



**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS
AMBIENTAIS**

ANO:

2020

EMPRESA:20

COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE - CODERN

PROGRAMA:

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

ENDEREÇO:

Avenida Engenheiro
Hildebrando de Góes, 220,
Ribeira, Natal/RN.

UNIDADE:

PORTO DE NATAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engenheiro de Segurança do Trabalho Eric Gomes Chao

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.

DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS

0

Emissão Inicial

1

Primeira revisão

STATUS

REV. 0

REV. A

REV. B

REV. C

**REV.
D**

REV. E

REV. F

REV. G

REV. H

DATA

12/08/2016

31/08/2020

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PORTO DE NATAL



NATAL
2016

SUMÁRIO

01 – INTRODUÇÃO.....	4
02 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	7
03 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, REPRESENTANTE LEGAL E EQUIPE TÉCNICA.....	8
3.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO.....	8
3.2 DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	8
3.3 REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDIMENTO.....	8
3.4 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA.....	8
04 – ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADES.....	9
4.1 DIRETORIA EXECUTIVA.....	9
4.2 RESPONSÁVEL PELO PGR DO PORTO DE NATAL.....	9
05 – CARACTERIZAÇÕES DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO.....	10
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	10
5.1.1 LOCALIZAÇÃO DO PORTO DE NATAL.....	10
5.1.2 INSTALAÇÕES DE ACOSTAGEM.....	11
5.1.3 ARMAZÉNS, GALPÕES E PÁTIOS.....	11
5.1.4 TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS.....	14
5.1.5 SILOS DE ARMAZENAGEM DE TRIGO.....	15
5.1.6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	16
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO.....	18
5.3 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO.....	19
5.4 MATRIZ DE OCUPAÇÃO HUMANA.....	20
06 – INSTALAÇÕES E PROCESSOS – DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS MANUSEADOS, ARMAZENADOS E ESTOCADOS	21
6.1 USO DE EMPILHADEIRAS.....	21
6.1.1 GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP).....	21
6.1.1.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO.....	22
6.2 SUBESTAÇÕES E GERADORES PORTÁTEIS DE CONTÊINERES.....	29
6.2.1 SUBESTAÇÕES 01, 02 E 03.....	29
6.2.2 ESQUEMAS UNIFILARES DAS SUBESTAÇÕES 01, 02 E 03.....	29
6.2.2.1 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 01.....	30
6.2.2.2 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 02.....	30
6.2.2.3 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 03.....	30
6.2.3 GERADORES PORTÁTEIS DE CONTÊINERES.....	31
6.2.4 ÓLEO DIESEL.....	31
6.2.4.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO ÓLEO DIESEL.....	32
6.3 OPERAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE EMBARCAÇÕES.....	39
6.3.1 DIESEL MARÍTIMO.....	39
6.3.1.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO ÓLEO DIESEL MARÍTIMO.....	40
07 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS.....	46
08- PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS.....	93
09 – GERENCIAMENTO DE MODIFICAÇÕES.....	94
10 – PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA DA INTEGRIDADE.....	95

11 – CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS.....	96
12 – INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES E ACIDENTES	97
13 – AUDITORIA DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	98
14 – DISPOSIÇÕES FINAIS.....	99
15 – ANEXOS	100

01 – INTRODUÇÃO

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) tem por objetivo prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes. É um documento de gestão que deve ser utilizado pela empresa, onde todos os itens constantes no mesmo devem ser claramente definidos e documentados, aplicando-se às atividades desenvolvidas no empreendimento, tanto por funcionários como pelas empresas terceirizadas (empreiteiras e demais prestadores de serviço). O conteúdo deste programa foi feito seguindo as orientações do item 9.1 da Norma **P4.261-Risco de Acidente de Origem Tecnológica - Método para decisão e termos de referência**, da CETESB. Também se utilizaram as informações de estudos já elaborados anteriormente para o Porto de Natal.

O primeiro passo foi a caracterização do empreendimento no tocante à periculosidade. Nisso, seguindo as orientações do capítulo 06 da Norma P4.261, procedeu-se inicialmente com o levantamento das substâncias (líquidas ou gasosas) presentes no empreendimento a fim de se avaliar cada uma no que tange à definição de periculosidade presente na referida norma, de modo a determinar qual tipo de estudo deveria ser elaborado (Estudo de Análise de Riscos- EAR ou Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR). A periculosidade de cada substância é avaliada a partir de propriedades como inflamabilidade e toxicidade. Assim sendo, foram identificadas as substâncias líquidas ou gasosas que, de acordo com a sua periculosidade intrínseca em relação à toxicidade e à inflamabilidade, apresentam potencial para causar danos ao ser humano e/ou ao meio ambiente. A norma lista as substâncias de interesse para fins de avaliação da periculosidade do empreendimento, para tanto, elas são subdivididas em dois grupos: Substâncias tóxicas de interesse e Substâncias inflamáveis de interesse.

No que tange às substâncias tóxicas de interesse, de acordo com o item 6.1.1.1 da Norma P4.261, há quatro níveis de toxicidade, de acordo com a concentração letal 50 (CL₅₀), via respiratória, para rato ou camundongo, para substâncias que possuem pressão de vapor (P_{vap}) ≥ 10mmHg a 25 °C, como apresentado no quadro abaixo (Quadro 1 da norma).

Quadro 1 – Classificação de substâncias tóxicas	
Nível de toxicidade	C (ppmv.h)
4 - Muito tóxica	C ≤ 500
3 - Tóxica	500 < C ≤ 5000
2 - Pouco tóxica	5000 < C ≤ 50000
1 - Praticamente não tóxica	50000 < C ≤ 150000

Nota: C = concentração letal 50 (CL₅₀) em ppmv multiplicada pelo tempo de exposição em horas.

FIGURA 01: Quadro 1- Classificação de substâncias tóxicas.

Para as substâncias cujos valores de CL₅₀ não estão disponíveis, dever-se-á utilizar os valores de dose letal 50(DL₅₀), via oral para rato ou camundongo, considerando-se os mesmos valores de pressão de vapor, como apresentado no quadro a seguir (Quadro 2 da norma).

Quadro 2 – Classificação de substâncias tóxicas pelo DL ₅₀	
Nível de toxicidade	DL ₅₀ (mg.kg ⁻¹)
4 - Muito tóxica	DL ₅₀ ≤ 50
3 - Tóxica	50 < DL ₅₀ ≤ 500
2 - Pouco tóxica	500 < DL ₅₀ ≤ 5000
1 - Praticamente não tóxica	5000 < DL ₅₀ ≤ 15000

FIGURA 02: Quadro 2- Classificação de substâncias tóxicas pelo DL₅₀.

A norma considerada como gases e líquidos tóxicos perigosos, as substâncias de interesse classificadas nos níveis de toxicidade 3 e 4. Esta classificação se aplica às substâncias tóxicas com P_{vap} ≥ 10 mmHg a 25 °C e também àquelas cuja pressão de vapor puder se tornar igual ou superior a 10 mmHg, em função das condições de armazenamento ou processo. No

Anexo A da norma P4.261, estão listadas as substâncias classificadas como tóxicas de interesse para fins de aplicação da mesma.

No tocante às substâncias inflamáveis de interesse, de acordo com o item 6.1.1.2 da mesma norma, é adotada a classificação presente do Quadro 3, relacionando o nível de inflamabilidade com o ponto de fulgor (PF) e/ou ponto de ebulição (PE) da substância inflamável, seja ela líquida ou gasosa. As substâncias consideradas inflamáveis perigosas são as do nível 4, líquidas ou gasosas, e do nível 3, somente líquidas. No anexo B da mesma norma, estão listadas as substâncias classificadas como inflamáveis de interesse.

Nível de inflamabilidade	Ponto de fulgor (PF) e/ou Ponto de ebulição (PE) (°C)
4 - Gás ou líquido altamente inflamável	PF ≤ 37,8 e PE ≤ 37,8
3 - Líquido facilmente inflamável	PF ≤ 37,8 e PE > 37,8
2 - Líquido inflamável	37,8 < PF ≤ 60
1 - Líquido pouco inflamável	PF > 60

Nota: Quando existirem dados de ponto de fulgor em vaso aberto e vaso fechado, utilizar o menor valor.

FIGURA 03: Quadro 3- Classificação de substâncias inflamáveis.

Uma vez identificadas as substâncias tóxicas e inflamáveis de interesse do empreendimento, deve-se determinar as quantidades armazenadas de cada uma, de modo a se obter as respectivas distâncias de referência (dr), as quais estão presentes nas tabelas dos anexos D e E da norma P4.261. Feito isso, a decisão quanto à necessidade de elaboração de EAR ou de PGR é tomada comparando-se a distância de referência (dr) com a distância da população de interesse (dp) mais próxima.

Para o Porto de Natal, foram identificadas apenas substâncias inflamáveis de interesse (presentes no anexo B), uma vez que não há a presença de substâncias tóxicas (presentes no anexo A). No que tange às substâncias inflamáveis de interesse no Porto de Natal, constatou-se apenas a armazenagem de cilindros de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) de 20 kg, a qual se dá no Armazém 02, sob a quantia de aproximadamente 12-15 cilindros (média de 300 kg). Há também a armazenagem de óleo diesel no Porto de Natal, no entanto, como a substância possui ponto de fulgor igual a 38 °C, segundo a classificação do quadro 03 da Norma P4.261, o seu nível de inflamabilidade é 2, o que a desclassifica como uma substância inflamável perigosa (não é considerada de interesse). Na tabela a seguir está a lista de substâncias de interesse para o Porto de Natal, conforme o modelo do quadro 06 da norma.

SUBSTÂNCIA	CAS	MAIOR INVENTÁRIO	PROPRIEDADES					CONDIÇÃO OPERACIONAL		CLASSIFICAÇÃO	dr	dp	Np	d _p ≤ d _r e Np > 25
			P _{VAP}	CL ₅₀	DL ₅₀	PONTO DE FULGOR	PONTO DE EBULIÇÃO	T (°C)	P (bar)					
G.L.P.	68476-85-7	300 kg (Armazém 02)	1430 kPa a 37,8°C	NA	NA	-104 °C (Propano) -108 °C (Propeno) -60 °C (n-Butano) -79 °C (Buteno-1)	-42,1 °C (Propano) -47,7 °C (Propeno) -0,5 °C (n-Butano) -6,3 °C (Buteno-1)	28 °C	1,01325 bar	Inflamável de interesse	36 m	80 m	19	NÃO
ÓLEO DIESEL S10	68334-30-5	NA	0,4 kPa a 40°C	NA	NA	38 °C	150 - 471 °C	28 °C	1,01325 bar	Não Inflamável de interesse	NA	80 m	19	NÃO

FIGURA 04: Substâncias de interesse para o Porto de Natal.

No que compete à população de interesse, a norma define como “pessoa ou agrupamento de pessoas presentes em residências, escolas, hospitais, estabelecimentos comerciais ou industriais, vias com circulação de veículos como rodovias, avenidas e ruas movimentadas, entre outros, localizados no entorno do empreendimento para o qual a norma é aplicada.” Foi constatado que a população de interesse mais próxima, para fins deste estudo, é de 19 (dezenove) pessoas, as quais compreendem o pessoal que fica lotado no prédio da Gerência de Operações, vizinho ao armazém onde há o depósito de cilindros de GLP (Armazém 02).

Com relação à distância da referida população (dp), verificou-se que esta é de 80 (oitenta) metros, a qual compreende a distância do local de armazenagem dos botijões de GLP até o prédio da Gerência de Operações (GEOPER). Ao se consultar o Anexo E, o qual relaciona as quantidades das substâncias inflamáveis e as respectivas distâncias de referência (dr), observou-se que para o quantitativo de GLP armazenado no Porto de Natal, a distância de referência (dr) é de 36 (trinta e seis) metros.

Uma vez obtidas a distância de referência (dr) e a distância da população de interesse (dp), realizou-se a comparação entre estas, e verificou-se que a distância da população de interesse (80 metros) é maior que a distância de referência (36 metros), o que corresponde à ausência de população nos limites determinados pela distância de referência, bem como o número de pessoas dentro do círculo de raio da área de interesse (Np) é inferior a 25 ($19 < 25$). Nisso, seguindo o disposto no item 6.2.2 da Norma P4.261, o empreendimento Porto de Natal fica dispensado da elaboração do Estudo de Análise de Risco (EAR), devendo elaborar somente o Programa de Gerenciamento de Risco (PGR).

No que tange ao conteúdo do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), este é um documento de gestão a ser utilizado pela própria empresa, onde todos os itens constantes no mesmo devem ser claramente definidos e documentados, aplicando-se às atividades desenvolvidas no empreendimento, tanto por funcionários como pelas empresas terceirizadas (empreiteiras e demais prestadores de serviço). Seu conteúdo deve estar de acordo com o item 9.1 da Norma P4.261, o qual está disposto na Parte IV da mesma. Portanto, este programa consiste no planejamento das ações de prevenção de riscos operacionais relacionados à segurança do Porto de Natal, objetivando reduzir e minimizar o índice de sinistros, bem como garantir a qualidade dos serviços prestados.

02 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

A elaboração deste documento teve como base principalmente as disposições da Norma P4.261 - Risco de Acidente de Origem Tecnológica - Método para decisão e termos de referência da CETESB, bem como os demais documentos abaixo:

- Convenção OIT nº 174 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores;
- Convenção OIT nº 152 – Segurança e Higiene no Trabalho Portuário;
- Normas da Autoridade Marinha – NORMAM;
- Guia Internacional de Segurança para Navios Tanques Petroleiros e Terminais – ISGOTT;
- Código de Proteção Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte;
- Manual para Atendimento a Emergências com Produtos Perigosos da Associação Brasileira da Indústria Química - ABIQUIM;
- Norma Regulamentadora 29 do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho – Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas. 8ª ed. Vol. 3. Rio de Janeiro: Ed. GVC, 2011;
- Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) do GLP da LIQUIGAS;
- Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) do Óleo Diesel S 10 da PETROBRAS;
- Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) do Óleo Diesel Marítimo A da PETROBRAS;
- Estudo de Análise de Riscos do Porto de Natal Ano 2012.

03 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, REPRESENTANTE LEGAL E EQUIPE TÉCNICA

3.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome:	PORTO DE NATAL
Endereço:	Avenida Engenheiro Hildebrando de Góes, 220, Ribeira, Natal, Rio Grande do Norte
Contato:	(84) 4005 5311

3.2 DADOS DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social:	COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE
Nome de Fantasia:	PORTO DE NATAL
Endereço:	Avenida Engenheiro Hildebrando de Góes, 220
Bairro:	Ribeira
CEP:	59010-700
Telefone:	(84) 4005 5311
Cidade:	Natal
Estado:	Rio Grande do Norte
CNPJ:	34.040.345/0001-90
Grau de Risco:	03
CNAE:	52.31-1
Atividade Econômica Principal:	Gestão de Portos e Terminais
Número de Funcionários:	125

3.3 REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDIMENTO

Cargo:	DIRETOR-PRESIDENTE
Contato:	(84) 4005 5301

3.4 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

Nome:	ERIC GOMES CHAO
Cargo:	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Contato:	(84) 4005 5357

04 – ORGANIZAÇÃO E RESPONSABILIDADES

O fator “organização” é fundamental para o sucesso do Gerenciamento dos Riscos. Neste item ficará estabelecido o responsável pela implantação e manutenção do Plano de Gerenciamento de Risco para o Porto de Natal, juntamente com as demais atribuições.

4.1 DIRETORIA EXECUTIVA

Compete à Diretoria Executiva da CODERN, a responsabilidade de implantar e fazer cumprir, o PGR do Porto de Natal, devendo fornecer todo o suporte necessário (recursos financeiros, infraestrutura, principalmente) para o bom funcionamento do programa.

4.2 RESPONSÁVEL PELO PGR DO PORTO DE NATAL

O responsável pelo PGR será o Coordenador (a) de Meio Ambiente da CODERN. Dentre as principais atribuições do responsável pelo PGR do Porto de Natal, estão:

- Manter atualizadas as informações de segurança de processos;
- Promover periodicamente a revisão dos riscos de processos;
- Acompanhar as modificações promovidas em equipamentos, processos e/ou produtos;
- Verificar se as atividades de manutenção garantem a integridade de sistemas críticos;
- Manter atualizados os procedimentos operacionais;
- Promover a capacitação de recursos humanos voltados para SMS;
- Promover a investigação de incidentes e acidentes;
- Manter atualizado o plano de controle a emergência (PCE) através de simulações periódicas;
- Solicitar a realização de Auditorias quando julgadas necessárias.

05 – CARACTERIZAÇÕES DO EMPREENDIMENTO E DA REGIÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Seu projeto inicial foi aprovado em dezembro de 1922, por meio do decreto nº 15.277, tendo sua execução no mesmo ano. Em 1932, o Departamento Nacional de Portos e Navegação passou a administrar e a explorar o porto. Em outubro do mesmo ano, as primeiras instalações foram inauguradas e o porto entrou em operação, tendo como primeiro administrador o engenheiro Décio Fonseca. Desde 1983, o Porto de Natal é administrado pela Companhia Docas do Rio Grande do Norte (CODERN).

A área alfandegada do Porto de Natal possui 55.000 m², que corresponde às instalações físicas (prédios administrativos) com 2.000 m², pátios para movimentação de contêineres com 29.000 m², armazéns, galpões, área destinada à atracação de navios com 8.775 m² e uma área não interligada ao Porto com 7.000 m², distante 200 m, que é utilizada para armazenagem de peças e/ou equipamentos de grande porte (trituradores, sondas de perfuração, etc.).

5.1.1 LOCALIZAÇÃO DO PORTO DE NATAL

O Porto de Natal está localizado numa região estuarina à margem direita do Rio Potengi, a 3 Km de sua foz, na direção norte sudoeste (N-SW), entre o Recife dos Reis Magos ou Ponta do Picão a Leste (E), o "Recife" ou Pedra da Baixinha a Noroeste (NW). Suas coordenadas geográficas são 5° 46' 24" S de Latitude e 35° 12' 20" W de Longitude, sendo cadastrado na International Maritime Organization (IMO) sob o código BRNAT nº 20.043.



FIGURA 05: Vista aérea do Porto de Natal.

5.1.2 INSTALAÇÕES DE ACOSTAGEM

As instalações de acostagem do Porto de Natal correspondem a um total de 544 metros, divididas em 03 berços (Berço 01, Berço 02 e Berço 03). O Berço 01, com 209 metros de comprimento, localizado em frente ao Terminal Marítimo de Passageiros do Porto de Natal, é o berço para a atracação dos navios de cruzeiros que aportam em Natal.

O Berço 02, com 195 metros de comprimento, localizado em frente aos Armazéns e Galpões de primeira linha do Porto de Natal, por dispor dos equipamentos necessários para o descarregamento e transporte do trigo a granel para o Grande Moinho Potiguar, tornou-se o berço para a atracação dos navios de trigo que chegam a Natal. Podendo, também, ser utilizado nas operações de embarque/desembarque de carga geral (solta ou unitizada) e sacaria devido à sua proximidade dos Armazéns 01 e 02 e dos Galpões 01 e 02.

O Berço 03, com 140 metros de comprimento, localizado em frente ao Pátio de Contêineres Norte, torna-se a melhor alternativa para a operação de embarque e desembarque de contêineres em função da proximidade com o pátio de armazenagem de maior área (13.500 m²). Com exceção das operações de desembarque de trigo a granel que ocorrem exclusivamente no Berço 02, todas as demais operações (contêineres, carga geral solta ou unitizada, sacaria, embarque/desembarque de passageiros) podem ser realizadas em qualquer um dos berços do Porto de Natal, classificados como de múltiplo uso.



FIGURA 06: Berços 01, 02 e 03.

5.1.3 ARMAZÉNS, GALPÕES E PÁTIOS

O Porto de Natal dispõe de 02 armazéns do tipo seco, sendo dois com 1.800 m² (armazéns nº 01 e nº 02), todos são utilizados tanto para armazenagem de carga geral como nas operações de ovação e desova de contêineres.



FIGURA 07: Armazém nº 01.



FIGURA 08: Armazém nº 02.

As instalações portuárias ainda dispõem de 02 galpões (Galpão 01 e Galpão 02) com 400 m² cada, os quais são utilizados para armazenagem de cargas em geral.



FIGURA 09: Galpão nº 01.



FIGURA 10: Galpão nº 02.

No que tange aos pátios de armazenagem de contêineres, o Porto de Natal dispõe de aproximadamente 29.000 m² de área descoberta (pátios). Com uma área total de cerca de 6.080m², o pátio central tem capacidade para armazenamento de aproximadamente 580 TEU's e abriga a via de circulação que interliga os Pátios Sul e Norte do Porto de Natal e que passa entre o Grande Moinho Potiguar e os armazéns e galpões. Este setor é também utilizado para armazenamento de contêineres e dispõe, também, de caixas de tomadas para contêineres frigorificados com um total de 80 tomadas de 440 Volts, distribuídas em 05 caixas.



FIGURA 11: Pátio Central.

Com uma área total de cerca de 13.500m², o Pátio Norte tem capacidade para armazenamento de cerca de 1.600 TEU's e dispõe de 11 caixas de tomadas para contêineres frigorificados, totalizando 140 tomadas de 440 Volts alimentadas pela Subestação Elétrica nº 02 e respectivos grupos geradores.

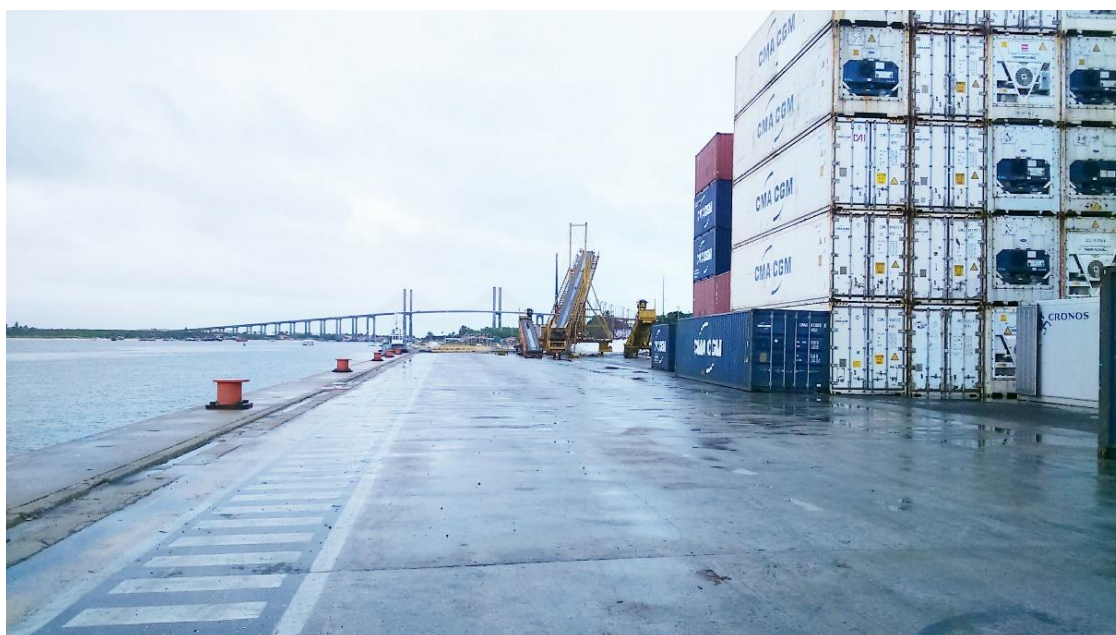


FIGURA 12: Pátio Norte.

Com uma área total de cerca de 4.500 m², o Pátio Sul dispõe de 16 caixas de tomadas para contêineres frigorificados, totalizando 58 tomadas de 440 Volts alimentadas pela Subestação Elétrica nº 01 e respectivos grupos geradores. Considerando o empilhamento dos contêineres com altura de cinco, o Pátio Sul tem capacidade para armazenamento de cerca de 500 TEU's.



FIGURA 13: Pátio Sul.

5.1.4 TERMINAL MARÍTIMO DE PASSAGEIROS

O Terminal Marítimo de Passageiros (TMP) foi uma obra do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) da Copa de 2014, para as cidades sede do mundial de futebol, que ocorreu no Brasil. Na obra foram investidos R\$ 74 milhões.



FIGURA 14: Terminal Marítimo de Passageiros.

5.1.5 SILOS DE ARMAZENAGEM DE TRIGO

No Porto de Natal existe uma área de 1.475,84 m², a qual está arrendada ao GRANDE MOINHO POTIGUAR para armazenagem de trigo, onde há 11 silos de armazenagem de granéis sólidos, sendo 08 com capacidade de 2500 toneladas e 03 com capacidade de 700 toneladas, totalizando 22.100 ton.

O trigo é retirado dos porões dos navios através de equipamento denominado portalino, seguindo diretamente até os silos através de esteiras transportadoras. A infraestrutura utilizada para movimentação de trigo (portalino), pertencente ao Grande Moinho Potiguar, está disponível, mediante negociação, para atender clientes que venham utilizar o Porto de Natal, movimentando quaisquer outros tipos de granéis sólidos.



FIGURA 15: Equipamento denominado portalino.



FIGURA 16: Porão do navio trigueiro.

5.1.6 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Atualmente o sistema de proteção contra incêndio do Porto de Natal é composto por hidrantes, extintores, iluminação de emergência e detecção e alarme. O sistema de hidrantes é composto (dividido) por três sistemas, onde cada um está atrelado a uma reserva técnica (reservatório de água) própria, de acordo com o projeto atual de prevenção e combate a incêndio, existem em torno de 44 hidrantes por todo o estabelecimento. A maior reserva técnica é a pertencente ao Sistema 01 (108 m³ de água) e fica no castelo d'água, situado no pátio central. A casa de bombas do sistema de hidrantes localiza-se ao lado do castelo d'água, sendo responsável por assegurar a pressão mínima de água exigida (conforme as normas técnicas) para o combate ao fogo.



FIGURA 17: Reservatório de Incêndio situado no Castelo d'água.



FIGURA 18: Sistema de Hidrantes.

O sistema de extintores conta com a distribuição de extintores de combate a incêndio por todo o estabelecimento do Porto de Natal, sendo utilizados os seguintes tipos: Água Pressurizada; Pó Químico; e Gás Carbônico (CO2). Atualmente existem por volta de 190 extintores espalhados pelo Porto de Natal.



FIGURA 19: Extintores.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O empreendimento se localiza no município de Natal. De acordo com a divisão político-administrativa e regional do estado do Rio Grande do Norte, o município de Natal faz parte da região Metropolitana de Natal, e está inserida na mesorregião do Leste Potiguar e ao Polo Costa das Dunas. Com relação à microrregião administrativa enquadra-se como pertencente à Microrregião de Natal. Na Figura a seguir encontra-se a localização do município abrangido pelo empreendimento no Brasil.

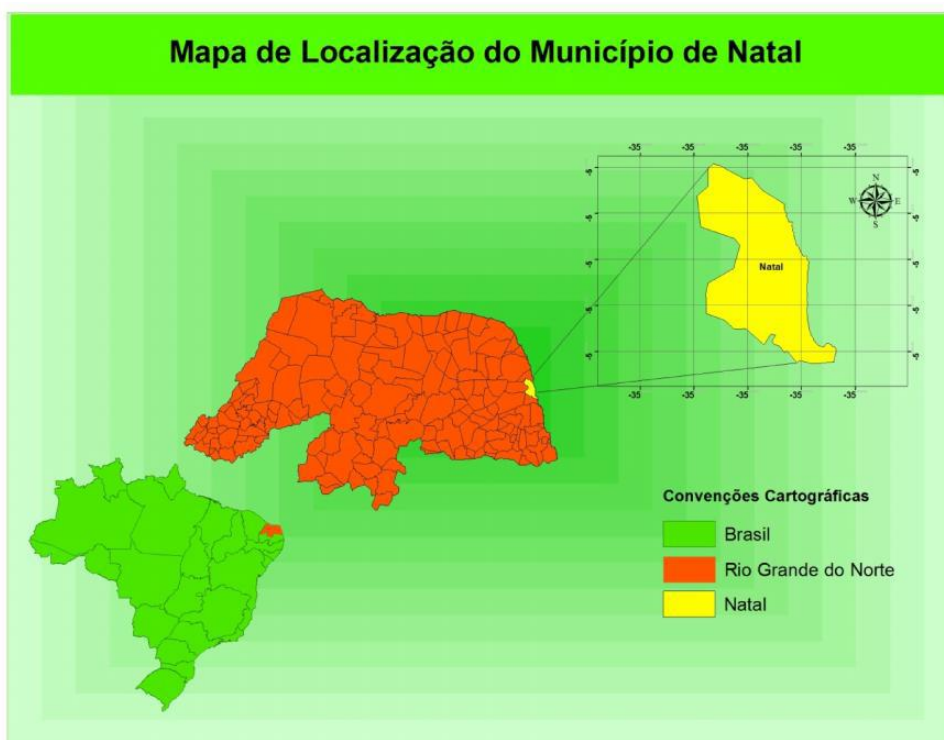


FIGURA 20: Localização do Município de Natal. Fonte: EAR do Porto de Natal 2012.

5.2.1 MUNICÍPIO DE NATAL

Natal situa-se no litoral leste do Estado do Rio Grande do Norte, localizando-se a uma latitude de 05° 47' 42" S, longitude 35° 12' 34" W, a uma altitude média de 30 metros. Ocupa uma área de aproximadamente 170,29 km², que corresponde a 0,32% do território do Estado. De acordo com a divisão territorial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município enquadra-se na Mesorregião Geográfica do Leste Potiguar e na Microrregião Geográfica de Natal. Os municípios limítrofes a Natal são o Extremoz a norte, Parnamirim a sul, São Gonçalo do Amarante e Macaíba a oeste, além do Oceano Atlântico a leste. De acordo com o IBGE, atualmente o município de Natal apresenta uma população em torno de 803.811 habitantes, o que corresponde a uma densidade de 4.720 hab./km². A população urbana é predominante.

A cobertura vegetal do município é formada pela Mata Atlântica, mais especificamente a floresta subperenifólia, que está situada nas áreas em que solo é coberto por húmus, abrigando espécies com muitas folhas largas e troncos delgados. Natal abriga uma das poucas remanescentes de Mata Atlântica preservadas no Rio Grande do Norte, o Parque Estadual das Dunas, a primeira unidade de conservação do estado com 1.172 hectares de área, instituída pelo decreto estadual nº 7.297, de 22 de novembro de 1977, e o segundo maior parque urbano do Brasil, reconhecida pela UNESCO como Patrimônio Ambiental da Humanidade desde 1993. Há ainda os manguezais, típicos de solos inundados pelas marés, e os tabuleiros litorâneos, nas áreas modificadas pela ação humana.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

A Região Metropolitana de Natal (RMN) abrange dez municípios: Ceará-Mirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Natal, Parnamirim, Macaíba, São José do Mipibu, Nísia Floresta, Monte Alegre e Vera Cruz. Possui uma área de 2.719,00 Km² e aproximadamente, 1.475.891 habitantes, segundo dados do IBGE (2014). A taxa média de crescimento anual foi de 1,42%, entre 2013 e 2014.

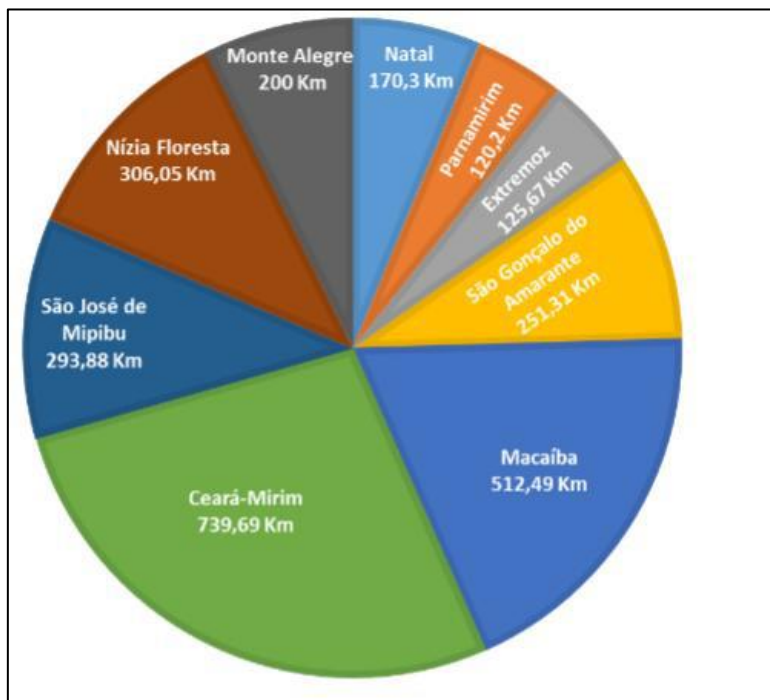


FIGURA 21: Área dos municípios no entorno de Natal. Fonte: Oficina Consultores Associados/STTU e IDEM.

5.4 MATRIZ DE OCUPAÇÃO HUMANA

De acordo com o Estudo de Análise de Riscos do Porto de Natal elaborado pela AMPLA, a ocupação humana da área apresenta um total de aproximadamente 232 domicílios com uma média de 4 habitantes por domicílio, o que gera 928 habitantes. Dentro da matriz ainda se destacam 09 prédios administrativos e comerciais, e apresentam uma população de aproximadamente 1000 pessoas, mais 615 pessoas que trabalham no Porto de Natal contabilizando as empresas dentro da área portuária, totalizando 2.543 pessoas. A ocupação ocorre de maneira bastante concentrada, com poucas áreas fragmentadas. Esta matriz possui células de 100 x 100 metros georreferenciadas de acordo com a presença das pessoas nos objetos vulneráveis.

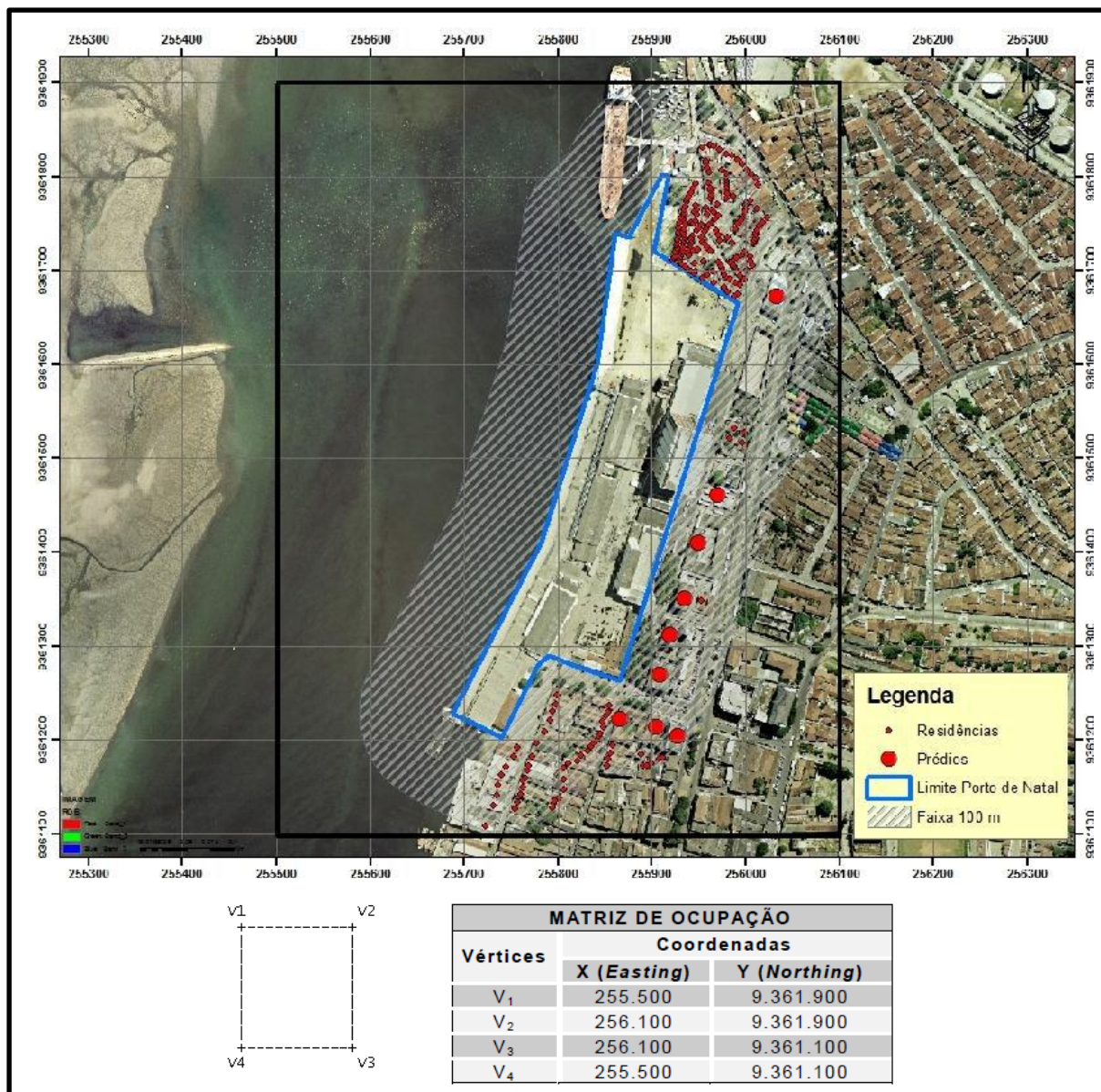


FIGURA 22: Matriz de Ocupação Humana. Fonte: EAR do Porto de Natal 2012.

06 – INSTALAÇÕES E PROCESSOS – DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS MANUSEADOS, ARMAZENADOS E ESTOCADOS

Este capítulo visa descrever as principais atividades e processos envolvendo substâncias químicas os produtos armazenados, manuseados e estocados, que possam resultar em riscos para funcionários ou terceiros. Todos os dados abordados neste capítulo são embasados através de suas respectivas FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico). Assim sendo, incluem-se neste estudo:

- Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), que é o combustível das empilhadeiras, bem como ocorre o seu transporte como mercadoria pelas embarcações, sendo o mesmo também armazenado nos galpões e armazéns;
- Óleo Diesel, que é o combustível utilizado nos geradores das subestações, nos geradores (portáteis) de contêineres, bem como é transportado como mercadoria pelas embarcações;
- Óleo Diesel Marítimo, que é o combustível utilizado na maioria das embarcações;
- Gasolina, a qual é transportada como mercadoria pelas embarcações.

6.1 USO DE EMPILHADEIRAS

As empilhadeiras são utilizadas para movimentar cargas dentro das instalações do Porto de Natal, sendo sua operação mais frequente nos armazéns. O local onde as empilhadeiras ficam armazenadas é o Armazém 02. Todas as empilhadeiras do Porto de Natal utilizam o Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) como combustível.



FIGURA 23: Empilhadeiras em uso no Porto de Natal.

6.1.1 GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP)

O Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) é um dos subprodutos do petróleo, sendo retirado do mesmo através da operação de refino numa refinaria de petróleo. O seu uso é feito mediante armazenamento em botijões ou tanques de aço em pressões de 6 a 8 atmosferas.

O GLP é formado por vários hidrocarbonetos sendo os principais o propano e o butano. Não é corrosivo, poluente e nem tóxico, mas se inalado em grande quantidade produz efeito anestésico e também asfixia, pois empurra o ar respirável do ambiente em que se encontra. O GLP não possui cor nem odor próprio, mas por motivo de segurança nele é adicionada a substância (Mercaptano ou Tiol) ainda nas refinarias, para facilitar sua detecção.

6.1.1.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

6.1.1.1.1 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Nome químico ou comum:	G.L.P.
Sinônimos:	Gás Liquefeito de Petróleo
Número de registro CAS:	68476-85-7
Composição:	Mistura de hidrocarbonetos contendo predominantemente em proporções variáveis de propano e/ou propeno e butanos e/ou butenos.
Aspecto (estado físico, forma e cor):	Gás incolor.
Odor e limite de odor:	Característico.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-187,6 °C (Propano) -185,2 °C (Propeno) -138,4 °C (n-Butano) -185,3 °C (Buteno-1)
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	- 42,1 °C (Propano) - 47,7 °C (Propeno) - 0,5 °C (n-Butano) - 6,3 °C (Buteno-1)
Ponto de fulgor:	- 104 °C (Propano) - 108 °C (Propeno) - 60 °C (n-Butano) - 79 °C (Buteno-1)
Calor latente de vaporização (20° C)	86 kcal/kg
Inflamabilidade (sólido, gás):	Inflamável
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Superior (LES): 9,5% Inferior (LEI): 1,8%
Pressão de vapor:	1430kpa a 37,8°C
Densidade de vapor:	1,47 – 2,08 a 0 °C
Densidade:	0,493 a 0,58
Solubilidade (s):	Insolúvel.
Coefficiente de partição – noctanol/Água:	Não disponível.

Temperatura de autoignição:	405 – 466 °C
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível.
Estabilidade Química:	Estável sob condições normais de uso. Não sofre polimerização.
Reatividade:	Reage com agentes oxidantes.
Possibilidade de reações perigosas:	A combinação de níquel, carbonila, oxigênio e n-butano com o GLP resultam em explosão a temperaturas entre 20 – 40 °C.
Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Umidade. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. Armazenamento por mais de seis meses
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes, níquel, carbonila, cloro e oxigênio.
Produtos perigosos da decomposição:	Vapores anestésicos, monóxido e dióxido de carbono.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.


6.1.1.1.2 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS E ECOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Causa asfixia.
Corrosão/irritação da pele:	O contato do gás liquefeito com a pele pode causar "queimaduras pelo frio" (<i>frostbite</i>).
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	O contato do gás liquefeito com os olhos pode causar "queimaduras pelo frio" (<i>frostbite</i>). Exposição ao <i>smog</i> fotoquímico irrita a mucosa dos olhos.
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:	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Em elevadas concentrações pode diminuir a concentração de oxigênio e causar aumento da frequência cardíaca e do fluxo de ar, fadiga anormal, vômito, inconsciência, convulsões, colapso respiratório e morte. O n-butano pode causar depressão do sistema nervoso central (SNC) com dores de cabeça, náusea, tontura, sonolência e confusão. Exposição ao <i>smog</i> fotoquímico irrita o trato respiratório.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Exposição repetida ao <i>smog</i> fotoquímico pode piorar doenças respiratórias como a asma.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

Ecotoxicidade:	Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.
Persistência e degradabilidade:	É esperada rápida degradação e baixa persistência.
Potencial bioacumulativo:	É esperado potencial de bioacumulação.
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	Contribui para a formação do <i>smog</i> fotoquímico pela degradação na atmosfera através de reações fotoquímicas para formar oxidantes fotoquímicos e interferindo no ciclo fotoquímico dos óxidos de nitrogênio.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto:	Gases inflamáveis – Categoria 1 Gases sob pressão – Gás liquefeito
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:	Asfixiante simples. Forma misturas explosivas em contato com o ar.
Pictogramas:	
Palavra de advertência:	PERIGO
Frases de perigo:	H220 – Gás extremamente inflamável. H280 – Contém gás sob pressão: pode inflamar-se em presença de uma condição de ignição.
Frases de precaução:	P210 – Mantenha afastado do calor/ faísca/ chama aberta ou superfícies quentes. Não fume. P403 – Armazene em local bem ventilado. P377 – Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança. P303 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P381 – Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança. P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em acordo com a legislação vigente.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.4 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Precauções para manuseio seguro:	Evite inalação dos fumos. Mantenha os recipientes bem fechados e adequadamente identificados. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos. Evite o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção própria. Se o gás for lançado para um lugar confinado, imediatamente evacue a área.
- 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.
-Prevenção de incêndio e explosão:	Gás extremamente inflamável. Mantenha recipientes longe de fontes de calor e de ignição. Forma misturas explosivas com o ar e agentes oxidantes. O recipiente pode romper devido ao aquecimento. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Contêineres, tubulação e equipamentos utilizados durante operações de transferência devem ser constituídos por materiais condutores e devem permanecer conectados e aterrados. Quando o produto for usado, manuseado, fabricado ou estocado, devem ser utilizados equipamentos elétricos (incluindo o sistema de ventilação / exaustão) à prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas durante as operações de manuseio deste produto. Mantenha bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio e para contenção de derramamentos ou vazamentos.
-Condições adequadas:	Mantenha o produto em local fresco, seco, protegido de luz solar direta e à prova de fogo. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, não-oxidante e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento. Especificações de engenharia devem atender às regulamentações locais. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 6.1.1.1.1.
-Materiais para embalagens:	Armazenar em cilindros horizontais de aço e carbono à temperatura ambiente e pressão de 15 Kg/cm ² , em áreas ventiladas, longe de chamas e fontes de ignição.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.5 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre	Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), <i>Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.</i>
Número ONU:	1075
Nome apropriado para embarque:	G.L.P.
Classe de risco/ subclasse de risco principal:	2.1
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	23
Grupo de embalagem:	NA
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 – “ <i>International Maritime Organization</i> ” (Organização Marítima Internacional) <i>International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)</i> .
sem:	F-D, S-U
Perigo ao meio ambiente: Aéreo	O produto não é considerado poluente marinho. ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – “ <i>International Civil Aviation Organization</i> ” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – “ <i>International Air Transport Association</i> ” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) <i>Dangerous Goods Regulation (DGR)</i> .

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.6 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Limites de exposição ocupacional para o G.L.P.	- Valor limite (Brasil, Portaria MTb 3214/78, NR 15 – Anexo 11): Não disponível. - Valor limite (EUA, ACGIH, 2012): TWA 1000 ppm (Hidrocarbonetos alifáticos gasosos)
Medidas de controle de engenharia:	Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.
Medidas de proteção pessoal: - Proteção dos olhos - Proteção da pele e corpo:	Óculos de proteção ou protetor facial com proteção lateral. Usar luvas de PVC, calçado fechado (botas), calça e blusa /camisa comprida.
- Proteção respiratória:	Em altas concentrações, usar equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar insuflado por mangueiras.
Precauções especiais	Evite usar lentes de contato enquanto manuseia este produto.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.7 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação:	Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.
Contato com a pele:	Em caso de contato da pele com a substância pressurizada, lesão ou queimadura por frio podem ocorrer. Lave a pele exposta com grande quantidade de água para remoção do material. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.
Contato com os olhos:	Lave com água corrente por vários minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ.
Ingestão:	Não aplicável. Produto gasoso.
Ações de que devem ser evitadas:	Indução do vômito. Fornecer algo por via oral a uma pessoa inconsciente.
Proteção ao prestador de socorros: Notas para médico:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. 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. Gás asfixiante simples. Em caso de contato com a pele e/ou olhos não use água quente e nem fricção o local atingido.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.8 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Apropriados: neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO ₂). Não recomendados: Jatos d'água. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento, pois pode ocorrer congelamento.
Perigos específicos da mistura ou substância:	Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados.
Métodos especiais de combate a incêndio:	Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Remova todas as fontes de ignição. Não tente extinguir as chamas emitidas por recipientes. Se possível, combater a favor do vento. Não extinguir o fogo antes de estancar o vazamento.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.
Perigos específicos da combustão do produto:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono. O gás forma misturas inflamáveis com o ar e outros agentes oxidantes.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.1.1.1.9 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Remova todas às 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. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 6.1.1.1.6.
Para pessoal de serviço de emergência:	Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, vestimenta impermeável e óculos de proteção ou protetor facial com proteção lateral. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva.
Precauções ao meio ambiente:	Utilize spray d'água para reduzir os fumos no ar. Utilize ar forçado para manter a concentração do gás abaixo do valor explosivo.
Métodos e materiais para contenção e limpeza:	Interrompa o vazamento se não houver risco. Alivie o conteúdo vagorosamente para a atmosfera. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área bem ventilada. Para destinação final, proceder conforme as exigências legais.
- Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

Fonte: Liquigás, FISPQ para o GLP, 2015.

6.2 SUBESTAÇÕES E GERADORES PORTÁTEIS DE CONTÊINERES

6.2.1 SUBESTAÇÕES 01, 02 E 03

O fornecimento de energia elétrica é realizado pela COSERN, em AT (alta tensão) com 13,8 kV alimentando em 220/380/440 V e 60 Hz de frequência, através de 04 usinas abaixadoras de energia elétrica (02 de 1000 KVA, 01 de 500 KVA e 01 de 250 KVA). Existem também 03 usinas de geração própria de energia elétrica (01 com 02 geradores de 350 KVA, 01 com 02 geradores de 450 KVA e 01 com 02 geradores de 625 KVA), as quais compreendem as subestações 01 e 02, onde os geradores utilizam óleo diesel como combustível. Cada subestação possui um tanque para armazenamento de óleo diesel, sendo o da Subestação 01 com capacidade para 10000 litros, o da Subestação 02 para 3000 litros, e o da situada no Terminal Marítimo de Passageiros para 6000 litros.



FIGURA 24: Subestações do Porto do Natal.

6.2.2 ESQUEMAS UNIFILARES DAS SUBESTAÇÕES 01, 02 E 03

Atualmente o Porto de Natal possui três subestações, sendo a 01 e a 02 as que possuem geradores de energia. A subestação 03, que é a que se localiza no Terminal Marítimo de Passageiros, não possui gerador, operando somente como transformadora.

6.2.2.1 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 01

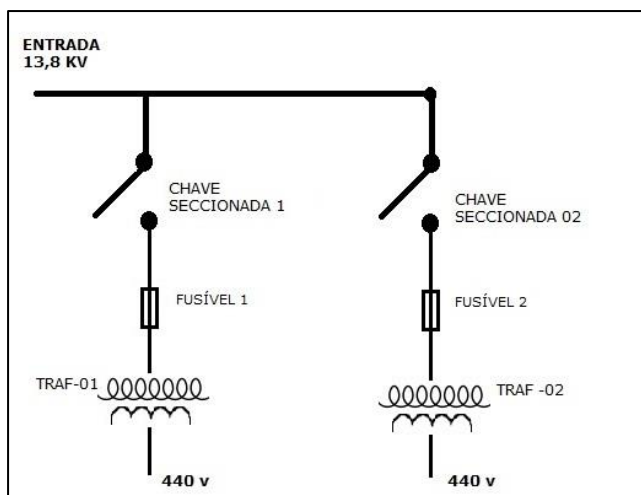


FIGURA 25: Esquema unifilar da subestação 01.

6.2.2.2 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 02

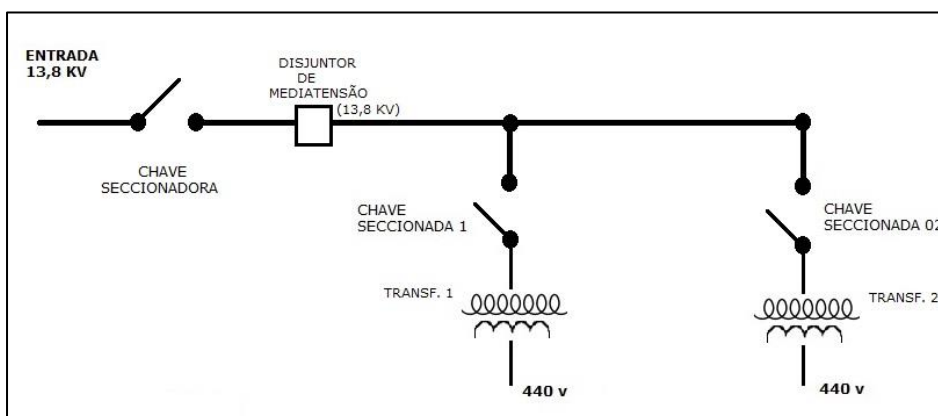


FIGURA 26: Esquema unifilar da subestação 02.

6.2.2.3 ESQUEMA UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO 03

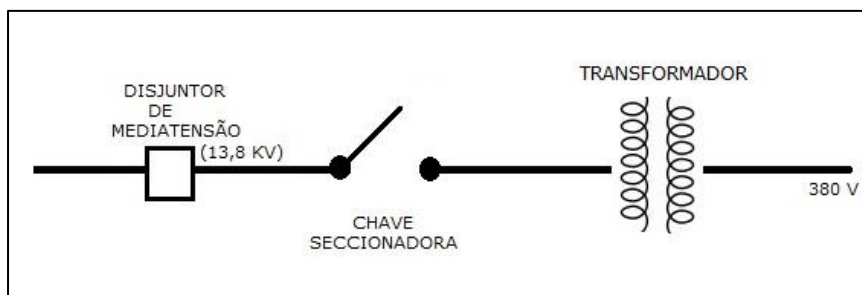


FIGURA 27: Esquema unifilar da subestação 03.

6.2.3 GERADORES PORTÁTEIS DE CONTÊINERES

Os operadores portuários que atuam no Porto de Natal também fazem uso de geradores portáteis, os quais são destinados exclusivamente para os contêineres que precisam de refrigeração. Atualmente, o local de armazenagem dos geradores portáteis é no pátio norte, próximo ao portão de acesso (guarita norte). Há aproximadamente 70 geradores. Tais equipamentos são movidos a óleo diesel, e no mesmo local ocorre o armazenamento do óleo em embalagens específicas – IBC (Intermediate Bulk Container). Cada IBC possui capacidade para armazenar 1000 (mil) litros. Atualmente há em torno de 06 (seis) IBC's.



FIGURA 28: Geradores portáteis de contêineres.

6.2.4 ÓLEO DIESEL

O Óleo Diesel é um combustível derivado do petróleo sendo constituído basicamente por hidrocarbonetos (compostos orgânicos que contém átomos de carbono e hidrogênio). Alguns compostos presentes no diesel, além de apresentar carbono e hidrogênio apresentam também enxofre e nitrogênio.

O diesel é um combustível mais “pesado” do que a gasolina, uma vez que sua densidade é maior. Na composição do óleo diesel, encontram-se hidrocarbonetos parafínicos, oleofínicos e aromáticos. Produzido a partir do refino do petróleo, o óleo diesel é formulado através da mistura de diversas correntes como gasóleos, nafta pesada, diesel leve e diesel pesado, provenientes das diversas etapas de processamento do petróleo bruto.

Conforme explicitado nos tópicos anteriores, o óleo diesel é utilizado como combustível nos geradores das subestações elétricas, bem como nos geradores portáteis de contêineres, assim sendo, ocorre a armazenagem de óleo diesel nas imediações do Porto de Natal em tanques (no caso das subestações) bem como em embalagens IBC (caso dos geradores portáteis de contêineres).

6.2.4.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO ÓLEO DIESEL

6.2.4.1.1 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Nome químico ou comum:	Gasóleos.
Sinônimos:	Combustível diesel; óleo diesel.
Número de registro CAS:	68334-30-5
Grupo de substância de petróleo:	Gasóleos: Óleo diesel. Gasóleos e óleos destilados são misturas complexas de petróleo, compostas primariamente de hidrocarbonetos saturados (parafínicos ou naftênicos) ou aromáticos com cadeia carbônica composta de 9 a 30 átomos de carbono e ponto de ebulição entre 150 e 471°C. Este produto contém aditivos.
Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido límpido (isento de materiais em suspensão)
Odor e limite de odor:	Característico.
pH:	Não aplicável.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-40 – 6°C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	150 – 471°C
Ponto de fulgor:	38°C mín. (Método: NBR-7974)
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	0,4 kPa a 40°C
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	0,820 – 0,865 a 20°C (Método NBR-7148)
Solubilidade (s):	Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos.
Coeficiente de partição – n-octanol/água:	Log kow: 7,22 (dado estimado).
Temperatura de autoignição:	> 225°C
Temperatura de decomposição:	400°C
Viscosidade:	2,5–5,5 cSt a 40°C (Método: ASTM D-445)
Outras informações:	Faixa de destilação: 100 – 400°C a 760 mmHg (Método NBR-9619) Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Estabilidade e reatividade:	Condições a serem evitadas Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e ácido crômico.
Produtos perigosos da decomposição:	Em combustão libera hidrocarbonetos leves, pesados e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.


6.2.4.1.2 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS E ECOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica. DL50(oral, ratos): > 5000 mg/kg DL50 (dérmica, coelhos): > 3000 mg/kg
Corrosão/irritação à pele:	Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento.
Sensibilização respiratória ou à pele:	A exposição repetida e prolongada pode causar dermatite por ressecamento. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Suspeito de provocar câncer. 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:	Pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura. Pode provocar irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.
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:	Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonia química.
Ecotoxicidade:	Devido à natureza do produto, espera-se que este apresente ecotoxicidade.
Persistência e degradabilidade:	Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Log kow: 7,22 (dado estimado)
Mobilidade no solo:	Não determinado.
Outros efeitos adversos:	A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e conseqüente sufocamento de animais

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Este Plano foi elaborado pela equipe de Segurança do Trabalho da COURMA, contatos: tone (84) 4005 5357, email: coormacodern@gmail.com para uso exclusivo da CODERN, estando vetados, sob as penas da lei, sua reprodução e todo e qualquer uso diferente daquele para o qual está sendo fornecido, sem consentimento dos autores.

Classificação de perigo do produto:	Líquidos inflamáveis – Categoria 3 Corrosivo/irritação à pele – Categoria 2 Carcinogenicidade – Categoria 2 Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3 Perigo por aspiração – 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.
Pictogramas:	
Palavra de advertência:	ATENÇÃO
Frases de perigo:	Líquido e vapores inflamáveis. Provoca irritação à pele. Suspeito de provocar câncer. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigem. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
Frases de precaução:	NÃO provoque vômito. EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. 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 exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.4 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Este Plano foi elaborado pela equipe de Segurança do Trabalho da COORMA, contatos: fone (84) 4005 5357, email: coormacodern@gmail.com para uso exclusivo da CODERN, estando vetados, sob as penas da lei, sua reprodução e todo e qualquer uso diferente daquele para o qual está sendo fornecido, sem consentimento dos autores.

Precauções para manuseio seguro:

Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de vapores e névoas. Não fume. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

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.

Prevenção de incêndio e explosão:

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faísca. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas:

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. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens:

Semelhante à embalagem original.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.5 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Este Plano foi elaborado pela equipe de Segurança do Trabalho da COORMA, contatos: fone (84) 4005 5357, email: coormacodern@gmail.com para uso exclusivo da CODERN, estando vetados, sob as penas da lei, sua reprodução e todo e qualquer uso diferente daquele para o qual está sendo fornecido, sem consentimento dos autores.

Terrestre: Resolução nº 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.

Número ONU:	1202
Nome apropriado para embarque:	ÓLEO DIESEL
Classe de risco/ subclasse de risco principal:	3
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	30
Grupo de embalagem:	III
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:	1202
Nome apropriado para embarque:	DIESEL FUEL
Classe de risco/ subclasse de risco principal:	3
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
sem:	F-E, S-E
Perigo ao meio ambiente:	O produto não é considerado poluente marinho.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.6 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle e Limite de Exposição Ocupacional	<table border="1"> <tr> <td>Componente</td> <td>TLV – TWA (ACGIH, 2012)</td> </tr> <tr> <td>Óleo Diesel</td> <td>100 mg/m³ (FIV)</td> </tr> </table> <p>(FIV): Fração inalável e vapor.</p>	Componente	TLV – TWA (ACGIH, 2012)	Óleo Diesel	100 mg/m ³ (FIV)
Componente	TLV – TWA (ACGIH, 2012)				
Óleo Diesel	100 mg/m ³ (FIV)				
Indicadores biológicos:	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	Óculos de segurança com proteção lateral.				
Proteção dos olhos:					
Proteção da pele e corpo:	Luvas de proteção de PVC, calçado de segurança e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável.				
Proteção respiratória:	Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores e névoas orgânicas para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor 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.				

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.7 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Este Plano foi elaborado pela equipe de Segurança do Trabalho da COORMA, contatos: fone (84) 4005 5357, email: coormacodern@gmail.com para uso exclusivo da CODERN, estando vetados, sob as penas da lei, sua reprodução e todo e qualquer uso diferente daquele para o qual está sendo fornecido, sem consentimento dos autores.

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. 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 ou tardios:	Pode provocar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura; e irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.8 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO ₂). Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.
Perigos específicos da mistura ou substância:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.
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 neblina d'água.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.2.4.1.9 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Este Plano foi elaborado pela equipe de Segurança do Trabalho da COORMA, contatos: fone (84) 4005 5357, email: coormacodern@gmail.com para uso exclusivo da CODERN, estando vetados, sob as penas da lei, sua reprodução e todo e qualquer uso diferente daquele para o qual está sendo fornecido, sem consentimento dos autores.

Precauções pessoais para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 50 metros. 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 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.
Precauções pessoais para o pessoal de serviço de emergência:	Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral, calçado de segurança e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contravapores ou névoas orgânicas.
Precauções ao meio ambiente:	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.
Métodos e materiais para 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.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel S 10, 2015.

6.3 OPERAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE EMBARCAÇÕES

As operações de abastecimento de embarcações ao longo do cais ocorrem quase que diariamente, sendo o diesel marítimo o principal produto utilizado. Os abastecimentos são feitos através da descarga de caminhões tanques, sendo uma média de 15.000 litros por operação. Destaque para as embarcações de médio porte (rebocadores, dragas, entre outros).

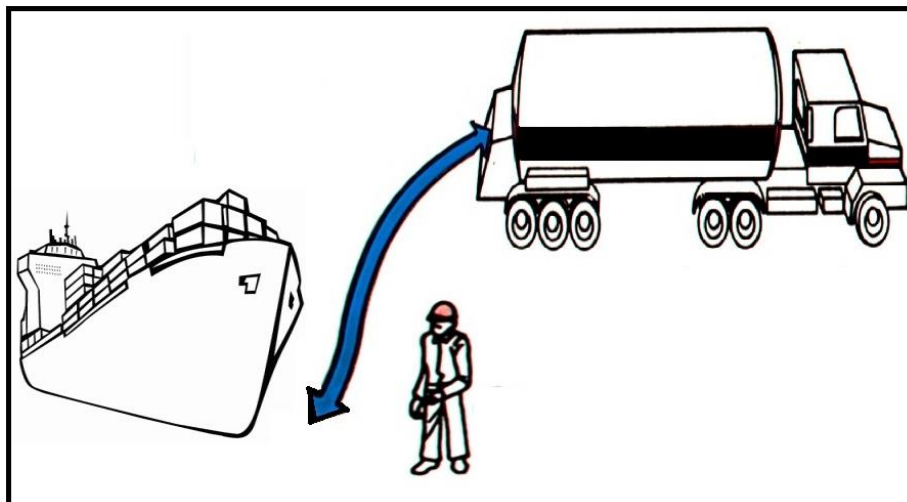


FIGURA 29: Abastecimento de embarcações.

6.3.1 DIESEL MARÍTIMO

Os óleos combustíveis marítimos são utilizados em motores principais, de grandes dimensões, nos sistemas de propulsão de navios de grande porte. São motores de combustão interna que operam segundo o ciclo Diesel e, por isso, apresentam requisitos de qualidade diversos daqueles necessários aos óleos combustíveis industriais. A matéria-prima básica para produção do óleo diesel marítimo é o resíduo da destilação a vácuo, ao qual devem ser adicionados diluentes para acerto da viscosidade, em função do tipo de óleo desejado.



FIGURA 30: Caminhão para abastecimento de óleo diesel.

6.3.1.1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DO ÓLEO DIESEL MARÍTIMO

6.3.1.1.1 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Nome do produto:	ÓLEO DIESEL MARÍTIMO A												
Nome químico ou comum:	Gasóleos												
Sinônimos:	Combustível diesel; óleo diesel.												
Grupo de substância de petróleo:	Gasóleos e óleos destilados são misturas complexas de petróleo, compostas primariamente de hidrocarbonetos saturados (parafínicos ou naftênicos) ou aromáticos com cadeia carbônica composta de 9 a 30 átomos de carbono e ponto de ebulição entre 150 e 471°C												
Número de registro CAS:	68334-30-5												
Impurezas que contribuam para o perigo:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Concentração (%)</th> <th>CAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Compostos de Enxofre</td> <td>*</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Compostos Oxigenados</td> <td>-</td> <td>NA</td> </tr> <tr> <td>Compostos Nitrogenados</td> <td>-</td> <td>NA</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Concentração de enxofre total: 1% (p/p) NA: Não aplicável.</p>	Componente	Concentração (%)	CAS	Compostos de Enxofre	*	NA	Compostos Oxigenados	-	NA	Compostos Nitrogenados	-	NA
Componente	Concentração (%)	CAS											
Compostos de Enxofre	*	NA											
Compostos Oxigenados	-	NA											
Compostos Nitrogenados	-	NA											
Aspecto (estado físico, forma e cor):	Líquido claro (isento de materiais em suspensão).												
Odor e limite de odor:	Característico de hidrocarbonetos.												
pH:	Não aplicável.												
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-40 – 6°C												
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	150 – 471°C												
Ponto de fulgor:	60°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:	0,4 kPa a 40°C												
Densidade de vapor:	Não disponível.												
Densidade relativa:	Não disponível.												
Solubilidade (s):	Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos.												
Coeficiente de partição- n-octanol/água:	Log kow: 7,22 (dado estimado).												
Temperatura de autoignição:	≥225°C												

Temperatura de decomposição:	400°C
Viscosidade:	1,6 – 6,0 cSt a 40°C (Método: ASTM D-445)
Outras informações:	Densidade: 0,820 – 0,880 Faixa de destilação: 100 – 38°C a 760 mmHg
Estabilidade e Reatividade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Não sofre polimerização.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.
Produtos perigosos da decomposição:	Hidrocarbonetos leves e pesados e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.


Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.2 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS E ECOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.
Corrosão/irritação da pele:	Pode causar irritação à pele com vermelhidão e dor no local atingido.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Pode causar leve irritação ocular.
Sensibilização respiratória ou da pele:	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não classificado como mutagênico
Carcinogenicidade:	Suspeito carcinógeno humano (Grupo 2B – IARC).
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigem com dor de cabeça e tontura.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Pode causar dermatite após contato repetido e prolongado com a pele.
Perigo por aspiração:	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto:	Líquidos inflamáveis – Categoria 3 Corrosivo/irritante à pele – Categoria 2 Carcinogenicidade – Categoria 2 Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3 Perigo por aspiração – Categoria 2
Sistema de classificação adotado:	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: Pictogramas:	Não apresenta outros perigos. 
Palavra de advertência: Frases de perigo:	PERIGO Líquido combustível. Provoca irritação à pele. Suspeito de provocar câncer. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigem. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
Frases de precaução:	Mantenha afastado de calor, faíscas e chama. Não fume. Não inale fumos ou gases. Evite o contato com olhos e pele. Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.4 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para o manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Use luvas de proteção contra respingos, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.
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.
Prevenção de incêndio e explosão:	Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
Condições adequadas:	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. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção ESTABILIDADE E REATIVIDADE.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.5 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre: Resolução nº 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) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.

Aérea: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.
IS Nº 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).

Nº ONU: 1202
Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.6 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:	Ingredientes	TLV – TWA (ACGIH)
Limites de exposição ocupacional:	Óleo Diesel	100 mg/m ³ (FIV)

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.
Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

Medidas de controle de engenharia: Medidas de proteção pessoal: Proteção dos olhos/face: Óculos de proteção com proteção lateral

Proteção da pele e do corpo: Vestimenta protetora adequada e luvas de proteção de PVC.

Proteção respiratória: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor 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.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.7 MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

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.
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.
Contato com os olhos:	Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ.
Ingestão:	Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Pode causar irritação das vias aéreas superiores se inalado com tosse, dor de garganta e falta de ar. Pode causar irritação à pele com vermelhidão e dor. Pode causar leve irritação ocular. Pode causar efeitos narcóticos. Pode ser fatal se aspirado.
Notas para 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 hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.8 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Apropriados: Compatível com pó químico, espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água e dióxido de carbono (CO ₂). Não recomendados: Jatos d'água de forma direta. Água diretamente sobre o líquido em chamas.
Perigos específicos da mistura ou substância:	Produto combustível e muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a acumular-se em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.
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.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

6.3.1.1.9 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume no local. 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 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.
Precauções pessoais para o pessoal de serviço de emergência:	Utilizar EPI completo, com luvas de PVC, óculos de proteção com proteção lateral-vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.
Métodos e materiais para contenção e limpeza:	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. Para destinação final, proceder conforme a Seção CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO desta FISPQ.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:	Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

Fonte: Petrobras, FISPQ para o Óleo Diesel Marítimo A, 2015.

07 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Este capítulo tem por objetivo realizar a identificação dos perigos associados à operação do Porto de Natal. Para tanto, utilizou-se a técnica da Análise Preliminar de Perigos – APP, envolvendo as principais operações e seus respectivos riscos. Os resultados dessas análises definiram as Hipóteses Acidentais, as quais se totalizam em 43 (quarenta e três).

A Análise Preliminar de Perigo consiste numa avaliação sistemática e indutiva para identificar possíveis cenários indesejáveis (perigos) combinando suas causas, frequência (tendência) e consequência, visando propor ações de melhoria e/ou medidas mitigadoras. Tal ferramenta teve origem no programa militar americano visando identificar previamente os perigos, pois os acidentes e modificações na fase de pré-operação estavam consumindo muito tempo e dinheiro.

A Análise Preliminar de Perigo focaliza os eventos perigosos cujas falhas têm origem na instalação em análise, contemplando tanto as falhas intrínsecas de equipamentos, de instrumentos e de materiais, bem como erros humanos. Após a identificação do perigo, é feita uma avaliação qualitativa da frequência de ocorrência do perigo identificado e da severidade associada às respectivas consequências, através do estabelecimento de categorias de frequência e de severidade. A elaboração da Análise Preliminar de Perigos para o Porto de Natal teve como base a planilha descrita abaixo:

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-012
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Queda de contêiner/carga	Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da empilhadeira de contêiner (reach stacker); Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da embarcação/de terra; Falha do operador/motorista; Contêiner/Carga mau posicionada nos caminhões/na embarcação; Peça inadequada; Contêiner/Carga empilhado de forma inadequada; Existência de aberturas (buracos)	Lesões Graves aos colaboradores; Óbito; Danos em equipamentos e veículos; Danos no piso; Danos na estrutura das edificações nos arredores;	Visual; Sonoro;	B	III	MO	Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras de contêineres (reach stacker) e dos que trabalham na arrumação e peação de cargas; Exigir a presença de um orientador para as operações de empilhamento e remoção de contêineres/cargas, de modo que o mesmo instrua o operador de empilhadeira (reach stacker) visando garantir a segurança da operação; Exigir planos de manutenção preventiva e atestados de conformidade, periodicamente, dos equipamentos de guindar (cabos, spreads, entre outros) a todos os equipamentos que operam no Porto; Fiscalização permanente por parte da Guarda Portuária nos pátios de manobras; Monitoramento constante da equipe de SST da CODERN nas operações de movimentação de carga; Realização testes de bafômetro em motoristas quando da entrada no Porto; Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e

FIGURA 31: Modelo de Análise Preliminar de Perigos do estudo.

No que tange à coluna “Perigo”, esta deverá conter os perigos identificados para o sistema em estudo e que podem causar danos às instalações, afetar a saúde e impactos ao meio ambiente. Exemplo temos: incêndio, explosões, vazamentos (grande/pequeno), entre outros. No que se refere à coluna “Causa (s)”, dever-se-á listar todas as causas básicas de cada perigo nesta coluna. Estas causas podem envolver tanto falhas intrínsecas de equipamentos como erros de operação e problemas de manutenção.

Na coluna “Modos de detecção”, são listadas as formas de identificação de ocorrência do cenário, bem como os possíveis controles de segurança existentes (válvulas de segurança, discos de ruptura, alarmes, bloqueios, redundâncias, válvula unidirecional, entre outros). Na coluna “Efeitos”, são listados os possíveis efeitos danosos de cada perigo identificado.


Na coluna "Probabilidade", é feita a caracterização da probabilidade de ocorrência do perigo, a qual se subdivide em quatro categorias:

- a) **CATEGORIA A (Extremamente Remota):** Conceitual possível, mas extremamente improvável na vida útil da instalação. Sem referências históricas.
- b) **CATEGORIA B (Remota):** Não esperado ocorrer durante a vida útil da instalação, apesar de haver referências históricas.
- c) **CATEGORIA C (Pouco Provável):** Possível ocorrer até uma vez durante a vida útil da instalação.
- d) **CATEGORIA D (Provável):** Esperado ocorrer mais de uma vez durante a vida útil da instalação.
- e) **CATEGORIA E (Frequente):** Esperado ocorrer muitas vezes durante a vida útil da instalação.

Na coluna "Severidade", é feita a gradação da severidade do evento em análise, a qual se subdivide em quatro categorias:

- a) **CATEGORIA I (Desprezível):** A falha não irá resultar em uma degradação maior do sistema, nenhuma lesão é esperada, não contribuindo para um aumento do risco ao sistema.
- b) **CATEGORIA II (Marginal ou Limítrofe):** A falha irá degradar o sistema em uma certa extensão, porém sem comprometê-lo seriamente, nem causar lesões graves (danos controláveis).
- c) **CATEGORIA III (Crítica):** A falha causará danos substanciais ao sistema, provocando lesões e resultando em risco inaceitável (ações preventivas e corretivas imediatas são requeridas).
- d) **CATEGORIA IV (Catastrófica):** A falha irá produzir severa degradação ao sistema e ao meio ambiente, resultando em perda total, lesões graves e mortes (ações preventivas e corretivas imediatas).

A classificação do cenário é efetuada através da combinação de pares ordenados formados pela categorização da probabilidade de ocorrência e da severidade resultando numa matriz de risco com uma indicação do nível de risco conforme apresentado abaixo:

Matriz de caracterização de riscos						
		Probabilidade				
		Extremamente Remota (A)	Remota (B)	Pouco Provável (C)	Provável (D)	Frequente (E)
Severidade	Catastrófica IV	MO	MO	NT	NT	NT
	Crítica III	TO	MO	MO	NT	NT
	Marginal II	TO	TO	MO	MO	MO
	Desprezível I	TO	TO	TO	TO	MO

Categoria de Risco	Descrição do nível de controle necessário
TO	Tolerável – Não há necessidade de medidas adicionais. A monitoração é necessária para assegurar que os controles sejam mantidos.
MO	Moderado – Controles adicionais devem ser avaliados com o objetivo de obter-se uma redução dos riscos e implementados àqueles considerados praticáveis (região ALARP).
NT	Não Tolerável – 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 (região ALARP ou tolerável).

FIGURA 32: Matriz de caracterização de riscos.

SISTEMA/OPERAÇÃO	PERIGOS
Tanques de Armazenamento de Óleo Diesel das Subestações Elétricas 01, 02 e 03	<ul style="list-style-type: none"> Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel (H-001); Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel (H-002); Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel (H-003); Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel (H-004);
Abastecimento dos Tanques de Armazenamento das Subestações Elétricas 01, 02 e 03	<ul style="list-style-type: none"> Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento (H-005); Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento (H-006); Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento (H-007); Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento (H-008);
Subestações Elétricas 01, 02 e 03	<ul style="list-style-type: none"> Arco elétrico (H-009); Incêndio (H-010);
Pátio de Manobras	<ul style="list-style-type: none"> Grande Liberação (sem fogo) de óleo lubrificante nos pátios (H-011); Queda de contêiner/carga (H-012); Atropelamento (H-013); Colisão entre veículos, máquinas e/ou equipamentos (H-014); Incêndio nas caixas de tomadas (H-015); Incêndio em máquina/veículo (H-016); Incêndio em contêiner (H-017); Explosão (H-018); Queda de nível de trabalhador (H-019);
Cais de Atracação (Berços 01, 02 e 03)	<ul style="list-style-type: none"> Colisão entre embarcações/embarcações com o cais (H-020); Grande Liberação de óleo (sem fogo) durante a operação de abastecimento de embarcações (H-021); Grande Liberação de óleo (com fogo) durante a operação de abastecimento de embarcações (H-022); Tombamento de embarcações (H-023); Explosão (H-024); Queda de contêiner/carga (H-025); Queda de nível de trabalhador (H-026); Queda de trabalhador na água (H-027); Ruptura dos cabos de amarração (H-028); Grande Liberação (sem fogo) de GLP (H-029); Grande Liberação (com fogo) de GLP (H-030);
Armazéns e Galpões	<ul style="list-style-type: none"> Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel (H-031); Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel (H-032); Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel (H-033); Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel (H-034); Grande Liberação (sem fogo) de GLP (H-035); Grande Liberação (com fogo) de GLP (H-036); Colisão entre empilhadeiras ou empilhadeiras e cargas (H-037); Tombamento de cargas (H-038); Atropelamento (H-039); Incêndio (H-040); Explosão (H-041);
Sede Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Incêndio (H-042);
Terminal Marítimo de Passageiros	<ul style="list-style-type: none"> Incêndio (H-043);

FIGURA 33: Perigos identificados no Porto de Natal.

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Tanques de Armazenamento de Óleo Diesel das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-001	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel	<p>Choque mecânico;</p> <p>Pequenas falhas estruturais do tanque;</p> <p>Pequena corrosão no casco do tanque;</p> <p>Junções com pequenas folgas;</p> <p>Pequenas avarias nas estruturas e equipamentos do tanque (tubulação de enchimento, válvulas, entre outras);</p>	<p>Formação de pequena poça;</p> <p>Contaminação localizada do solo;</p> <p>Odor indesejável no ambiente;</p>	Visual;	B	II	TO	<p>Elaboração de um plano de manutenção preventiva e preditiva, bem como instituir inspeções de rotina (incluindo principalmente exames visuais, limpeza periódica e ensaios não destrutivos nas estruturas e equipamentos);</p> <p>Existência de bacia de contenção instalada abaixo dos tanques;</p> <p>Monitorar e controlar o estado da pintura anticorrosiva;</p> <p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Tanques de Armazenamento de Óleo Diesel das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-002	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel	<p>Choque mecânico;</p> <p>Consideráveis falhas estruturais no tanque;</p> <p>Corrosão acentuada no casco do tanque;</p> <p>Junções com grandes folgas;</p> <p>Grandes avarias nas estruturas e equipamentos do tanque (tubulação de enchimento, válvulas, entre outras);</p>	<p>Formação de grande poça;</p> <p>Formação de atmosfera inflamável;</p> <p>Contaminação de uma área considerável do solo;</p> <p>Contaminação do rio;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Elaboração de um plano de manutenção preventiva e preditiva, bem como instituir inspeções de rotina (incluindo principalmente exames visuais, limpeza periódica e ensaios não destrutivos nas estruturas e equipamentos);</p> <p>Existência de bacia de contenção instalada abaixo dos tanques;</p> <p>Monitorar e controlar o estado da pintura anticorrosiva;</p> <p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Tanques de Armazenamento de Óleo Diesel das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-003	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel	Idem H-001; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área; (soldagem, lixamento, por exemplo)	Formação de princípio de incêndio; Contaminação localizada do solo; Odor indesejável no ambiente; Contaminação do ar, em decorrência dos gases da combustão;	Visual;	B	II	TO	Idem H-001; Instalação de sinalização de proibição de fontes de ignição nas proximidades; Somente liberar os serviços de solda, corte e demais trabalhos a quente no local mediante análise preliminar através da permissão para trabalho (PT), conforme dispõem as normas internas da empresa; Criar programa de manutenção preventiva dos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, sistemas de detecção e alarme, entre outros), bem como estabelecer rotinas de inspeção periódicas;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Tanques de Armazenamento de Óleo Diesel das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-004	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel	Idem H-002; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área; (soldagem, lixamento, por exemplo);	Idem H-002; Incêndio em poça (grandes proporções); Danos consideráveis nos equipamentos; Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio; Danos à saúde dos colaboradores;	Visual;	B	III	MO	Idem H-002; Instalação de sinalização de proibição de fontes de ignição nas proximidades; Somente liberar os serviços de solda, corte e demais trabalhos a quente no local mediante análise preliminar através da permissão para trabalho (PT), conforme dispõem as normas internas da empresa; Criar programa de manutenção preventiva dos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, sistemas de detecção e alarme, entre outros), bem como estabelecer rotinas de inspeção periódicas;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Sector: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Abastecimento dos Tanques de Armazenamento das Subestações Elétricas 01, 02 e 03			Número da Hipótese Acidental: H-005
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento	Mangueiras de abastecimento com pequenas avarias (Pequenos furos, entre outros); Pequenas avarias nas conexões; Pequenos danos nos acessórios e equipamentos da bomba de abastecimento (gaxetas/selos, retentores, entre outros); Falha do operador;	Formação de pequena poça; Contaminação localizada do solo; Odor indesejável no ambiente;	Visual;	B	II	TO	Exigência de pré-inspeção, por parte dos operadores, de modo a verificar o estado das conexões, mangueiras e demais equipamentos no tocante a avarias; Posicionar corretamente o veículo fornecedor, evitando que a mangueira faça um ângulo de 90°; Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação; Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto; Existência de normas internas que dispõem sobre as operações de abastecimento realizadas nas instalações do Porto de Natal; Presença da equipe de SST durante as operações de abastecimento; Exigência de capacitação dos operadores e motoristas no tocante a operações com inflamáveis.

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Abastecimento dos Tanques de Armazenamento das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-006	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento	Mangueiras de abastecimento com consideráveis avarias (Grandes furos, entre outros); Consideráveis avarias nas conexões; Danos consideráveis nos acessórios e equipamentos da bomba de abastecimento (gaxetas/selos, retentores, entre outros); Falha do operador;	Idem H-002;	Visual;	B	III	MO	Idem H-005;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Abastecimento dos Tanques de Armazenamento das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-007	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento	<p>Idem H-005;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro;</p> <p>Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área; (soldagem, lixamento, por exemplo);</p> <p>Eletricidade Estática;</p>	Idem H-003;	Visual;	B	II	TO	<p>Idem H-005;</p> <p>Promover o aterramento antes do início do processo de transferência de combustível;</p> <p>Instalação de sinalização de proibição de fontes de ignição nas proximidades;</p> <p>Somente liberar os serviços de solda, corte e demais trabalhos a quente no local mediante análise preliminar através da permissão para trabalho (PT), conforme dispõem as normas internas da empresa;</p> <p>Criar programa de manutenção preventiva dos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, sistemas de detecção e alarme, entre outros), bem como estabelecer rotinas de inspeção periódicas.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Sector: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Abastecimento dos Tanques de Armazenamento das Subestações Elétricas 01, 02 e 03		Número da Hipótese Acidental: H-008	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel durante o abastecimento do tanque de armazenamento	Idem H-006; Eletricidade Estática; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área; (soldagem, lixamento, por exemplo);	Idem H-002; Incêndio em poça (grandes proporções); Danos consideráveis nos equipamentos; Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio; Danos à saúde dos colaboradores; Forte odor indesejável no ambiente;	Visual;	B	III	MO	Idem H-007;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Subestações Elétricas 01, 02 e 03			Número da Hipótese Acidental: H-009
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Arco Elétrico	Sobrecarga de corrente; Ausência de manutenção nos equipamentos (conexões soltas, mau isolamento, entre outros); Falha manual do operador (contato acidental envolvendo ferramentas ou peças);	Lesões Graves (principalmente queimaduras); Óbito; Danos aos equipamentos; Danos à instalação física;	Visual; Sonoro;	B	III	MO	Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva para todos os equipamentos das subestações; Adquirir dispositivos de proteção coletiva; Capacitação periódica dos funcionários envolvidos; Realização de treinamentos de conscientização sobre saúde e segurança para os funcionários envolvidos; Fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual adequados aos funcionários envolvidos;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Subestações Elétricas 01, 02 e 03			Número da Hipótese Acidental: H-010
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio	Sobreaquecimento devido à falta de manutenção nos dispositivos e acessórios (geradores, disjuntores, fiação, entre outros); Curto-circuito;	Danos aos equipamentos; Danos à instalação física; Forte odor indesejável no ambiente; Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio; Lesões Graves; Óbito;	Visual;	B	III	MO	Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva para todos os equipamentos das subestações; Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação; Inspeções Periódicas e Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio do Porto (hidrantes, extintores, entre outros);

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Sector: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-011
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (sem fogo) de óleo lubrificante nos pátios	Problemas mecânicos devido à ausência de manutenção nos acessórios e componentes das empilhadeiras de contêineres (reach stacker);	Formação de grande poça no solo; Contaminação de uma área considerável do solo;	Visual;	B	I	TO	Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação; Exigir criação de programa de manutenção preventiva para todas as máquinas e equipamentos que operam no Porto, bem como fiscalizar permanentemente o seu cumprimento;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-012
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Queda de contêiner/carga	<p>Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da empilhadeira de contêiner (reach stacker);</p> <p>Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da embarcação/de terra;</p> <p>Falha do operador/motorista;</p> <p>Contêiner/Carga mau posicionada nos caminhões/na embarcação;</p> <p>Peação inadequada;</p> <p>Contêiner/Carga empilhado de forma inadequada;</p> <p>Existência de aberturas (buracos) e/ou deformações no piso;</p> <p>Ausência de sinalização horizontal e vertical;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos em equipamentos e veículos;</p> <p>Danos no piso;</p> <p>Danos na estrutura das edificações nos arredores;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras de contêineres (reach stacker) e dos que trabalham na arrumação e peação de cargas;</p> <p>Exigir a presença de um orientador para as operações de empilhamento e remoção de contêineres/cargas, de modo que o mesmo instrua o operador de empilhadeira (reach stacker) visando garantir a segurança da operação;</p> <p>Exigir planos de manutenção preventiva e atestados de conformidade, periodicamente, dos equipamentos de guindar (cabos, spreads, entre outros) a todos os equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Fiscalização permanente por parte da Guarda Portuária nos pátios de manobras;</p> <p>Monitoramento constante da equipe de SST da CODERN nas operações de movimentação de carga;</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas quando da entrada no Porto;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Promover a conservação das vias de circulação, bem como da sinalização horizontal e vertical (inspeções periódicas e manutenção preventiva).</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-013
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Atropelamento	<p>Desatenção dos pedestres;</p> <p>Imprudência dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Imperícia dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Negligência dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Ausência de sinalização vertical e horizontal;</p> <p>Iluminação ambiente insuficiente;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos aos equipamentos, cargas e veículos;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Fiscalização permanente por parte da Guarda Portuária nos pátios de manobras;</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas e operadores de máquinas quando da entrada no Porto;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação as sinalizações de trânsito verticais e horizontais, bem como o sistema de iluminação;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-014
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Colisão entre veículos, máquinas e/ou equipamentos	<p>Falha dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Problemas mecânicos devido à ausência de manutenção nos equipamentos e acessórios (freios, pneus, entre outros) dos veículos, máquinas e/ou equipamentos;</p> <p>Ausência de sinalização horizontal e vertical;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos aos equipamentos e veículos;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras de contêineres (reach stacker), veículos e demais equipamentos motorizados que operam no Porto;</p> <p>Fiscalização permanente por parte da Guarda Portuária nos pátios de manobras;</p> <p>Exigência de bom estado de conservação e plano de manutenção preventiva para os veículos, máquinas e equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas e operadores de máquinas quando da entrada no Porto;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação as sinalizações de trânsito verticais e horizontais;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-015
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio nas caixas de tomadas	<p>Sobreaquecimento dos componentes elétricos;</p> <p>Curto-circuito na fiação e demais componentes;</p> <p>Falha nos dispositivos de proteção contra sobre corrente;</p> <p>Presença de poeira de trigo nas caixas;</p>	<p>Danos ao equipamento;</p> <p>Danos à instalação física situada próxima à caixa;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva em todos os equipamentos e instalações elétricas do Porto de Natal;</p> <p>Rotina de inspeções periódicas, feita pela equipe de engenharia e manutenção elétrica da CODERN;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar limpeza periódica nas caixas de tomadas, bem como nos dutos.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras		Número da Hipótese Acidental: H-016	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio em máquina/veículo	<p>Existência de pontos de vazamento de combustível decorrente de problemas mecânicos (condutos degradados, aberturas no tanque, entre outras);</p> <p>Problemas mecânicos devido à ausência de manutenção nos equipamentos e acessórios das máquinas/veículos;</p> <p>Curto-circuito nos componentes elétricos, decorrente de problemas mecânicos;</p> <p>Colisão entre máquinas/veículos;</p>	<p>Danos as máquinas/veículos;</p> <p>Danos à instalação física situada próxima a máquina/veículo;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Idem H-014;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Exigência de bom estado de conservação e plano de manutenção preventiva para os veículos, máquinas e equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-017
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio em contêiner	<p>Vazamento de gases inflamáveis Classe 2.1 oriundo de ausência/falha/desgaste dos dispositivos de proteção dos cilindros ou do contêiner tanque;</p> <p>Armazenamento de substância Classe 5 em local inadequado ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro;</p> <p>Ignição provocada por serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados no local;</p> <p>Armazenamento de substâncias classe 4 em local inadequado ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Curto-circuito nos cabos de energia/caixas de tomada/instalações elétricas;</p> <p>Falhas/avarias na estrutura metálica do contêiner;</p>	<p>Incêndio em nuvem (flash over);</p> <p>Incêndio em poça (pool fire);</p> <p>Danos as máquinas e veículos;</p> <p>Danos à instalação física situada próxima;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Idem H-015;</p> <p>Exigir bom estado de conservação dos contêineres, bem como plano de manutenção preventiva e inspeções periódicas.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-018
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Explosão	<p>Armazenamento de substâncias Classe 1 (Explosivos) em local inadequado ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Área classificada devido à poeira de trigo nas proximidades do berço 02 e da esteira do moinho;</p> <p>Vazamento de gás do cilindro utilizado nos serviços de solda e corte;</p> <p>Decomposição do acetileno/retrocesso de chama nas operações de solda e corte oxi-acetilênicas;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro;</p> <p>Ignição provocada por serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados no local;</p> <p>Sobreaquecimento ou curto-circuito nos cabos de energia/caixas de tomada/instalações elétricas;</p>	<p>Danos/colapso na estrutura das instalações físicas próximas devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Danos/Perda total em máquinas e/ou equipamentos próximos devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Idem H-017;</p> <p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Promover e exigir cursos e treinamentos aos trabalhadores envolvidos nas operações com cargas perigosas;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações e equipamentos elétricos do Porto;</p> <p>Adequar as instalações e equipamentos elétricos às áreas classificadas do Porto;</p> <p>Exigir o cumprimento da NR-20 por parte das empresas e funcionários que realizam serviço de solda e corte;</p> <p>Exigir inspeções e manutenções periódicas nos equipamentos de solda e corte aos seus respectivos proprietários;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Pátios de Manobras			Número da Hipótese Acidental: H-019
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Queda de nível de trabalhador	<p>Mal súbito;</p> <p>Equipamentos (escadas tipo marinho, plataformas aéreas, entre outros) em más condições de uso e operação (estrutura comprometida);</p> <p>Condições atmosféricas inadequadas para a operação (ventos fortes, etc.);</p> <p>Falha do funcionário;</p> <p>Equipamento de proteção individual em más condições de uso;</p>	<p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Promoção de cursos e treinamentos, periodicamente, aos funcionários que trabalham em altura;</p> <p>Realização de acompanhamento médico periódico dos funcionários, através do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional da NR 07 do MTE;</p> <p>Supervisão das atividades em altura pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos Equipamentos de Proteção Individual utilizados pelos funcionários que trabalham em altura;</p> <p>Exigência de cumprimento dos requisitos da NR-35 (Trabalho em Altura) do MTE para as empresas prestadoras de serviço;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Inspeções periódicas nas escadas tipo marinho, plataformas aéreas e demais equipamentos, de modo a averiguar as suas condições operacionais;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-020
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Colisão entre embarcações/ embarcações com o cais	<p>Falha operacional do prático;</p> <p>Falha operacional do orientador (encarregado de operações);</p> <p>Defeitos/Falhas nos motores dos rebocadores;</p> <p>Defeitos/Falhas nos motores (maquinário) da embarcação;</p> <p>Condições climáticas adversas (ventos fortes, entre outras);</p>	<p>Danos/Avarias na estrutura do cais;</p> <p>Danos/Avarias no casco da embarcação;</p> <p>Grande vazamento de óleo proveniente do dano causado no casco da embarcação;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Promover cursos de capacitação de forma permanente à equipe responsável pelas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações (encarregados de operações e trabalhadores portuários);</p> <p>Presença da equipe de Segurança do Trabalho nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações, de modo a orientar os agentes envolvidos (prático, encarregado, trabalhadores portuários, entre outros) visando a segurança das operações;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação a sinalização dos cabeços de amarração;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-021
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação de óleo (sem fogo) durante a operação de abastecimento de embarcações	Mangueiras de abastecimento com consideráveis avarias (Grandes furos, entre outros); Consideráveis avarias nas conexões; Danos consideráveis nos acessórios e equipamentos da bomba de abastecimento (gaxetas/selos, retentores, entre outros); Falha do operador;	Idem H-002;	Visual;	B	III	MO	Idem H-006;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-022
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação de óleo (com fogo) durante a operação de abastecimento de embarcações	Idem H-006; Eletricidade Estática; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área (soldagem, lixamento, por exemplo);	Idem H-008;	Visual;	B	III	MO	Idem H-008;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-023
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Tombamento de embarcações	<p>Plano de cargas com falhas (mau elaborado, excesso de cargas, entre outros);</p> <p>Equipamentos de guindar da embarcação em más condições operacionais;</p> <p>Falha do operador do guindaste da embarcação;</p> <p>Falha do sinaleiro;</p>	<p>Danos/Avarias no cais;</p> <p>Danos/Avarias nos equipamentos e veículos ao redor;</p> <p>Grande vazamento de óleo proveniente do dano causado no caso da embarcação;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de equipamentos de guindar, sinaleiros e demais trabalhadores portuários;</p> <p>Exigir que os operadores de guindar, bem como os demais trabalhadores portuários estejam com os exames médicos em dia, bem com fiscalizar regularmente para averiguar se os mesmos estão aptos;</p> <p>Exigir bom estado de conservação dos equipamentos de guindar da embarcação, mediante certificados de conformidade, além de inspeções antes do início das operações;</p> <p>Exigir plano de cargas elaborado somente por profissional habilitado;</p> <p>Criar norma interna que regulamente sobre os planos de movimentação de cargas no Porto de Natal;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-024
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Explosão	<p>Vazamento de gás do cilindro utilizado nos serviços de solda e corte;</p> <p>Decomposição do acetileno/retrocesso de chama nas operações de solda e corte oxi-acetilênicas;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro/serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados na faixa de cais;</p> <p>Área classificada devido à poeira de trigo nas imediações do porão do navio trigueiro e da esteira transportadora do guindaste portalino do moinho;</p> <p>Grande vazamento com chama durante as operações de abastecimento de embarcações;</p>	<p>Danos/colapso na estrutura das instalações físicas próximas devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Danos/Perda total em máquinas e/ou equipamentos próximos devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Idem H-017;</p> <p>Promover e exigir cursos e treinamentos aos trabalhadores envolvidos nas operações com cargas perigosas;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações e equipamentos elétricos do Porto;</p> <p>Exigir o cumprimento da NR-20 por parte das empresas e funcionários que realizam serviço de solda e corte, bem como manuseiam combustíveis e inflamáveis;</p> <p>Exigir inspeções e manutenções periódicas nos equipamentos de solda e corte aos seus respectivos proprietários;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-025
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Queda de contêiner/carga	<p>Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da empilhadeira de contêiner (reach stacker);</p> <p>Problemas mecânicos nos equipamentos e acessórios de guindar da embarcação/de terra;</p> <p>Falha do operador/motorista;</p> <p>Contêiner/Carga mau posicionada nos caminhões/na embarcação;</p> <p>Peação inadequada;</p> <p>Contêiner/Carga empilhado de forma inadequada;</p> <p>Existência de aberturas (buracos) e/ou deformações no piso;</p> <p>Ausência de sinalização horizontal e vertical;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos em equipamentos e veículos;</p> <p>Danos no piso;</p> <p>Danos na estrutura das edificações nos arredores;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras de contêineres (reach stacker), dos que trabalham na arrumação e peação de cargas, operadores de guindar, sinaleiros e demais trabalhadores portuários;</p> <p>Exigir planos de manutenção preventiva e atestados de conformidade, periodicamente, dos equipamentos de guindar (cabos, spreads, entre outros) a todos os equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Monitoramento constante da equipe de SST da CODERN nas operações de movimentação de carga;</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas quando da entrada no Porto;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Promover a conservação das vias de circulação, bem como da sinalização horizontal e vertical (inspeções periódicas e manutenção preventiva).</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-026
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Queda de nível de trabalhador	<p>Mal súbito;</p> <p>Gaiola transportadora em más condições de uso e operação (estrutura comprometida, cabos em más condições, entre outros);</p> <p>Condições atmosféricas inadequadas para a operação (ventos fortes, etc.);</p> <p>Falha do funcionário;</p> <p>Equipamento de proteção individual em más condições de uso;</p>	<p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Exigir capacitação periódica (cursos e treinamentos) aos funcionários do OGMO que trabalham em altura;</p> <p>Exigência e realização de acompanhamento médico periódico dos funcionários, através do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional da NR 07 do MTE;</p> <p>Exigir que todas as atividades em altura por parte dos trabalhadores portuários avulsos do OGMO sejam supervisionadas;</p> <p>Exigir a adoção de um mecanismo de proteção coletiva (trava quedas retrátil) voltado para os trabalhadores que operam nas pilhas de contêineres;</p> <p>Exigir inspeções periódicas nos Equipamentos de Proteção Individual utilizados pelos funcionários que trabalham em altura;</p> <p>Exigência de cumprimento dos requisitos da NR-35 (Trabalho em Altura) do MTE para os trabalhadores portuários avulsos do OGMO;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-027
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Queda de trabalhador na água	Existência de irregularidades (aberturas, obstruções) no piso da faixa de cais; Falha do trabalhador;	Lesões; Afogamento; Óbito;	Visual; Sonoro;	B	III	MO	<p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Promover capacitação periódica (cursos e treinamentos) aos trabalhadores portuários envolvidos nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações;</p> <p>Exigência e realização de acompanhamento médico periódico dos funcionários, através do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional da NR 07 do MTE;</p> <p>Exigir uso de coletes salva vidas por parte dos funcionários envolvidos nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações;</p> <p>Instalação de bóias salva vida em pontos da faixa de cais;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Promover manutenção preventiva dos pisos e tampas de concreto ao longo do cais;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-028
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Ruptura dos cabos de amarração	<p>Excesso de tensão nos cabos de amarração, por parte da equipe de operação da embarcação;</p> <p>Excesso de tensão nos cabos de amarração, oriundo da falha na comunicação entre equipe de operação da embarcação e a equipe de amarradores em terra;</p>	<p>Lesões Graves;</p> <p>Queda na água;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Idem H-027;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Promover capacitação periódica (cursos e treinamentos) aos trabalhadores portuários envolvidos nas operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações;</p> <p>Exigência e realização de acompanhamento médico periódico dos funcionários, através do PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional da NR 07 do MTE;</p> <p>Exigência de comunicação periódica via radiocomunicadores entre o prático na embarcação e o encarregado da equipe de terra;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-029
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Grande Liberação (sem fogo) de GLP	Avarias nas válvulas e mecanismos de segurança do cilindro;	Formação de atmosfera inflamável; Forte odor indesejável no ambiente;	Visual;	B	III	MO	<p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Inspeções periódicas pela equipe de SST da CODERN, de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Exigência de pré-inspeção, por parte do responsável pela carga, antes da armazenagem da mesma nos galpões e armazéns.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Cais de Atracação			Número da Hipótese Acidental: H-030
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Grande Liberação (com fogo) de GLP	<p>Avarias nas válvulas e mecanismos de segurança do cilindro;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro, ou serviços geradores de faíscas/centelhas realizados dentro do local;</p> <p>Ignição provocada por curto-circuito/sobreaquecimento das instalações elétricas;</p>	<p>Formação de atmosfera inflamável;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Explosão;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Inspeções periódicas pela equipe de SST da CODERN, de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Exigência de pré-inspeção, por parte do responsável pela carga, antes da armazenagem da mesma nos galpões e armazéns;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações e equipamentos elétricos do Porto;</p> <p>Exigir o cumprimento da NR-20 por parte das empresas e funcionários que realizam serviço de solda e corte, bem como manuseiam combustíveis e inflamáveis;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-031
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (sem fogo) de óleo diesel	<p>Choque mecânico;</p> <p>Pequenas fissuras na embalagem de armazenagem (IBC's, entre outras);</p> <p>Junções com pequenas folgas;</p> <p>Pequenas avarias nas estruturas e equipamentos do recipiente (tubulação de enchimento, válvulas, entre outras);</p>	<p>Formação de pequena poça;</p> <p>Contaminação localizada do solo;</p> <p>Odor indesejável no ambiente;</p>	Visual;	B	II	TO	<p>Elaboração de um plano de manutenção preventiva e preditiva, bem como instituir inspeções de rotina (incluindo principalmente exames visuais, limpeza periódica e ensaios não destrutivos nas estruturas e equipamentos);</p> <p>Exigir instalação de dispositivos de contenção abaixo dos recipientes;</p> <p>Exigir recipientes em bom estado de conservação e operação;</p> <p>Inspeções periódicas de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões		Número da Hipótese Acidental: H-032	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (sem fogo) de óleo diesel	<p>Choque mecânico;</p> <p>Grandes avarias nas estruturas e equipamentos do tanque (tubulação de enchimento, válvulas, entre outras);</p> <p>Consideráveis fissuras na embalagem de armazenagem (IBC's, entre outras);</p> <p>Junções com grandes folgas;</p>	<p>Formação de grande poça;</p> <p>Formação de atmosfera inflamável;</p> <p>Contaminação de uma área considerável do solo;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Elaboração de um plano de manutenção preventiva e preditiva, bem como instituir inspeções de rotina (incluindo principalmente exames visuais, limpeza periódica e ensaios não destrutivos nas estruturas e equipamentos);</p> <p>Exigir instalação de dispositivos de contenção abaixo dos recipientes;</p> <p>Exigir recipientes em bom estado de conservação e operação;</p> <p>Inspeções periódicas de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões		Número da Hipótese Acidental: H-033	
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Pequena Liberação (com fogo) de óleo diesel	Idem H-031; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área; (soldagem, lixamento, por exemplo);	Formação de princípio de incêndio; Contaminação localizada do solo; Odor indesejável no ambiente; Contaminação do ar, em decorrência dos gases da combustão;	Visual;	B	II	TO	Idem H-031; Instalação de sinalização de proibição de fontes de ignição nas proximidades; Somente liberar os serviços de solda, corte e demais trabalhos a quente no local mediante análise preliminar através da permissão para trabalho (PT), conforme dispõem as normas internas da empresa; Criar programa de manutenção preventiva dos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, sistemas de detecção e alarme, entre outros), bem como estabelecer rotinas de inspeção periódicas;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-034
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (com fogo) de óleo diesel	Idem H-032; Ignição provocada por ponta de cigarro; Serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados próximos à área (soldagem, lixamento, por exemplo);	Idem H-032; Incêndio em poça (grandes proporções); Danos consideráveis nos equipamentos; Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio; Danos à saúde dos colaboradores; Óbito;	Visual;	B	III	MO	Idem H-032; Instalação de sinalização de proibição de fontes de ignição nas proximidades; Somente liberar os serviços de solda, corte e demais trabalhos a quente no local mediante análise preliminar através da permissão para trabalho (PT), conforme dispõem as normas internas da empresa; Criar programa de manutenção preventiva dos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, sistemas de detecção e alarme, entre outros), bem como estabelecer rotinas de inspeção periódicas;

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-035
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Grande Liberação (sem fogo) de GLP	Avarias nas válvulas e mecanismos de segurança do cilindro;	Formação de atmosfera inflamável; Forte odor indesejável no ambiente;	Visual;	B	III	MO	<p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Inspeções periódicas pela equipe de SST da CODERN, de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Exigência de pré-inspeção, por parte do responsável pela carga, antes da armazenagem da mesma nos galpões e armazéns.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-036
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Grande Liberação (com fogo) de GLP	<p>Avarias nas válvulas e mecanismos de segurança do cilindro;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro, ou serviços geradores de faíscas/centelhas realizados dentro do local;</p> <p>Ignição provocada por curto-circuito/sobreaquecimento das instalações elétricas;</p>	<p>Formação de atmosfera inflamável;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Explosão;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criação da brigada de resposta a emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Inspeções periódicas pela equipe de SST da CODERN, de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p> <p>Exigência de pré-inspeção, por parte do responsável pela carga, antes da armazenagem da mesma nos galpões e armazéns;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações e equipamentos elétricos do Porto;</p> <p>Exigir o cumprimento da NR-20 por parte das empresas e funcionários que realizam serviço de solda e corte, bem como manuseiam combustíveis e inflamáveis;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-037
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Colisão entre empilhadeiras ou empilhadeiras e cargas	<p>Falha dos operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Problemas mecânicos devido à ausência de manutenção nos equipamentos e acessórios (freios, pneus, entre outros) das máquinas /equipamentos;</p> <p>Ausência de sinalização horizontal e vertical;</p> <p>Carga alocada em local inapropriado;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos aos equipamentos e veículos;</p> <p>Danos nas instalações físicas dos galpões e armazéns;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras e demais equipamentos motorizados que operam no Porto;</p> <p>Exigência de bom estado de conservação e plano de manutenção preventiva para os veículos, máquinas e equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas e operadores de máquinas quando da entrada no Porto;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação as sinalizações de trânsito verticais e horizontais;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-038
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Tombamento de cargas	<p>Falha dos operadores de máquinas/empilhadeiras;</p> <p>Problemas mecânicos devido à ausência de manutenção nos equipamentos e acessórios de guindar (garfos, entre outros) das empilhadeiras e máquinas;</p> <p>Existência de irregularidades/deformações no piso;</p> <p>Ausência de sinalização horizontal e vertical;</p> <p>Carga alocada em local inapropriado;</p> <p>Carga empilhada de forma inadequada (mau posicionamento, sobrecarga, etc.);</p> <p>Embalagens inadequadas/em más condições de uso e operação;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos aos equipamentos e veículos;</p> <p>Danos nas instalações físicas dos galpões e armazéns;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Exigir capacitação periódica dos operadores de empilhadeiras e demais equipamentos motorizados que operam no Porto;</p> <p>Exigência de bom estado de conservação e plano de manutenção preventiva para os veículos, máquinas e equipamentos que operam no Porto;</p> <p>Exigir correto acondicionamento das cargas (sacarias e recipientes em bom estado respeitando a carga máxima, entre outros);</p> <p>Realização testes de bafômetro em motoristas e operadores de máquinas quando da entrada no Porto;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação as sinalizações de trânsito verticais e horizontais;</p> <p>Inspeções periódicas pela equipe de SST da CODERN, de modo a monitorar as condições de armazenamento e operação;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-039
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Atropelamento	<p>Desatenção dos pedestres;</p> <p>Imprudência dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Imperícia dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Negligência dos condutores dos veículos e/ou operadores de máquinas (empilhadeiras, entre outras);</p> <p>Ausência de sinalização vertical e horizontal;</p> <p>Iluminação ambiente insuficiente;</p>	<p>Lesões Graves aos colaboradores ;</p> <p>Óbito;</p> <p>Danos aos equipamentos , cargas e veículos;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Realização testes de bafômetro em motoristas e operadores de máquinas quando da entrada no Porto;</p> <p>Existência de normas internas que regulamentam a circulação de máquinas e veículos dentro da área portuária;</p> <p>Manter sempre em bom estado de conservação as sinalizações de trânsito verticais e horizontais, bem como o sistema de iluminação;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-040
Local: PORTO DE NATAL				Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção				
Incêndio	<p>Vazamento de gases inflamáveis Classe 2.1 oriundo de ausência/falha/desgaste dos dispositivos de proteção dos cilindros;</p> <p>Vazamento de substâncias Classe 3;</p> <p>Armazenamento de substância Classe 5 em local inadequado ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro;</p> <p>Ignição provocada por serviços geradores de faíscas ou centelhas realizados no local;</p> <p>Armazenamento de substâncias classe 4 em local inadequado ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Curto-circuito nos dispositivos/instalações elétricas;</p>	<p>Incêndio em nuvem (flash over);</p> <p>Incêndio em poça (pool fire);</p> <p>Danos as máquinas e veículos;</p> <p>Danos à instalação física e equipamentos situados próximos;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva em todos os equipamentos e instalações elétricas do Porto de Natal;</p> <p>Rotina de inspeções periódicas, feita pela equipe de engenharia e manutenção elétrica da CODERN;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL				Sistema/Operação: Armazéns e Galpões			Número da Hipótese Acidental: H-041
Local: PORTO DE NATAL							
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas

Explosão	<p>Armazenamento de substâncias Classe 1 (Explosivos) de forma inadequada ou próximo a fontes de ignição;</p> <p>Área classificada devido à poeira de trigo nas proximidades do berço 02 e da esteira do moinho;</p> <p>Vazamento de gás do cilindro utilizado nos serviços de solda e corte;</p> <p>Vazamento de GLP oriundo de avarias nas válvulas e mecanismos de segurança do cilindro;</p> <p>Decomposição do acetileno/retrocesso de chama nas operações de solda e corte oxi-acetilênicas;</p> <p>Ignição provocada por ponta de cigarro ou serviços geradores de faíscas/centelhas realizados no local;</p> <p>Sobreaquecimento ou curto-circuito nos dispositivos/instalações elétricas;</p>	<p>Danos/colapso na estrutura das instalações físicas internas e próximas, devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Danos/perda total em máquinas e/ou equipamentos presentes e nos arredores, devido à sobrepressão causada pela explosão;</p> <p>Incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	<p>Visual;</p> <p>Sonoro;</p>	B	III	MO	<p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Promover e exigir cursos e treinamentos aos trabalhadores envolvidos nas operações com cargas perigosas;</p> <p>Promover e exigir cursos e treinamentos aos trabalhadores envolvidos com operação de empilhadeiras e demais equipamentos motorizados;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Realizar manutenção periódica das instalações e equipamentos elétricos do Porto;</p> <p>Adequar as instalações e equipamentos elétricos às áreas classificadas do Porto;</p> <p>Exigir o cumprimento da NR-20 por parte das empresas e funcionários que realizam serviço de solda e corte;</p> <p>Exigir inspeções e manutenções periódicas nos equipamentos de solda e corte aos seus respectivos proprietários;</p>
----------	--	---	-------------------------------	---	-----	----	--

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP

Setor: OPERACIONAL	Sistema/Operação: Sede Administrativa	Número da Hipótese Acidental: H-042
Local: PORTO DE NATAL		

Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio	Curto-circuito nos dispositivos/instalações elétricas;	<p>Danos às instalações físicas e equipamentos;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva em todos os equipamentos e instalações elétricas do Porto de Natal;</p> <p>Rotina de inspeções periódicas, feita pela equipe de engenharia e manutenção elétrica da CODERN;</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGO – APP							
Setor: OPERACIONAL Local: PORTO DE NATAL				Sistema/Operação: Terminal Marítimo de Passageiros			Número da Hipótese Acidental: H-043
Perigo	Causa (s)	Efeitos	Modos de Detecção	Probabilidade	Severidade	Classificação	Medidas Preventivas/Corretivas
Incêndio	Curto-circuito nos dispositivos/instalações elétricas;	<p>Danos às instalações físicas e equipamentos;</p> <p>Forte odor indesejável no ambiente;</p> <p>Contaminação do ar, em decorrência dos gases oriundos do incêndio;</p> <p>Lesões Graves;</p> <p>Óbito;</p>	Visual;	B	III	MO	<p>Criar norma interna que regulamente a armazenagem e movimentação de cargas perigosas pelo Porto de Natal;</p> <p>Criação da Brigada de Resposta a Emergências, bem como mantê-la em constante capacitação;</p> <p>Inspeções periódicas (diárias) pela equipe de SST da CODERN;</p> <p>Inspeções periódicas nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Manutenção Preventiva nos sistemas de combate a incêndio (hidrantes, extintores, entre outros);</p> <p>Criar o Plano de Emergência Individual (PEI) e o Plano de Controle de Emergências (PCE), de modo a se obter uma estrutura mínima para atendimento a emergências no Porto;</p> <p>Elaborar plano de manutenção preventiva e preditiva em todos os equipamentos e instalações elétricas do Porto de Natal;</p> <p>Rotina de inspeções periódicas, feita pela equipe de engenharia e manutenção elétrica da CODERN;</p>

08- PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Segundo o item 9.1.4 da norma P4.261 da CETESB, "O empreendimento deve possuir um conjunto de procedimentos documentados, facilmente acessíveis, que descrevam, em detalhes e com clareza, como seus funcionários, terceirizados e contratados devem executar com segurança todas as tarefas pertinentes à instalação. "

Atualmente as normas internas são denominadas de "Instruções de Serviço", as quais dispõem sobre diretrizes, obrigações e procedimentos a serem cumpridos nas dependências do Porto de Natal. Todas as instruções de serviço deverão estar organizadas em local próprio, bem como facilmente disponíveis para consulta tanto em meio físico quanto em meio eletrônico. Os modelos de documentos a serem utilizados encontram-se nos anexos deste programa. Todos os documentos contemplam o disposto no Anexo W da Norma P4.261.

09 – GERENCIAMENTO DE MODIFICAÇÕES

No gerenciamento dos perigos decorrentes de eventuais modificações físicas e/ou administrativas (procedimentos, fluxogramas, entre outros) deve-se estabelecer uma sistemática adequada, com a finalidade de identificar, avaliar e gerenciar previamente os perigos. Para tanto, sempre quando da propositura de modificações, sejam elas provisórias ou definitivas, dever-se-á obedecer ao seguinte procedimento:

1º Passo:

Elaborar base técnica para a modificação proposta (inclui toda a documentação de apoio, como fluxogramas, projetos de instalação de tubulações, elétricas, redes, entre outras...)

2º Passo:

Submeter ao Diretor Presidente toda a base técnica do 1º Passo.

3º Passo:

O Diretor Presidente deverá encaminhar a proposta de modificação junto com toda a base técnica do 1º Passo para a COORMA, a fim de que seja realizada a análise de segurança e meio ambiente acerca da modificação, bem como da necessidade de alteração de procedimentos de segurança, de operação ou de manutenção e treinamentos.

4º Passo:

Feita a análise de meio ambiente e segurança, esta deverá ser encaminhada ao Diretor Presidente para apreciação.

Importante destacar que todas as modificações deverão respeitar as respectivas autorizações junto aos órgãos de controle envolvidos. Para tanto deve-se utilizar o modelo de Registro de Gerenciamento de Modificações (RGM), o qual deverá estar de acordo com o Anexo X da norma P4.261, tal modelo encontra-se em anexo neste programa. Importante destacar que toda propositura de modificação deverá ser submetida ao gestor da área à qual encontra-se vinculado o autor/solicitante da mesma.

10 – PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA DA INTEGRIDADE

Segundo o item 9.1.6 da norma P4.261, "O empreendimento deve possuir um programa de manutenção e garantia da integridade dos componentes considerados críticos, tais como, vasos de pressão, tanques de armazenagem, linhas, sistemas de alívio, detectores, válvulas, bombas, sistemas de intertravamento e paradas (shutdown), sistema de combate a incêndios, malhas de aterramento e sistemas elétricos, com o objetivo de mantê-los em condições seguras de operação." Cada plano de manutenção deve contemplar:

- Os procedimentos de manutenção dos componentes da instalação atendendo ao disposto no anexo W da norma P4.261, quando pertinente, e às normas técnicas e códigos pertinentes;
- Os procedimentos de testes e inspeções dos componentes da instalação atendendo ao disposto no anexo W da norma P4.261, de forma a garantir a integridade mecânica e funcional dos mesmos;
- O registro das inspeções, testes e serviços de manutenção incluindo data de realização, técnico responsável, identificação dos equipamentos e tipos de serviços realizados, resultados e faixas de aceitação, códigos e normas técnicas seguidas, correção de desvios, entre outros;
- O cronograma de realização das inspeções, testes e serviços de manutenção;
- A periodicidade de revisão dos procedimentos e das faixas de aceitação dos testes e inspeções.

No que tange à realidade do Porto de Natal, a equipe de Engenharia da Gerência de Operações deverá elaborar Plano de Manutenção específico para os seguintes sistemas abaixo:

- Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio;
- Sistemas elétricos e malhas de aterramento;
- Sistema de Proteção contra descargas atmosféricas;
- Tanques e Tubulações;
- Máquinas e Equipamentos de guindar.

11 – CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

O empreendimento deve possuir um programa de treinamento que coordene a capacitação dos funcionários, terceirizados e contratados envolvidos com as atividades realizadas na empresa, tais como, operação, manutenção, realização de testes e inspeções, emergência, modificações na instalação, entre outras, contemplando ainda o gerenciamento dos perigos pertinentes a cada uma destas atividades. O Programa de treinamentos do Porto de Natal deverá ser elaborado, sob a tutela da Gerência Administrativa, e anexado a este documento, contemplando os seguintes tópicos:

- Quem deve ser treinado;
- Etapa do treinamento (inicial, periódica e pós-modificações);
- Quais os treinamentos para cada função, tais como operacionais, de segurança, manutenção;
- Formas de treinamento (teórico e/ou prático);
- Periodicidade de realização de cada tipo de treinamento;
- Registro dos treinamentos.

12 – INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES E ACIDENTES

De acordo com o item 9.1.8 da Norma P4.261, o Porto de Natal possui procedimentos para investigação tanto de acidentes quanto incidentes, estando listados no anexo deste programa. Tais documentos foram elaborados de modo a contemplar os seguintes requisitos:

- A natureza do incidente ou do acidente;
- As causas raiz e demais fatores contribuintes;
- A identificação de impactos causados às instalações, ao meio ambiente e à população extramuros;
- Os relatórios das investigações, contendo ações corretivas, recomendações, responsáveis e prazos resultantes da investigação.

13 – AUDITORIA DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

O empreendimento deverá possuir uma sistemática de auditoria específica de todos os itens que compõem o PGR, de forma a verificar a conformidade e a efetividade dos procedimentos previstos no programa. Para tanto, deverá estabelecer um procedimento que oriente, passo a passo, como deverão ser realizadas tais auditorias.

Poderá ser utilizada a estrutura de gestão das normas da International Organization for Standardization (ISO), no entanto, o programa de auditorias deve contemplar todos os itens do PGR. Esse procedimento deve atender ao previsto no anexo W, além de contemplar:

- Os responsáveis (internos e/ou externos) pela condução das auditorias;
- A periodicidade de realização de acordo com a periculosidade e complexidade das instalações e perigos decorrentes;
- Os relatórios das auditorias, contendo conformidades e não conformidades encontradas, ações corretivas, propostas de melhoria, responsáveis e prazos de atendimentos;
- Anexar como evidência o procedimento utilizado para realizar as auditorias e o relatório final das últimas duas auditorias.

14 – DISPOSIÇÕES FINAIS


Este Programa de Gerenciamento de Riscos contém um total de **98** páginas numeradas e **04** páginas que compõem os anexos. O Programa de Gerenciamento de Riscos do Porto de Natal deverá ser implantado e acompanhado pela Diretoria Executiva da CODERN – COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE.

Natal, 12 de agosto de 2016.


Eric Gomes Chao
Equipe responsável pela elaboração do PGR
Analista Técnico e Administrativo I
Engenheiro de Segurança do Trabalho

15 – ANEXOS

ANEXO 1: REGISTRO DE GERENCIAMENTO DE MODIFICAÇÕES.

 <p>CODERN AUTORIDADE PORTUÁRIA</p>	REGISTRO DE GERENCIAMENTO DE MODIFICAÇÕES
SOLICITANTE (AUTOR):	DATA: __/__/____.
SETOR DO SOLICITANTE:	
MODIFICAÇÃO/ALTERAÇÃO PROPOSTA:	
1) DESCRIÇÃO DA MUDANÇA:	
2) JUSTIFICATIVA:	
3) DURAÇÃO: <input type="checkbox"/> TEMPORÁRIA <input type="checkbox"/> PERMANENTE <input type="checkbox"/> EMERGENCIAL	
4) PERIGOS IDENTIFICADOS RESULTANTES DA MUDANÇA PROPOSTA:	
5) ATUALIZAÇÕES PERTINENTES Descrever neste campo as atualizações necessárias decorrentes da modificação (layout, procedimentos e treinamentos).	
6) OBSERVAÇÕES:	
7) AUTORIZAÇÃO	
_____ DIRETOR	

ANEXO 3: RELATÓRIO DE INCIDENTE

 <p>CODERN AUTORIDADE PORTUÁRIA</p>	RELATÓRIO DE INCIDENTE	
RELATÓRIO DE INCIDENTE – SST/COORMA NÚMERO: _____		
1. DATA:	2. HORA:	3. LOCAL:
4. OCORRÊNCIA:		
5. PROVIDÊNCIAS ADOTADAS E/OU PROPOSTAS:		
6. OBSERVAÇÕES:		
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO, SETOR E MATRÍCULA:		
