em questão (ou durante a maior parte desta).
CÍCLICO	quando ocorre com intervalos regulares (ou seja, com um período constante) durante a etapa em questão.
INTERMITENTE	quando ocorre com intervalos irregulares ou imprevisíveis durante a etapa em questão.
Ressalta-se, sempre que possível, que na descrição detalhada de cada impacto deverá ser informado: o momento de ocorrência dos impactos “pontuais” (relativo a uma data ou a um fator externo identificável); os momentos previstos para início e término dos impactos “contínuos”; o período (intervalo de tempo entre as ocorrências) dos impactos “cíclicos”; e o número de ocorrências previstas ou estimadas para os impactos “intermitentes”, informando também, quando possível, o momento de cada ocorrência.	

MAGNITUDE	
É a intensidade da alteração provocada pelo aspecto ambiental sobre o fator ambiental afetado. Também pode ser compreendida como a medida da diferença entre a qualidade do fator ambiental antes da incidência do impacto e durante e/ou após a incidência deste, devendo ser avaliada, qualitativamente, como "baixa", "média" ou "alta". No caso do impacto poder apresentar magnitude variável, devem ser descritos os possíveis cenários que afetam a avaliação da magnitude do impacto, indicando qual é magnitude esperada em cada um destes.	
MEIO FÍSICO	
BAIXA	quando se espera uma alteração da qualidade do fator ambiental pouco perceptível através de medições tradicionais.
MÉDIA	quando se espera uma alteração nas características hidrodinâmicas ou sedimentológicas perceptível através de medições tradicionais. No que tange aos aspectos químicos, quando for esperada uma alteração nas concentrações dos elementos orgânicos e inorgânicos na água e no sedimento.
ALTA	quando se espera uma alteração expressiva nas características hidrodinâmicas ou sedimentológicas. Ou quando for esperada uma alteração drástica nas concentrações dos elementos orgânicos e inorgânicos na água e no sedimento.
MEIO BIÓTICO	
BAIXA	quando se espera que a alteração comprometa organismos individualmente (distúrbios metabólicos e fisiológicos, anomalias morfológicas, inibição de mitose, entre outros), sem afetar a população de forma perceptível.
MÉDIA	quando se espera que a alteração seja percebida na população (distúrbios comportamentais, de crescimento, reprodução, abundância, entre outros).
ALTA	quando se espera que a alteração ocorra em estrutura e funções, comprometendo comunidades

IMPORTÂNCIA
(Para os fins da Nota Técnica a "importância" do impacto se equivale à sua "significância".)
A interpretação da importância de cada impacto pode ser considerada como a etapa crucial da AIA, o que é largamente reconhecido (LAWRENCE, 2007b). Esta etapa corresponde a um juízo da relevância do impacto, o que pode ser entendido como interpretar a relação entre: a alteração no fator ambiental (representada pela magnitude do impacto); a relevância deste fator ambiental no nível de ecossistema/bioma e no nível socioeconômico; e as consequências do impacto. A importância deve ser interpretada por meio da conjugação entre a magnitude do impacto e a sensibilidade do fator ambiental afetado, conforme demonstrado no quadro a seguir:

Quadro para avaliação da importância do impacto

	MAGNITUDE		
SENSIBILIDADE AMBIENTAL	**Baixa**	**Média**	**Alta**
Baixa	Pequena	Média	Média
Média	Média	Média	Grande
Alta	Média	Grande	Grande

Conforme observado por Lawrence (2007b), "preferencialmente, a determinação da importância dos impactos deve explorar e integrar múltiplas perspectivas". Consequentemente, exceções ao quadro representado acima podem ser aceitas desde que devidamente fundamentadas.

Quanto à sensibilidade do fator ambiental, esta deve ser avaliada, de forma qualitativa, como “baixa”, “média” ou “alta”, de acordo com as especificidades, propriedades e condições do fator ambiental. Também deve ser considerada a função e relevância do fator ambiental nos processos ambientais dos quais é parte, considerando:

1. No meio biótico:

- A estrutura e organização da comunidade.
- As relações tróficas.
- A biodiversidade.
- As áreas de alimentação.
- As áreas de reprodução e recrutamento.
- As áreas de preservação permanente (APP).
- As áreas de ressurgência.
- As espécies endêmicas e/ou raras.
- As espécies ameaçadas.
- A resiliência do sistema.
- O estado de conservação.
- A representatividade da população/comunidade/ecossistema e a existência de assembleias com características semelhantes em níveis de local a global.
- A importância científica (biológica, farmacológica, genética, bioquímica, etc.).
- A capacidade suporte do meio.
- Os períodos críticos (migração, alimentação, reprodução, recrutamento, etc.).
- O isolamento genético.
- As unidades de conservação da natureza (SNUC).
- As áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (de acordo com o documento oficial do Ministério do Meio Ambiente).
- So recursos pesqueiros.
- Os predadores de topo na teia trófica.
- O tamanho mínimo viável das populações.
- A produtividade do ecossistema.
- Os ciclos biogeoquímicos.
- Os nichos ecológicos (alteração, introdução e extinção de nichos).
- Outros fatores, condições, processos, etc., que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impacto ambiental.

2. No meio físico:

- A capacidade de diluição do corpo receptor.
- O regime hidrodinâmico e as variáveis meteoceanográficas (ondas, ventos, correntes, marés, etc.)
- A topografia e geomorfologia.

- A representatividade.

- Áreas de ressurgência.

- Mudanças climáticas e efeito estufa.

- A lâmina d'água.

- A qualidade ambiental prévia.

- Os ciclos biogeoquímicos.

- As unidades de conservação da natureza (SNUC).

- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

3. No meio socioeconômico[1]:

- A saúde, a segurança e o bem-estar de populações.

- A segurança alimentar de populações.

- A execução de atividades culturais, sociais e econômicas.

- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

- O patrimônio histórico, arqueológico, paleontológico, cultural, etc.

- O uso e ocupação do solo.

- A infraestrutura de serviços básicos (segurança pública, saúde, transporte, etc.)

- A atividade pesqueira e aquacultura.

- O exercício do direito de ir e vir.

- A paisagem natural e/ou antrópica.

- Os ciclos econômicos e respectivas cadeias produtivas.

- As unidades de conservação da natureza (SNUC).

- Áreas quilombolas, indígenas ou de populações tradicionais, demarcadas/homologadas ou não.

- Outros fatores, condições, processos, etc, que não constam nesta relação e sejam considerados pertinentes pela equipe técnica responsável pela elaboração da avaliação de impactos ambientais.

[1] Avaliado na AIA sobre o meio socioeconômico.

3.2 – AIA sobre os Meios Físico e Biótico

3.2.1 - Impactos efetivos/operacionais

A seguir, de forma resumida, são apresentadas a identificação e classificação quanto à importância de todos os impactos ambientais do descomissionamento do FPCST, efetivos e potenciais, previstos em cada fase do projeto. Ao final da seção, a matriz de impactos é apresentada na íntegra.

Fase A – Fechamento dos poços e parada de produção

Essa fase foi desconsiderada da análise de impactos ambientais, uma vez que não foram identificados perigos nessa fase. Parada de produção prevista para dezembro de 2023.

Fase B – Limpeza dos dutos do sistema de coleta, injeção e gasoduto

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase C – Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos

Para essa fase, foram avaliados 18 impactos ambientais efetivos, todos eles classificados como de pequena importância. Os fatores ambientais afetados incluem os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), a ictiofauna, o sedimento e a qualidade da água.

Fase D – Pull out e recolhimento dos risers

Para esta fase foram avaliados 16 impactos ambientais, sendo 15 classificados como de pequena importância, e 1 de média importância. Os fatores ambientais afetados incluem os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), a ictiofauna, os cetáceos e quelônios, o sedimento e a qualidade da água.

Fase E – Despressurização, drenagem, limpeza e inertização de equipamentos e tubulações da planta de processamento

Para essa fase foram avaliados 2 impactos ambientais, sendo 1 classificado como de pequena importância e 1 de média importância. Os fatores ambientais impactados incluem a qualidade do ar e o clima.

Fase F – Limpeza dos tanques de carga

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase G – Remoção e transporte de produtos químicos

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase H – Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase I – Desconexão, recolhimento e destinação do sistema de ancoragem e destinação da plataforma

Para essa fase foram avaliados 10 impactos ambientais, sendo 1 de média importância e 9 classificados como de pequena importância. Os fatores ambientais afetados incluem os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), a ictiofauna, os cetáceos e quelônios, a comunidade bentônica residente em fundo inconsolidado, o sedimento e a qualidade da água.

Fase J – Apoio ao reboque para destinação final da plataforma

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase K – Remoção de "sucatas" e pesos mortos

Para esta fase foram avaliados 14 impactos ambientais efetivos, sendo 2 classificados como de média importância e 12 classificados como de pequena importância. Os fatores ambientais afetados incluem os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), a ictiofauna, os cetáceos e quelônios, o sedimento e a qualidade da água.

Fase L – Abandono permanente de poços

Esta fase foi desconsiderada da análise de impactos ambientais, uma vez que estão descritos e avaliados no Estudo de Impactos Ambientais (EIA) que deu origem à LO de Perfuração da AGBS (LO N° 1006/2011, com renovação válida até outubro/2024).

Além das fases previstas no projeto também foram considerados impactos ambientais efetivos decorrentes de **Operações de Rotina** como o tráfego de embarcações de serviço/apoio/rebocador envolvidas no projeto, operações de reabastecimento de diesel, etc. Para essas operações, foram avaliados 9 impactos ambientais efetivos, sendo 5 impactos classificados como de pequena importância e 4 impactos classificados como de média importância. Os fatores ambientais incluem incidentes sobre os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), a ictiofauna, os cetáceos, quelônios e aves marinhas, a qualidade do ar, o clima e a qualidade da água.

Sendo assim, no total foram identificados 69 impactos ambientais efetivos, destes, 9 são de média importância e 60 são de pequena importância para os aspectos envolvendo movimentação de embarcações de apoio e de linhas e equipamentos submarinos ao longo da coluna d´água, movimentação de linhas no leito marinho, geração de ruídos e luminosidade, descarte de efluentes sanitários e liberação de fluido hidráulico, etc.

A matriz de identificação e avaliação dos impactos ambientais efetivos/operacionais é apresentada, de forma integral, ao final da seção, na **Tabela 3.2.1-1**.

3.2.2 - Impactos potenciais

A seguir, são apresentados os **impactos ambientais potenciais** decorrentes das hipóteses acidentais mapeadas na APP, também distribuídos por cada fase do projeto.

Fase A – Fechamento dos poços e parada de produção

Essa fase foi desconsiderada da análise de impactos ambientais, uma vez que não foram identificados perigos nessa fase. Parada de produção prevista para dezembro de 2023.

Fase B – Limpeza dos dutos do sistema de coleta, injeção e gasoduto

Para esta fase foram identificados 19 impactos ambientais, 11 de pequena importância, 6 de média, e 2 de grande importância. Os fatores ambientais envolvidos incluem a ictiofauna, o plâncton, os cetáceos, quelônios e aves marinhas, o clima, a qualidade do ar, o assoalho marinho, e a qualidade da água.

Fase C – Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos

Para esta fase foram identificados 4 impactos ambientais, 3 de pequena importância e 1 de média. Os fatores ambientais envolvidos incluem a ictiofauna, o plâncton, os cetáceos, quelônios, e aves marinhas, e a qualidade da água.

Fase D – Pull out e recolhimento dos risers

Para esta fase foram identificados 8 impactos ambientais, 6 de pequena importância e 2 de média. Os fatores ambientais envolvidos são os cetáceos, quelônios, aves marinhas, os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), o plâncton, a ictiofauna, o sedimento, e a qualidade da água.

Fase E – Despressurização, drenagem, limpeza e inertização de equipamentos e tubulações da planta de processamento

Para esta fase foram identificados 4 impactos ambientais, 3 de pequena importância e 1 de média. Os fatores ambientais envolvidos são os cetáceos, quelônios e aves marinhas, o plâncton, a ictiofauna e da qualidade da água.

Fase F – Limpeza dos tanques de carga

Para esta fase foram identificados 5 impactos ambientais, 3 de pequena importância, 1 de média e 1 de grande importância. Os fatores ambientais envolvidos são os cetáceos, quelônios e aves marinhas, o plâncton, a ictiofauna e da qualidade da água.

Fase G – Remoção e transporte de produtos químicos

Para esta fase foi identificado 1 impacto ambiental, sendo ele de pequena importância. O fator ambiental envolvido foi a qualidade da água.

Fase H – Destinação de materiais, resíduos e rejeitos presentes nas instalações

Não foram identificados impactos ambientais efetivos para esta fase.

Fase I – Desconexão do sistema de ancoragem e destinação da plataforma

Nesta fase foram contabilizados 4 impactos ambientais, todos classificados como de pequena importância. Os fatores ambientais envolvidos são os cetáceos, quelônios, os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), o sedimento, e a qualidade da água.

Fase J – Apoio ao reboque para destinação final da plataforma

Os impactos potenciais decorrentes desta fase possuem relação direta com as atividades realizadas com embarcações de apoio/serviço, e estão mapeadas em “outros eventos”.

Fase K – Remoção de "sucatas" e pesos mortos

Nesta fase foram contabilizados 4 impactos ambientais, todos classificados como de pequena importância. Os fatores ambientais envolvidos são os bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias), o sedimento, e a qualidade da água.

Fase L – Abandono permanente de poços

Os perigos decorrentes das atividades de intervenção ou abandono temporário/permanente dos poços desse projeto de descomissionamento estão descritos e avaliados no Estudo de Impactos Ambientais (EIA) que deu origem à LO de Perfuração da AGBS (LO N° 1006/2011, com renovação válida até outubro/2024).

Além das fases previstas no projeto também foram considerados impactos ambientais potenciais decorrentes de **Outros Eventos** como o tráfego de embarcações de serviço/apoio envolvidas no projeto, operações de reabastecimento de diesel, operações com helicóptero, etc. Para essas operações, foram identificados um total de 68 impactos potenciais, sendo 33 de pequena importância, 21 de média importância e 14 de grande importância. Os fatores ambientais impactados a ictiofauna, os cetáceos, quelônios e aves marinhas, o plâncton, o clima, a qualidade do ar, a qualidade da água, os costões rochosos, os manguezais, as praias arenosas, além de recifes areníticos.

Sendo assim, foram identificados 117 impactos potenciais, desses, 17 são de grande importância, 32 são de média importância e 68 são de pequena importância. Dos impactos de grande e média importância, a maioria foi associada aos cenários de vazamento acidental de petróleo, óleo diesel, água oleosa desenquadrada, sendo potencialmente capazes de afetar, a depender do volume e concentração a qualidade da água, as comunidades biológicas (plâncton e bentos), a ictiofauna, os costões rochosos, manguezais, praias arenosas, além de recifes areníticos.

A matriz de identificação e avaliação dos impactos ambientais potenciais é apresentada, de forma integral, ao final da seção, na **Tabela 3.2.2-1**.

Dessa forma, foram identificados no total deste levantamento 186 impactos ambientais decorrentes das atividades de descomissionamento do FPCST, sendo 128 classificados como de pequena importância, 41 de média importância e 17 de grande importância.

Tabela 3.2.1-1 – Identificação, Avaliação dos Impactos Ambientais Efetivos e Medidas Mitigadoras.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Hidrojateamento / Dragagem	1	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude e abrangência local, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Hidrojateamento / Dragagem	2	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela remoção dos organismos posicionados nos locais de hidrojateamento/dragagem.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude e abrangência local, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Hidrojateamento / Dragagem	3	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Hidrojateamento / Dragagem	4	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia do leito marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Hidrojateamento / Dragagem	5	Ictiofauna	BAIXA	Alteração da composição da ictiofauna pela relocação dos organismos	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de água oleosa enquadrada (TOG igual ou inferior a 15 ppm) durante as operações de corte/ desconexões submarinas	6	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Garantir o enquadramento da água de preenchimento das linhas lavadas em até 15 mg/L	PREVENTIVA	ALTA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de água oleosa enquadrada (TOG igual ou inferior a 15 ppm) durante as operações de corte/ desconexões submarinas	7	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Garantir o enquadramento da água de preenchimento das linhas lavadas em até 15 mg/L	PREVENTIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de produtos químicos[1] durante as operações de cortes / desconexões submarinas	8	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de produtos químicos[1] durante as operações de cortes / desconexões submarinas	9	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de produtos químicos[1] durante as operações de cortes / desconexões submarinas	10	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração dos bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias) devido ao contato ou deposição de fração dos produtos químicos	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / SINÉRGICO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude e abrangência local, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, campânula, cabeça de tração, cacho de amarra) no leito marinho	11	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, campânula, cabeça de tração, cacho de amarra) no leito marinho	12	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, campânula, cabeça de tração, cacho de amarra) no leito marinho	13	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de equipamentos de apoio (poita, calço/cavalete, campânula, cabeça de tração, cacho de amarra) no leito marinho	14	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Liberação de partículas metálicas e poliméricas devido ao corte de linhas	15	Sedimento	BAIXA	Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido a liberação de partículas metálicas e poliméricas em função de cortes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Geração de ruído pelo corte de linhas	16	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de linhas no leito marinho	17	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase C: Desconexão das linhas flexíveis e tamponamento dos equipamentos submarinos.	Movimentação de linhas no leito marinho	18	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição da comunidade bentônica pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Liberação de água oleosa enquadrada (inferior a 15 ppm) durante o corte e recolhimento de linhas	19	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Garantir o enquadramento da água de preenchimento das linhas lavadas em até 15 mg/L.	PREVENTIVA	ALTA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Liberação de produtos químicos[1] durante o corte e recolhimento de linhas	20	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Liberação de produtos químicos[1] durante o corte de topo e o recolhimento de linhas	21	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de equipamentos de apoio no leito marinho	22	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de equipamentos de apoio no leito marinho	23	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	Baixa	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de equipamentos de apoio no leito marinho	24	Sedimento	Baixa	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de linhas no leito marinho	25	Qualidade da água	Baixa	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de linhas no leito marinho	26	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de linhas no leito marinho	27	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perdas de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de linhas no leito marinho	28	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Movimentação de embarcações de apoio e deslocamento dos *risers* ao longo da coluna d´água	29	Cetáceos e quelônios	ALTA	Abalroamento de indivíduos posicionados nas trajetórias	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	MÉDIA	• Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Desta forma, as operações de navegação durante o recolhimento ocorrerão com velocidade reduzida das embarcações de apoio (aproximadamente 240m/h); •Adicionalmente, são atendidas as recomendações da Portaria IBAMA n°117/1996, alterada pela Portaria IBAMA n°24/2002; •Realizar intervenções no âmbito do PEAT, sensibilizando a força de trabalho quanto à presença/sensibilidade deste fator ambiental na área de influência.	PREVENTIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Hidrojateamento / Dragagem	30	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude e abrangência local, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Hidrojateamento / Dragagem	31	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela remoção dos organismos posicionados nos locais de hidrojateamento/dragagem.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude e abrangência local, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Hidrojateamento / Dragagem	32	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Hidrojateamento / Dragagem	33	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia do leito marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: *Pull Out* e Recolhimento dos *Risers*.	Hidrojateamento / Dragagem	34	Ictiofauna	BAIXA	Alteração da composição da ictiofauna pela relocação dos organismos	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem e Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Emissões atmosféricas	35	Qualidade do ar	BAIXA	Alteração das características físico-químicas do ar	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI; uso de diesel marítimo com baixo teor de enxofre.	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem e Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Emissões atmosféricas	36	Clima	ALTA	Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas da fase de despressurização	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	MÉDIA	Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI; uso de diesel marítimo com baixo teor de enxofre.	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Movimentação de embarcações de apoio e deslocamento do sistema de ancoragem ao longo da coluna d´água	37	Cetáceos e quelônios	ALTA	Abalroamento de indivíduos posicionados nas trajetórias	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	MÉDIA	•Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Desta forma, as operações de navegação durante o recolhimento ocorrerão com velocidade reduzida das embarcações de apoio. •São atendidas as recomendações da Portaria IBAMA n°117/1996, alterada pela Portaria IBAMA n°24/2002; •Realizar intervenções no âmbito do PEAT, sensibilizando a força de trabalho quanto à presença/sensibilidade deste fator ambiental na área de influência.	PREVENTIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Movimentação do sistema de ancoragem no leito marinho	38	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência regional e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Movimentação do sistema de ancoragem no leito marinho	39	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência regional e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Movimentação do sistema de ancoragem no leito marinho	40	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência regional e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Movimentação do sistema de ancoragem no leito marinho	41	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência regional e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Permanência definitiva in situ das amarras de fundo e das estacas torpedo	42	Sedimento	BAIXA	Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido a liberação de partículas metálicas pela deterioração das estruturas submarinas devido à permanência definitiva	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Permanência definitiva in situ das amarras de fundo e das estacas torpedo	43	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à liberação de partículas (metais pesados, polímeros, etc) em função da deterioração das estruturas submarinas abandonadas definitivamente.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Permanência definitiva in situ das amarras de fundo e das estacas torpedo	44	Comunidade bentônica residente em fundo inconsolidado	BAIXA	Alteração da comunidade bentônica local em função da liberação de partículas (metais pesados, polímeros etc) oriundas da deterioração das estruturas submarinas abandonadas definitivamente.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Permanência definitiva in situ das amarras de fundo e das estacas torpedo	45	Ictiofauna	BAIXA	Alteração da ictiofauna pela manutenção da oferta de substrato artificial atrator.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Permanência definitiva in situ das amarras de fundo e das estacas torpedo	46	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características da água pela ressuspensão do sedimento devido a movimentação no leito marinho.	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Hidrojateamento / Dragagem	47	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a atividade	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Hidrojateamento / Dragagem	48	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela remoção dos organismos posicionados nos locais de hidrojateamento/dragagem	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Hidrojateamento / Dragagem	49	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Hidrojateamento / Dragagem	50	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia do sedimento	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Movimentação de equipamentos de apoio (cesta metálica, falcaças, etc.) no leito marinho e recolhimento de sucata	51	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos durante a movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Movimentação de equipamentos de apoio (cesta metálica, falcaças, etc.) no leito marinho e recolhimento de sucata	52	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Movimentação de equipamentos de apoio (cesta metálica, falcaças, etc.) no leito marinho e recolhimento de sucata	53	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados nos locais de movimentação	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Movimentação de equipamentos de apoio (cesta metálica, falcaças, etc.) no leito marinho e recolhimento de sucata	54	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia do sedimento	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Liberação de partículas metálicas e poliméricas devido à corte	55	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Alteração na composição de bentos devido a liberação de partículas metálicas e poliméricas em função de cortes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Liberação de partículas metálicas e poliméricas devido à corte	56	Sedimento	BAIXA	Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido a liberação de partículas metálicas e poliméricas em função de cortes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Geração de ruído pelo corte	57	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Geração de ruído pelo corte	58	Cetáceos e quelônios	ALTA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	MÉDIA	Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Geração de ruído pelo corte	59	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção de Sucatas e Pesos Mortos	Geração de ruído pelo corte	60	Cetáceos e quelônios	ALTA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	PONTUAL	BAIXA	MÉDIA	Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito não residual, de curta duração e localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Operações de rotina	Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares proveniente das embarcações	61	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Serão adotadas as ações previstas no Projeto de Controle da Poluição (PCP), incluindo o tratamento dos efluentes e trituração dos restos de alimentos antes do descarte ao mar em consonância com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11 e com o Anexo V da MARPOL 73/78, implementar intervenções no âmbito do PEAT, sensibilizando a força de trabalho para garantia do atendimento do PCP.	PREVENTIVA	ALTA
Operações de rotina	Descarte de efluentes sanitários e resíduos alimentares proveniente das embarcações	62	Ictiofauna	BAIXA	Alteração/distúrbios na ictiofauna pela disponibilidade de nutrientes	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	INTERMITENTE	BAIXA	PEQUENA	Serão adotadas as ações previstas no Projeto de Controle da Poluição (PCP), incluindo o tratamento dos efluentes e trituração dos restos de alimentos antes do descarte ao mar em consonância com a Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11 e com o Anexo V da MARPOL 73/78, implementar intervenções no âmbito do PEAT, sensibilizando a força de trabalho para garantia do atendimento do PCP.	PREVENTIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Operações de rotina	Geração de ruídos (embarcações)	63	Cetáceos e quelônios	ALTA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	MÉDIA	Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média. Entretanto, em decorrência do efeito localizado deste impacto ambiental, afetando organismos individualmente, ações de mitigações não são aplicáveis.	N.A.	N.A.
Operações de rotina	Geração de ruídos (embarcações)	64	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Operações de rotina	Geração de luminosidade (embarcações)	65	Ictiofauna	BAIXA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	NÃO-	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Operações de rotina	Geração de luminosidade (embarcações)	66	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Deslocamento dos indivíduos (atração/afugentamento)	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	BAIXA	MÉDIA	Apesar da baixa magnitude, o fator ambiental possui alta sensibilidade, caracterizando uma importância média, não são esperadas interferências significativas com cetáceos e quelônios, que tendem a se afastar dos locais de realização das operações. No caso das aves, ainda que tais interferências sejam descritas na literatura para este grupo, o caráter local e os efeitos incidindo sobre organismos individualmente, permitem concluir sobre a não aplicabilidade de ações de mitigação. Ainda assim, eventuais ações de mitigação que se façam necessárias poderão ser definidas no Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE).	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	FREQUÊNCIA	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Operações de rotina	Emissões atmosféricas (embarcações)	67	Qualidade do ar	BAIXA	Alteração das características físico-químicas do ar	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	PEQUENA	Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI; uso de diesel marítimo com baixo teor de enxofre.	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Operações de rotina	Emissões atmosféricas (embarcações)	68	Clima	ALTA	Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas das embarcações de apoio	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	CONTÍNUO	BAIXA	MÉDIA	Atendimento das exigências estabelecidas pela MARPOL 73/78 previstas no seu ANEXO VI; uso de diesel marítimo com baixo teor de enxofre.	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Operações de rotina	Disseminação de espécies exóticas invasora	69	Bentos (exceto formações coralíneas)	BAIXA	Disseminação de espécies exóticas invasoras pelo trânsito de embarcações	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO	CONTÍNUO	MÉDIA	MÉDIA	Manter as ações do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da PETROBRAS (PPCEX).	PREVENTIVA /	ALTA

Tabela 3.2.2-1 – Identificação, Avaliação dos Impactos Ambientais Potenciais e Medidas Mitigadoras.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada. (**até 8 m³**) devido às falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	1	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada. (**de 8 m³ a 200 m³**) devido às falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	2	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	3	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios etc. nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	4	Clima	ALTA	Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	IRREVERSÍVEL	CUMULATIVO / SINÉRGICO	BAIXA	MÉDIA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das Linhas Flexíveis e Tamponamento dos equipamentos submarinos	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	5	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	6	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem, Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido à falha nas contenções da unidade ou a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	7	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase F: Limpeza de tanques de carga	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido a alha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	8	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase F: Limpeza de tanques de carga	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido a alha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	9	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo, desconexão ou rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	10	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a Ruptura do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	11	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima.	12	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	13	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	14	Manguezais	ALTA	Interferência com manguezais pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	15	Costões rochosos	ALTA	Interferência com costões rochosos pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	16	Recifes areníticos	ALTA	Interferência com recifes areníticos e concreções lateríticas pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima.	17	Clima	ALTA	Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas das embarcações de apoio	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / SINÉRGICO	BAIXA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	18	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	19	Clima	ALTA	Contribuição antrópica para o efeito estufa devido às emissões atmosféricas das embarcações de apoio	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / SINÉRGICO	BAIXA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	20	Manguezais	ALTA	Interferência com manguezais pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	MÉDIA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	21	Costões rochosos	ALTA	Interferência com costões rochosos pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	22	Recifes areníticos	ALTA	Interferência com recifes areníticos e concreções lateríticas pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	23	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**entre 8 e 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	24	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de água oleosa desenquadrada (**acima de 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	25	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	ALTA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de petróleo (**até 8 m³**) devido a furo de tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	26	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de petróleo (entre 8 e 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	27	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de petróleo (acima de 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	28	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	ALTA	GRANDE	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (até 8 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	29	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (entre 8 e 200 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	30	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de petróleo (entre 8 e 200 m³) durante o offloading causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	31	Cetáceos, quelônios e aves marinhas	ALTA	Alterações/distúrbios em cetáceos, quelônios e aves marinhas devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO / INDIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	GRANDE	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada. (**até 8 m³**) devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	32	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C; Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada. (**até 8 m³**) devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	33	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C; Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**), devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	34	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C); Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**de 8 m³ a 200 m³**) devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	35	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (M). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**de 8 m³ a 200 m³**), devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	36	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (M). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada. (**de 8 m³ a 200 m³**) devido à falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc, ou furos em linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza devido a comprometimento da integridade das linhas ou choque mecânico.	37	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (M). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m3**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	38	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos;	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	39	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	40	Plâncton	BAIXA	Alterações / distúrbios na comunidade planctônica devido ao contato com o produto vazado.	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	41	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos.	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	42	Qualidade do ar	BAIXA	Alteração das características físico-químicas do ar	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
															Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência pra Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos		
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento hidrocarbonetos (**até 8 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	43	Assoalho marinho	BAIXA	Alteração da qualidade físico-química do sedimento devido ao contato/deposição do produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento hidrocarbonetos (**até 8 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	44	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios na comunidade planctônica devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos (C	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento hidrocarbonetos (**até 8 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	45	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na comunidade planctônica devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos ;	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase B: Limpeza dos Dutos do Sistema de Coleta, Injeção e Gasoduto	Pequeno vazamento hidrocarbonetos (**até 8 m³**) devido a: Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios, etc. ou furos por corrosão nas linhas, válvulas e acessórios durante a operação de limpeza.	46	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia de Santos;	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das Linhas Flexíveis e Tamponamento dos equipamentos submarinos	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	47	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das Linhas Flexíveis e Tamponamento dos equipamentos submarinos	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	48	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase C: Desconexão das Linhas Flexíveis e Tamponamento dos equipamentos submarinos	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	49	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	50	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	51	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Pequeno vazamento de petróleo residual (aderido a carcaça) (**até 8 m³**) causado por furo / ruptura de linhas durante as atividades devido a: Choque mecânico; Comprometimento da integridade das linhas.	52	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Queda durante movimentação dos risers.	53	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / [illegible]	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
					posicionados no local da queda												
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Queda durante movimentação dos risers.	54	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Queda durante movimentação dos risers.	55	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	MÉDIA	MÉDIA	Por se tratar de impacto de média magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase D: Pull Out e Recolhimento dos Risers	Queda durante movimentação dos risers.	56	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos após a queda	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem, Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido à falha nas contenções da unidade ou a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	57	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem, Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido à falha nas contenções da unidade ou a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	58	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase E: Despressurização, Drenagem, Limpeza e Inertização de Equipamentos e Tubulações da Planta de Processamento	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido à falha nas contenções da unidade ou a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	59	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase F: Limpeza de tanques de carga	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido a falha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	60	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase F: Limpeza de tanques de carga	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido a alha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	61	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase F: Limpeza de tanques de carga	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (equipamentos topside) (**até 8 m³**) devido a falha nas contenções da unidade ou devido a furo, rachadura ou ruptura por comprometimento da integridade das contenções.	62	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase G: Remoção e transporte de produtos químicos	Pequeno vazamento de produto químico (**até 8 m³**) devido a furo, trinco ou ruptura dos recipientes de armazenamento de produtos químicos devido a movimentação durante o transbordo ou por corrosão ou desgaste de material	63	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); Observar planejamento prévio da operação (P); Assistir a realização da operação (P/C); Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Queda de linha/equipamento durante movimentação do sistema de ancoragem	64	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados no local da queda	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / SINÉRGICO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Queda durante movimentação do sistema de ancoragem	65	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Queda durante movimentação do sistema de ancoragem	66	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de média magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase I: Desconexão Recolhimento e Destinação do Sistema de Ancoragem e Destinação da Plataforma	Queda durante movimentação do sistema de ancoragem	67	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos após a queda	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção das "Sucatas" e Pesos Mortos	Queda durante movimentação/remoção de Pesos Mortos e “Sucatas”	68	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Alteração da composição de bentos pela compressão dos organismos posicionados no local da queda	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	PERMANENTE	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Fase K: Remoção das "Sucatas" e Pesos Mortos	Queda durante movimentação/remoção de Pesos Mortos e "Sucatas"	69	Bentos (exceto formações coralíneas e algas calcárias)	BAIXA	Perda de exemplares	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	LONGA	TEMPORÁRIO	IRREVERSÍVEL	NÃO-CUMULATIVO	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção das "Sucatas" e Pesos Mortos	Queda durante movimentação/remoção de Pesos Mortos e "Sucatas"	70	Sedimento	BAIXA	Modificação da morfologia superficial do assoalho marinho	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de média magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Fase K: Remoção das "Sucatas" e Pesos Mortos	Queda durante movimentação/remoção de Pesos Mortos e "Sucatas"	71	Qualidade da água	BAIXA	Alteração da qualidade da água devido à ressuspensão de sedimentos marinhos após a queda	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO /	BAIXA	PEQUENA	Por se tratar de impacto de baixa magnitude, abrangência local e sobre fator de baixa sensibilidade, não serão adotadas medidas mitigadoras.	N.A.	N.A.
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo, desconexão ou rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das	72	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
	embarcações do tipo PLSV.														operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C). • Acionar o PEVO da UN-BS (C).		
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo, desconexão ou rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	73	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C). • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo, desconexão ou rompimento do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	74	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C). • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a Ruptura do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	75	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C); • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a Ruptura do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	76	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C). • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a Ruptura do mangote de transferência de óleo diesel para reabastecimento das embarcações do tipo PLSV.	77	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR /	BAIXA	PEQUENA	• Seguir procedimento operacional relativo a abastecimento de diesel (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente, nos mangotes e tomadas de diesel (P); • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Acionar Plano SOPEP da embarcação (C); • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de QAV da aeronave (**até 8 m³**) devido a Queda / colisão de helicóptero com embarcações envolvidas nas atividades de descomissionamento por: · Erro operacional ou do equipamento durante a aterrissagem ou decolagem; · Choque com guindaste; · Adversidades climáticas.	78	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir os procedimentos de comunicação entre helicóptero e navio antes de decolar ou aterrissar (P); • Seguir procedimentos de segurança voo (P); • Seguir programa de contratação de mão de obra qualificada (P); • Acionar o PEVO da UN-BS (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima.	79	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima.	80	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de óleo diesel para o mar (**até 8 m³**) devido a furo/ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima.	81	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	82	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	83	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	84	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	85	Qualidade do ar	BAIXA	Alteração das características físico-químicas do ar	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	86	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	87	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	88	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	89	Qualidade do ar	BAIXA	Alteração das características físico-químicas do ar	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água com produto químico (água de lastro). (**até 8 m³ de biocida em água**) devido a furo no tanque de carga devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	90	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência da plataforma (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água com produto químico (água de lastro). (**até 8 m³ de biocida em água**) devido a furo no tanque de carga devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	91	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência da plataforma (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	92	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	93	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada (**até 8 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	94	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**de 8 a 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	95	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**entre 8 e 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	96	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada (**entre 8 e 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	97	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de água oleosa desenquadrada (**acima de 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	98	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de água oleosa desenquadrada (**acima de 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	99	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de água oleosa desenquadrada (**acima de 200 m³**) devido a furo no tanque de carga e slop devido a: - Abalroamento com embarcação de apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	100	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de petróleo (**até 8 m³**) devido a furo de tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	101	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de petróleo (**até 8 m³**) devido a furo de tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	102	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de petróleo (até 8 m³) devido a furo de tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	103	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de petróleo (entre 8 e 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	104	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de petróleo (entre 8 e 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	105	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de petróleo (entre 8 e 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	106	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de petróleo (acima de 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	107	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de petróleo (acima de 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	108	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de petróleo (acima de 200 m³) causado por ruptura do tanque de carga durante as atividades de descomissionamento devido a: - Abalroamento com embarcação apoio/serviço, rebocador ou navio aliviador; - Comprometimento da integridade do tanque de carga.	109	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	MÉDIA	MÉDIA	• Observar planejamento prévio da operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P). • Durante o descomissionamento, as operações serão assistidas (P/C); • Seguir as medidas preventivas e mitigadoras apontadas nas APR realizadas previamente a execução das atividades (P/C). • Acionar o PEI da unidade, se necessário (C). • Acionar o PEVO da UN-BS, se necessário (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (até 8 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	110	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (até 8 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	111	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Pequeno vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (até 8 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	112	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	LOCAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (entre 8 e 200 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	113	Qualidade da água	BAIXA	Alteração das características físico-químicas da água	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (entre 8 e 200 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	114	Plâncton	BAIXA	Alterações/distúrbios no plâncton devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de água oleosa desenquadrada durante o offloading (entre 8 e 200 m³) causado por furo/ruptura do mangote devido ao choque mecânico, à falha de material ou à sobrepressão. Falhas em flanges, soldas, gaxetas e acessórios do mangote devido ao desgaste de material / vedação ou por sobrepressão. Furos por corrosão no mangote, e acessórios.	115	Ictiofauna	BAIXA	Alterações/distúrbios na ictiofauna devido ao contato com o produto vazado	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR / INDUZIDO	BAIXA	PEQUENA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Realizar inspeções visuais, periodicamente nos mangotes (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C).	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Médio vazamento de óleo diesel para o mar (**entre 8 e 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima..	116	Praias arenosas	MÉDIA	Interferência com praias arenosas pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

Fase	Aspecto Ambiental	N°	Fator Ambiental	Sensibilidade	Impacto Ambiental	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	DURAÇÃO	PERMANÊNCIA	REVERSIBILIDADE	CUMULATIVIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	Medida Indicada	CARÁTER	EFICÁCIA
Outros Eventos	Grande vazamento de óleo diesel (**acima de 200 m³**) devido a ruptura em tanque de óleo diesel da embarcação de apoio/serviço/rebocador durante as atividades de descomissionamento devido a abalroamento/colisão entre embarcações ou entre embarcações com a unidade marítima (com possível afundamento da embarcação).	117	Praias arenosas	MÉDIA	Interferência com praias arenosas pelo contato com óleo diesel que alcança a região costeira	NEGATIVO	DIRETO	SUPRA-REGIONAL	IMEDIATA	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	CUMULATIVO / INDUTOR	MÉDIA	MÉDIA	• Seguir programa de inspeções periódicas e manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos na operação (P); • Seguir programa de treinamento para as situações de emergência (P); • Observar planejamento prévio da operação (P); • Assistir a realização da operação (P/C); • Seguir procedimentos de segurança para aproximação de plataformas marítimas e embarcações (P); • Acionar o Plano de Emergência Individual da plataforma, o Plano de Resposta a Emergências da plataforma ou Plano de Emergência para Vazamento de Óleo na Área Geográfica da Bacia da Bacia de Santos (C);	PREVENTIVA / CORRETIVA	ALTA

No quadro abaixo está apresentado de forma resumida o quantitativo, por fase do PDI, dos impactos ambientais de caráter efetivo/operacional e potencial, considerando a sua importância.

-Resumo da Análise de Impactos.

	Impactos Efetivo			Impactos Potenciais			
FASE	P	M	G	P	M	G	**TOTAL**
FASE A - FECHAMENTO DOS POÇOS E PARADA DE PRODUÇÃO	0	0	0	0	0	0	0
FASE B - LIMPEZA DOS DUTOS DO SISTEMA DE COLETA, INJEÇÃO E GASODUTO	0	0	0	11	6	2	19
FASE C - DESCONEXÕES DAS LINHAS FLEXÍVEIS E TAMPONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS SUBMARINOS	18	0	0	3	1	0	22
FASE D - *PULL OUT* E DESTINAÇÃO DOS *RISERS*	15	1	0	6	2	0	24
FASE E - DESPRESSURIZAÇÃO, DRENAGEM, LIMPEZA E INERTIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TUBULAÇÕES DA PLANTA DE PROCESSAMENTO	1	1	0	3	1	0	6
FASE F - LIMPEZA DOS TANQUES DE CARGA	0	0	0	3	1	1	5
FASE G - REMOÇÃO E TRANSPORTE DE PRODUTOS QUÍMICOS	0	0	0	1	0	0	1
FASE H – DESTINAÇÃO DE MATERIAIS, RESÍDUOS E REJEITOS PRESENTES NAS INSTALAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0
FASE I – DESCONEXÃO, RECOLHIMENTO E DESTINAÇÃO DO SISTEMA DE ANCORAGEM E DESTINAÇÃO DA PLATAFORMA	9	1	0	4	0	0	14
FASE J – APOIO AO REBOQUE PARA DESTINAÇÃO FINAL DA PLATAFORMA	0	0	0	0	0	0	0
FASE K - REMOÇÃO DAS SUCATAS E PESOS MORTOS	12	2	0	4	0	0	18
FASE L - ABANDONO PERMAMENTE DE POÇOS	0	0	0	0	0	0	0
OPERAÇÕES DE ROTINA/ OUTROS EVENTOS	5	4	0	33	21	14	77
TOTAL	**60**	**9**	**0**	**68**	**32**	**17**	**186**

4 – MEDIDAS MITIGADORAS

Para cada impacto ambiental identificado foram indicados as medidas associadas, o componente ambiental afetado, a fase do empreendimento em que deverá ser adotada, e o caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia.

A operação será desempenhada adotando-se procedimentos e cuidados, dentre os quais se destacam um estudo e planejamento prévio da rota das embarcações envolvidas; a utilização de pessoal com a requerida capacitação técnica para as funções designadas; assim como o atendimento aos programas de inspeções periódicas e manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos utilizados. Caso necessário, tem-se disponível o Plano Individual de Emergência (PEI) do FPCST além do "Plano de Emergência para Vazamento de Óleo da Área Geográfica da Bacia de Santos (PEVO-BS)" e o Plano de Resposta a Emergência (PRE).

Esta operação será contemplada por embarcações incluídas formalmente nos Projetos Ambientais para UMS e Embarcações de apoio às atividades de E&P (Processo IBAMA Nº 02022.001637/2011-51 – Projetos Continuados). As embarcações não inseridas no processo de projetos continuados terão os projetos ambientais conduzidos pela PETROBRAS sob aprovação do IBAMA quais sejam:

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT-BS) - Processo IBAMA nº 02001.119874/2017-10.

Projeto de Controle da Poluição (PCP-BS – Região 3) Processo IBAMA n° 02022.000903/2010-48.

Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas - Petrobras - Processo IBAMA nº 02001.023332/2018-15.

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE-BS), Processo IBAMA nº 02001.120718/2017-93.

Programa de Comunicação Social da Bacia de Santos (PCS-BS), Processo IBAMA nº 02022.001466/2010-80.

5 – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Os responsáveis técnicos pela Análise de Perigos Ambientais (APP) e Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), bem como, os certificados de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades, e os Instrumentos de Defesa Ambiental dos profissionais, estão apresentados abaixo.

Profissional	Marcelo Lucio de Freitas
Área Profissional	Engenharia Mecânica
Cargo	Engenheiro Mecânico, Especialista em Engenharia Submarina.
Registro no Conselho de Classe	CREA 2014130020
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	CTF 5332534
Assinatura	Assinado de forma digital por Marcelo Lucio de Freitas Dados: 2023.03.24 09:49:09 -03'00'

Profissional	Jonathas da Silva Barreto
Área Profissional	Biologia
Cargo	Biólogo Marinho, Mestre em Oceanografia.
Registro no Conselho de Classe	CRBIO 81.365/02
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	CTF 8201720
Assinatura	Jonathas S Barreto Assinado de forma digital por Jonathas S Barreto Dados: 2023.03.24 10:46:03 -03'00'

Profissional	Gabriel Fernando de Sousa Barbosa
Área Profissional	Engenharia de Petróleo
Cargo	Engenheiro de Petróleo, Coordenador de Projetos
Registro no Conselho de Classe	CREA 2019111654
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	CTF 8208460
Assinatura	Gabriel Fernando de S. Barbosa Assinado de forma digital por Gabriel Fernando de S. Barbosa Dados: 2023.03.24 09:35:50 -03'00'