

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA PARA PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)****ÓLEO DE MILHO BRUTO****SEÇÃO XV – REGULAMENTAÇÕES**

NR 6 - Segurança e Medicina do Trabalho - Manuais de Legislação Atlas (1998)
Manual de Autoproteção para Manuseio e Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos - Polícia Militar do Estado de São Paulo (1995)
Este produto está listado no TSCA Inventory (CAS 8001-30-7)

SEÇÃO XVI – OUTRAS INFORMAÇÕES

N.A

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 14725
Canadian Centre For Occupational Health and Safety
Food Chemicals Codex (5ª Edição)
Optionline Divisão PTI

Abreviaturas:

CAS: Chemical Abstracts Service

CFR: Code of Federal Regulation

DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio

DQO: Demanda Química de Oxigênio

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances

FDA: Food and Droug Administration

GRAS: Generally Reconized as Safe

IARC: International Agency Research on Cancer

IATA: Internacional Maritime Organization

JECFA: Joint Expert Committee on Food Aditives

MDG: Internacional Maritime Dangerous Goods

N.A.: Não aplicável

N.D.: Não disponível

NTP: National Toxicology program (EUA)

OSHA: Occupational Safety and Health Administration

RID: R'eglement intern. Conc. Transp. Merch.

Dangerous chem. de fer

TSCA: Toxic Substances Control Act

As informações contidas nas Fichas de Informação de Segurança do Produto (FISPQ) são as que julgamos suficientes, nas datas de sua emissão para que nossos produtos sejam manuseados sempre de maneira segura, e em observância estrita à legislação regulamentadora de segurança.

Estas informações deverão servir de orientação ao usuário e este determinar que o produto seja sempre utilizado de maneira segura, no pressuposto de que venha a excluir elementos agressores oriundos do processo operacional ou dele resultantes.



Atendimento a clientes:
0300 789 5800
(11) 5070 - 7835
sac@cornproducts.com.br



Av. do Café, 277 – 2º andar – Torre B
04311-000 – São Paulo - SP
Tel.: (11) 5070-7700 Fax: (11) 5070-7831
www.cornproducts.com.br

PT. INTIBENUA PERKASATAMA
MEDAN – INDONESIA

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

DATE ISSUED	5 December 2003	EMERGENCY PHONE NO.	6261-6615511
PAGE	Page 1 of 2	EMERGENCY FAX NO.	6261-6613060

Product Name: **Refined Bleached Deodorized Palm Oil (RBDPO)**
Classification: **Vegetable Oil / Fat**

Chemical Characteristics:

A mixture of triglycerides with very low free fatty acids composition derived from the physical refining of palm oil depending on the extraction process, storage and handling. Major composition of triglycerides consist of Palmitic, Oleic and Linoleic Fatty Acids.

Physical Data

Iodine Value	50 to 55	Appearance	Golden Yellow
Cold Test at 0°C	Solidify	Odors	Faint Nutty /Odorless
Slip Melting Point (°C)	34 – 39	Solubility in water	Not soluble
Density at 60 °C (g/ml)	0.88 – 0.89	Solubility in solvents	Alcohol, Chloroform Ether, Hexane

Slip Melting Point (AOCS Cc3-25 method)

Fire & Explosion Hazard Data

Flammability	Combustible in presence of flame
Flash Point	Above 200 °C
Hazardous Combustion Products	Carbon Monoxide Soot, Smoke

Fire Fighting Measures

Use CO₂, Foam or Dry Chemical Fire Extinguishers.
Water may spread fire as the product floats on water.

Spill & Leakage Procedures

Step to be taken in case of spill or leak:-
Contain spillage by blocking drains with sand bags or other means and collect with containers or pump for large quantity spill.
Soak up with sand or other absorbent. Wash with soap and water.

Waste Disposal Method to observe all local, state and federal regulations. Product is readily biodegradable.

PT. INTIBENUA PERKASATAMA
MEDAN – INDONESIA

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

DATE ISSUED	5 December 2003	EMERGENCY PHONE NO.	6261-6615511
PAGE	Page 2 of 2	EMERGENCY FAX NO.	6261-6613060

Storage and Handling Procedures

Store away from heat sources and flame.

At ambient tropical temperature, recommended pumping/handling temperature is 65 – 70 °C and recommended storage temperature is 55 - 60 °C in liquid state. Allow to solidify for long storage period and apply moderate heating rate to liquefy for bulk handling. Insulated storage tanks with heating coils and heat traced pipelines with insulation are recommended. Product exhibit low viscous waxy flow above melting temperature and solidify rapidly on cooling. Product to be stored in enclosed environment away from foreign contamination and moisture. No risks of microbiological deterioration with proper handling and storage.

First Aid Measures

General advice:	Product is vegetable based fatty acids. No known hazard from accidental ingestion by small quantity. Mild corrosive to prolong exposed skin.
Skins	Can cause irritation on contact with sensitive skins. Wash with soap and warm water. Rinse thoroughly. Seek medical attention if irritation persisted.
Eyes	Can cause irritation on contact with eyes. Rinse with plenty of water and seek medical attention.

DISCLAIMER

All Statements, technical information and recommendations contained herein are based on information which we believe to be reliable. The accuracy and completeness of such information is not warranted or guaranteed. We cannot anticipate all conditions under which these informations or our product may be used. We assume no liability or responsibility for loss or damage resulting from improper use or handling of our products, from incompatible product combinations or from the failure to follow instructions, warning, and advisories in the product's label or Material Safety Data Sheet. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)**

Nome do Produto: Óleo de Palmiste

Número da FISPQ: 21

Página: 1 de 3

Data da última revisão: 19/03/2013

1. Identificação do produto e da empresa

Nome do produto(comercial)	Óleo de Palmiste
Nome da empresa(fabricante)	Cargill Agrícola S.A.
Endereço da empresa	Rodovia BR 153 Km 1475 Zona Rural Itumbiara-GO
Telefone de contato	064 2103 1208
Telefone para emergências	064 2103 1208/1222/1230
Número Fax	064 2103 1244

2. Identificação de perigos

Perigos mais importantes	Fogo, Reatividade, Queimaduras se aquecido
Efeitos adversos à saúde humana	Produto alimentício
Inalação	Quando aquecido pode liberar gases que podem ocasionar irritação e náuseas
Ingestão	Produto alimentício, ingestão em excesso pode ocasionar algum desconforto
Contato com a pele	Em temperatura ambiente não há problemas, aquecido pode ocasionar queimaduras
Contato com os olhos	Irritação dos olhos
Efeitos ambientais	Contaminação do solo e superfície da água
Perigos físicos e químicos	Se derramado pode proporcionar uma área escorregadia, podendo ocasionar a queda de pessoas. Se reagir com outros produtos químicos pode formar substâncias perigosas à saúde humana.
Perigos específicos	Não pertinente
Principais sintomas	Irritação nos olhos, irritação por inalação de gases, náuseas, desconforto se ingerido em grande quantidade, queimaduras se aquecido, quedas em derramamentos.
Classificação de perigo do produto químico	Produto não perigoso

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Nome químico comum	Óleo de Palmiste
Sinônimo	-
CAS	-
Fatores que contribuem para o perigo	Não Pertinente

4. Medidas de primeiros socorros

Inalação	Mova a vítima para um local onde haja ar fresco. Se necessário, procure cuidados médicos
Contato com a pele	Remova a roupa contaminada. Lave a área afetada com água e sabão.
Contato com os olhos	Lave os olhos com água por 15 minutos. Se os sintomas persistirem procure cuidados médicos.
Ingestão	Dê um copo de água se a vítima estiver consciente, procure orientação médica em caso de sintomas gastro intestinais.

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)**

Nome do Produto: Óleo de Palmiste

Número da FISPQ: 21

Página: 2 de 3

Data da última revisão: 19/03/2013

5. Medidas de combate à incêndio

Fogo	Não Pertinente
Meios de extinção apropriados	Use espuma, químicos secos ou areia, usar água em spray somente para resfriar tanques ao redor
Meios de extinção não apropriados	Evite o uso de água, pode espalhar o fogo dispersando o óleo
Perigos Específicos	Manter longe de aquecimento severo ou de chama aberta

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais	Uso EPIs adequados
Prevenção de inalação, contato com olhos, pele e mucosas	Usar máscara com filtro NIOSH em locais onde os limites críticos seguros à respiração for excedido, luvas de neoprene ou luvas resistentes a químicos, óculos de proteção ou proteção facial.
Precauções ao meio ambiente	Prevenir contaminação ao solo e à superfície d'água.
Métodos para limpeza	Adicionar material absorvente e recolher o resíduo em local apropriado. Lavar a área com água e detergente.

7. Manuseio e armazenamento

Manuseio	Manusear em áreas ventiladas, não furar, amassar ou reutilizar a embalagem
Exposição	Manter em temperatura entre 10° e 50°C.
Precauções e Advertências	Manter distante de agentes oxidantes, calor excessivo e fontes de ignição
Armazenamento	Estocar em embalagens fechadas, em locais secos e frescos, livre de umidades excessivas e/ou temperaturas altas

8. Controle de exposição e proteção individual

Medidas de controle de engenharia	Lava olhos e chuveiro de emergência.
EPIs adequados	Máscara com filtro NIOSH em locais onde os limites críticos seguros à respiração for excedido, luvas de neoprene ou luvas resistentes a químicos, óculos de proteção ou proteção facial.
Medidas de higiene	Em caso de derramamento, atenção na limpeza para que não ocorra quedas de pessoas, devido ao derramamento do líquido

9. Propriedades físicas e químicas

Aspecto	Líquido
Odor	Leve odor óleo/gordura
pH	Não disponível
Ponto de fusão/ponto de congelamento	Não aplicável
Ponto de fulgor	> 300°C vaso aberto, > 282°C vaso fechado
Limite de explosividade superior/inferior	445°C
Densidade a 20°C	0,915 a 0,955
Solubilidade em água	Insolúvel

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQ)**

Nome do Produto: Óleo de Palmiste

Número da FISPQ: 21

Página: 3 de 3

Data da última revisão: 19/03/2013

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade	Produto estável, não deve ocorrer polimerização que envolva riscos.
Reações perigosas	Agentes fortemente oxidantes
Produtos de decomposição	CO, CO ²

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda	Não aplicável – produto grau alimentício
Efeitos à saúde	Não aplicável – produto grau alimentício

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade	No caso de derramamento infiltra-se no solo e em lençóis freáticos
----------------------	--

13. Considerações sobre tratamento e disposição

Este material deve ser depositado de acordo com procedimentos federais, estaduais ou locais sob recursos de conservação e recuperação.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais	Não regulamentado pelo departamento de transportes (DOT) como um material perigoso.
---	---

15. Regulamentações

	Não Aplicável
--	---------------

16. Outras informações

	Não Aplicável
--	---------------

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Trade Name: Soybean oil

Supplier: Bunge Alimentos S.A.
Rod. Jorge Lacerda, km 20
CEP 89110-000 – Gaspar – SC – Brazil.
Tel.: +55 47 331-2222

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Common Name: Soybean oil.

Chemical Name: Predominantly triglycerides of fatty acids of vegetable origin.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

GRAS under the Food, Drug and Cosmetic Act.

4. PHYSICAL DATA

Appearance: Yellow liquid.

Boiling Point: Not applicable.

Vapor Density (Air = 1.0): Exceeds 1.0

Solubility – Water: Insoluble.

**Specific Gravity
(water = 1.0 / 25 °C):** 0.914 – 0.922

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Edible oil will burn.

Smoke Point: 450 °F (232 °C) AOCS Cc 9a-48.

Flash Point: Above 500 °F (260 °C) AOCS Cc 9b-55.

Fire Fighting: Use standard fire fighting procedures when extinguishing fat fires.

Extinguishing Media: Foam, CO₂ or dry chemical. Because water can spread the fire, it is advisable to avoid a direct water stream for extinguishing the fire.

SOYBEAN OIL

6. HEALTH HAZARD DATA

Threshold Limit Value:	As liquid or solid – none. Oil Mists - 15 mg/m ³ total particulate.
Health Effects:	Excessive inhalation of oil mist may affect the respiratory system. Oil mist is classified as a nuisance particulate by ACGIH. Sensitive individuals may experience dermatitis after prolonged exposure of oil on the skin.
Hygienic Practice:	May be removed from the skin by washing with soap and warm water.

7. REACTIVITY DATA

Stable. No known reactivity problems.

8. SPILL OR LEAK PROCEDURES

Steps to be taken in case material is released or spilled to prevent against slippery surfaces:

Small Spill:	Add solid adsorbent, shovel into disposable container and hose down area. Clean area with detergent.
Large Spill:	Squeegee or pump into holding container. Clean area with detergent. Dispose off in accordance with local, state, and Federal regulations.

9. SPECIAL PROTECTION INFORMATION

If exposed to oil mist, an appropriate NIOSH approved respirator for organic vapors may be required.

If handling containers of hot oil, insulated gloves or personal protection equipment may be required.

Ventilation should be provided in areas where hot oil is being used.

As with any hot liquid, hot oil can burn the skin. Normal first aid procedures should be used for treating burns.

10. PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING AND USE

Store away from flame and excessive heat.

To avoid spontaneous fire, store wiping rags and similar material in metal cans with tight fitting lids.

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information as a supplement to other information gathered by them and must make independent determination of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of this material and the safety and health of employees.

Material Safety Data Sheet**1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND COMPANY/UNDERTAKING**

Material Name : Shell Spirax S6 AXME 75W-90
Uses : Transmission oil.
Product Code : 001D8290

Manufacturer/Supplier : Shell South Africa Marketing (Pty) Ltd
The Campus
Twickenham
57 Sloane Street
Bryanston
2021
South Africa

Telephone : (+27) 08604674355
Fax : (+27) 0214211308
Email Contact for MSDS : enquiries-ZA@shell.com

Emergency Telephone Number : 011 608 3300 (including poison information).
Netcare (for life-threatening emergencies) - 082 911.

2. HAZARDS IDENTIFICATION

EC Classification : Dangerous for the environment.

Health Hazards : Not expected to be a health hazard when used under normal conditions. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis. Used oil may contain harmful impurities.

Signs and Symptoms : Oil acne/folliculitis signs and symptoms may include formation of black pustules and spots on the skin of exposed areas. Ingestion may result in nausea, vomiting and/or diarrhoea.

Safety Hazards : Not classified as flammable but will burn.
Environmental Hazards : Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Preparation Description : Blend of severely hydrotreated slack wax, synthetic esters, polyolefins and additives. Highly refined mineral oil.

Hazardous Components

Chemical Identity	CAS	EINECS	Symbol(s)	R-phrases(s)	Conc.
Alkyl phosphonate			Xi, N	R38; R41; R51/53	0,10 - 0,90 %
Alkyl dithiophosphate			Xi, N	R36; R50/53	0,25 - 0,90 %

Material Safety Data SheetLong-chain alkenyl
amine

C, Xn, N

R22; R35;
R50

0,10 - 0,50 %

Additional Information : The highly refined mineral oil contains <3% (w/w) DMSO-extract, according to IP346. The highly refined mineral oil is only present as additive diluent. Refer to chapter 16 for full text of EC R-phrases.

4. FIRST AID MEASURES

General Information : Not expected to be a health hazard when used under normal conditions.

Inhalation : No treatment necessary under normal conditions of use. If symptoms persist, obtain medical advice.

Skin Contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available. If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

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

Ingestion : In general no treatment is necessary unless large quantities are swallowed, however, get medical advice.

Advice to Physician : Treat symptomatically.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Clear fire area of all non-emergency personnel.

Specific Hazards : Hazardous combustion products may include: A complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases (smoke). Carbon monoxide. Unidentified organic and inorganic compounds.

Suitable Extinguishing Media : Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.

Unsuitable Extinguishing Media : Do not use water in a jet.

Protective Equipment for Firefighters : Proper protective equipment including breathing apparatus must be worn when approaching a fire in a confined space.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Avoid contact with spilled or released material. For guidance on selection of personal protective equipment see Chapter 8 of this Material Safety Data Sheet. See Chapter 13 for information on disposal. Observe the relevant local and international regulations.

Protective measures : Avoid contact with skin and eyes. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Prevent from spreading or entering drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers.

Clean Up Methods : Slippery when spilt. Avoid accidents, clean up immediately. Prevent from spreading by making a barrier with sand, earth or other containment material. Reclaim liquid directly or in an absorbent. Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material and dispose of properly.

Material Safety Data Sheet

Additional Advice : Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained.

7. HANDLING AND STORAGE

- General Precautions** : Use local exhaust ventilation if there is risk of inhalation of vapours, mists or aerosols. Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order to prevent fires. Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material.
- Handling** : Avoid prolonged or repeated contact with skin. Avoid inhaling vapour and/or mists. When handling product in drums, safety footwear should be worn and proper handling equipment should be used.
- Storage** : Keep container tightly closed and in a cool, well-ventilated place. Use properly labelled and closeable containers. Storage Temperature: 0 - 50°C / 32 - 122°F
- Recommended Materials** : For containers or container linings, use mild steel or high density polyethylene.
- Unsuitable Materials** : PVC.
- Additional Information** : Polyethylene containers should not be exposed to high temperatures because of possible risk of distortion.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

If the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) value is provided on this document, it is provided for information only.

Occupational Exposure Limits

Material	Source	Type	ppm	mg/m3	Notation
Oil mist, mineral	ACGIH	TWA [Mist.]		5 mg/m3	
	ACGIH	STEL [Mist.]		10 mg/m3	

- Exposure Controls** : The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include: Adequate ventilation to control airborne concentrations. Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.
- Personal Protective Equipment** : Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.
- Respiratory Protection** : No respiratory protection is ordinarily required under normal conditions of use. In accordance with good industrial hygiene practices, precautions should be taken to avoid breathing of material. If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker

Material Safety Data Sheet

according to EC directive 2001/58/EC

- health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Select a filter suitable for combined particulate/organic gases and vapours [boiling point >65°C(149 °F)].
- Hand Protection** : Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374, US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection: PVC, neoprene or nitrile rubber gloves. Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, glove thickness, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced. Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturizer is recommended.
- Eye Protection** : Wear safety glasses or full face shield if splashes are likely to occur.
- Protective Clothing** : Skin protection not ordinarily required beyond standard issue work clothes.
- Monitoring Methods** : Monitoring of the concentration of substances in the breathing zone of workers or in the general workplace may be required to confirm compliance with an OEL and adequacy of exposure controls. For some substances biological monitoring may also be appropriate.
- Environmental Exposure Controls** : Minimise release to the environment. An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- Appearance : Amber. Liquid at room temperature.
 Odour : Slight hydrocarbon.
 pH : Not applicable.
 Initial Boiling Point and Boiling Range : > 280 °C / 536 °F estimated value(s)
 Pour point : Typical -42 °C / -44 °F
 Flash point : Typical 210 °C / 410 °F (COC)
 Upper / lower Flammability or Explosion limits : Typical 1 - 10 %(V)
 Auto-ignition temperature : > 320 °C / 608 °F
 Vapour pressure : < 0,5 Pa at 20 °C / 68 °F (estimated value(s))
 Density : Typical 878 kg/m³ at 15 °C / 59 °F
 Water solubility : Negligible.
 n-octanol/water partition coefficient (log Pow) : > 6 (based on information on similar products)
 Kinematic viscosity : Typical 115 mm²/s at 40 °C / 104 °F
 Vapour density (air=1) : > 1 (estimated value(s))
 Evaporation rate (nBuAc=1) : Data not available

Material Safety Data Sheet**10. STABILITY AND REACTIVITY**

Stability	: Stable.
Conditions to Avoid	: Extremes of temperature and direct sunlight.
Materials to Avoid	: Strong oxidising agents.
Hazardous Decomposition Products	: Hazardous decomposition products are not expected to form during normal storage.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Basis for Assessment	: Information given is based on data on the components and the toxicology of similar products.
Acute Oral Toxicity	: Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg , Rat
Acute Dermal Toxicity	: Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg , Rabbit
Acute Inhalation Toxicity	: Not considered to be an inhalation hazard under normal conditions of use. Low toxicity by inhalation.
Skin Irritation	: Expected to be slightly irritating. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis.
Eye Irritation	: Expected to be slightly irritating.
Respiratory Irritation	: Inhalation of vapours or mists may cause irritation.
Sensitisation	: Not expected to be a skin sensitiser.
Repeated Dose Toxicity	: Not expected to be a hazard.
Mutagenicity	: Not considered a mutagenic hazard.
Carcinogenicity	: Components are not known to be associated with carcinogenic effects.
Reproductive and Developmental Toxicity	: Not expected to be a hazard.
Additional Information	: Used oils may contain harmful impurities that have accumulated during use. The concentration of such impurities will depend on use and they may present risks to health and the environment on disposal. ALL used oil should be handled with caution and skin contact avoided as far as possible.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicological data have not been determined specifically for this product. Information given is based on a knowledge of the components and the ecotoxicology of similar products.

Acute Toxicity	: Poorly soluble mixture. May cause physical fouling of aquatic organisms. Expected to be harmful: LL/EL/IL50 10-100 mg/l (to aquatic organisms) (LL/EL50 expressed as the nominal amount of product required to prepare aqueous test extract).
Mobility	: Liquid under most environmental conditions. Floats on water. If it enters soil, it will adsorb to soil particles and will not be mobile.
Persistence/degradability	: Expected to be not readily biodegradable. Major constituents are expected to be inherently biodegradable, but the product contains components that may persist in the environment.
Bioaccumulation	: Contains components with the potential to bioaccumulate.
Other Adverse Effects	: Product is a mixture of non-volatile components, which are not

Material Safety Data Sheet

expected to be released to air in any significant quantities. Not expected to have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Material Disposal** : Recover or recycle if possible. It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations. Do not dispose into the environment, in drains or in water courses.
- Container Disposal** : Dispose in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognised collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand.
- Local Legislation** : Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION**ADR**

This material is not classified as dangerous under ADR regulations.

RID

This material is not classified as dangerous under RID regulations.

ADNR

This material is not classified as dangerous under ADNR regulations.

IMDG

This material is not classified as dangerous under IMDG regulations.

IATA (Country variations may apply)

This material is not classified as dangerous under IATA regulations.

15. REGULATORY INFORMATION

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

- EC Classification** : Dangerous for the environment.
- EC Symbols** : No Hazard Symbol required
- EC Risk Phrases** : R52/53 Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
- EC Safety Phrases** : S61 Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety data sheets.
- Chemical Inventory Status**
- EINECS** : All components listed or polymer exempt.

Material Safety Data Sheet

TSCA : All components listed.

16. OTHER INFORMATION

R-phrases(s)

R22	Harmful if swallowed.
R35	Causes severe burns.
R36	Irritating to eyes.
R38	Irritating to skin.
R41	Risk of serious damage to eyes.
R50	Very toxic to aquatic organisms.
R50/53	Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
R51/53	Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
R52/53	Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

MSDS Version Number	: 1.0
MSDS Effective Date	: 16.09.2010
MSDS Revisions	: A vertical bar () in the left margin indicates an amendment from the previous version.
MSDS Regulation	: The content and format of this safety data sheet is in accordance with Commission Directive 2001/58/EC of 27 July 2001, amending for the second time Commission Directive 91/155/EEC.
MSDS Distribution	: The information in this document should be made available to all who may handle the product.
Disclaimer	: This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.



710459-00 AMERICAS 330
MATERIAL SAFETY DATA BULLETIN

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME: AMERICAS 330
SUPPLIER: EXXONMOBIL OIL CORPORATION
3225 GALLOWS RD.
FAIRFAX, VA 22037

24 - Hour Health and Safety Emergency (call collect): 609-737-4411

24 - Hour Transportation Emergency:
CHEMTREC: 800-424-9300 202-483-7616
LUBES AND FUELS: 281-834-3296

Product and Technical Information:
Lubricants and Specialties: 800-662-4525 800-443-9966
Fuels Products: 800-947-9147
MSDS Fax on Demand: 713-613-3661
MSDS Internet Website: <http://www.exxon.com>, <http://www.mobil.com>

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

CHEMICAL NAMES AND SYNONYMS: SEVERELY REFINED MINERAL OIL

GLOBALLY REPORTABLE MSDS INGREDIENTS:

None.

See Section 8 for exposure limits (if applicable).

3. HAZARDS IDENTIFICATION

Under normal conditions of use, this product is not considered hazardous according to regulatory guidelines (See section 15).

EMERGENCY OVERVIEW: Light Amber Liquid. DOT ERG No. : NA

POTENTIAL HEALTH EFFECTS: Under normal conditions of intended use, this product does not pose a risk to health. Excessive exposure may result in eye, skin or respiratory irritation.

For further health effects/toxicological data, see Section 11.

4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT: Flush thoroughly with water. If irritation occurs, call a physician.

SKIN CONTACT: Wash contact areas with soap and water. Remove and clean oil soaked clothing daily and wash affected area. (See Section 16 - Injection Injury)

INHALATION: Not expected to be a problem. However, if respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs due to excessive vapor or mist exposure, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device or mouth-to-mouth resuscitation.

INGESTION: Not expected to be a problem. Seek medical attention if discomfort occurs. Do not induce vomiting.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA: Carbon dioxide, foam, dry chemical and water fog.

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES: Water or foam may cause frothing. Use water to keep fire exposed containers cool. Water spray may be used to flush spills away from exposure. Prevent runoff from fire control or dilution from entering streams, sewers, or drinking water supply.

SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT: For fires in enclosed areas, fire fighters must use self-contained breathing apparatus.

UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS: None.

COMBUSTION PRODUCTS: Fumes, smoke, carbon monoxide, sulfur oxides, aldehydes and other decomposition products, in the case of incomplete combustion.

Flash Point C(F): > 222(432) (ASTM D-92).

Flammable Limits (approx.% vol.in air) - LEL: 0.9%, UEL: 7.0%

NFPA HAZARD ID: Health: 0, Flammability: 1, Reactivity: 0

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

NOTIFICATION PROCEDURES: Report spills/releases as required to appropriate authorities. U.S. Coast Guard and EPA regulations require immediate reporting of spills/releases that could reach any waterway including intermittent dry creeks. Report spill/release to Coast Guard National Response Center toll free number (800)424-8802. In case of accident or road spill notify CHEMTREC (800) 424-9300.

PROCEDURES IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:

LAND SPILL: Shut off source taking normal safety precautions. Take measures to minimize the effects on ground water. Recover by pumping or contain spilled material with sand or other suitable absorbent and remove mechanically into containers. If necessary, dispose of adsorbed residues as directed in Section 13.

WATER SPILL: Confine the spill immediately with booms. Warn other ships in the vicinity. Notify port and other relevant authorities. Remove from the surface by skimming or with suitable absorbents. If

permitted by regulatory authorities the use of suitable dispersants should be considered where recommended in local oil spill procedures.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS: Prevent material from entering sewers, water sources or low lying areas; advise the relevant authorities if it has, or if it contaminates soil/vegetation.

PERSONAL PRECAUTIONS: See Section 8

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING: No special precautions are necessary beyond normal good hygiene practices. See Section 8 for additional personal protection advice when handling this product.

STORAGE: Keep containers closed when not in use. Do not store in open or unlabelled containers. Store away from strong oxidizing agents and combustible materials. Do not store near heat, sparks, flame or strong oxidants.

SPECIAL PRECAUTIONS: Prevent small spills and leakages to avoid slip hazard.

EMPTY CONTAINER WARNING: Empty containers retain residue (liquid and/or vapor) and can be dangerous. DO NOT PRESSURIZE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION; THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH. Do not attempt to refill or clean container since residue is difficult to remove. Empty drums should be completely drained, properly bunged and promptly returned to a drum reconditioner. All containers should be disposed of in an environmentally safe manner and in accordance with governmental regulations.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS:

When mists/aerosols can occur, the following are recommended: 5 mg/m³ (as oil mist)- ACGIH Threshold Limit Value (TLV), 10 mg/m³ (as oil mist) - ACGIH Short Term Exposure Limit (STEL), 5 mg/m³ (as oil mist) - OSHA Permissible Exposure Limit (PEL)

VENTILATION: If mists are generated, use adequate ventilation, local exhaust or enclosures to control below exposure limits.

RESPIRATORY PROTECTION: If mists are generated, and/or when ventilation is not adequate, wear approved respirator.

EYE PROTECTION: If eye contact is likely, safety glasses with side shields or chemical type goggles should be worn.

SKIN PROTECTION: Not normally required. When splashing or liquid contact can occur frequently, wear oil resistant gloves and/or other protective clothing. Good personal hygiene practices should always be followed.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Typical physical properties are given below. Consult Product Data Sheet

for specific details.

APPEARANCE: Liquid
COLOR: Light Amber
ODOR: Mild
ODOR THRESHOLD-ppm: NE
pH: NA
BOILING POINT C(F): > 316(600)
MELTING POINT C(F): NA
FLASH POINT C(F): > 222(432) (ASTM D-92)
FLAMMABILITY (solids): NE
AUTO FLAMMABILITY C(F): NA
EXPLOSIVE PROPERTIES: NA
OXIDIZING PROPERTIES: NA
VAPOR PRESSURE-mmHg 20 C: < 0.1
VAPOR DENSITY: > 2.0
EVAPORATION RATE: NE
RELATIVE DENSITY, 15/4 C: 0.876
SOLUBILITY IN WATER: Negligible
PARTITION COEFFICIENT: > 3.5
VISCOSITY AT 40 C, cSt: 64.0
VISCOSITY AT 100 C, cSt: 8.2
POUR POINT C(F): < -9(15)
FREEZING POINT C(F): NE
VOLATILE ORGANIC COMPOUND: NE
DMSO EXTRACT, IP-346 (WT.%): <3
NA=NOT APPLICABLE NE=NOT ESTABLISHED D=DECOMPOSES

FOR FURTHER TECHNICAL INFORMATION, CONTACT YOUR MARKETING REPRESENTATIVE

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY (THERMAL, LIGHT, ETC.): Stable.
CONDITIONS TO AVOID: Extreme heat and high energy sources of ignition.
INCOMPATIBILITY (MATERIALS TO AVOID): Strong oxidizers.
HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS: Product does not decompose at ambient temperatures.
HAZARDOUS POLYMERIZATION: Will not occur.

11. TOXICOLOGICAL DATA

---ACUTE TOXICOLOGY---

ORAL TOXICITY (RATS): Practically non-toxic (LD50: greater than 2000 mg/kg). ---Based on testing of similar products and/or the components.
DERMAL TOXICITY (RABBITS): Practically non-toxic (LD50: greater than 2000 mg/kg). ---Based on testing of similar products and/or the components.
INHALATION TOXICITY (RATS): Practically non-toxic (LC50: greater than 5 mg/l). ---Based on testing of similar products and/or the components.
EYE IRRITATION (RABBITS): Practically non-irritating. (Draize score: greater than 6 but 15 or less). ---Based on testing of similar products and/or the components.
SKIN IRRITATION (RABBITS): Practically non-irritating. (Primary

Irritation Index: greater than 0.5 but less than 3). ---Based on testing of similar products and/or the components.

---SUBCHRONIC TOXICOLOGY (SUMMARY)---

Severely solvent refined and severely hydrotreated mineral base oils have been tested at ExxonMobil by dermal application to rats 5/days/week for 90 days at doses significantly higher than those expected during normal industrial exposure. Extensive evaluations including microscopic examination of internal organs and clinical chemistry of body fluids, showed no adverse effects.

---REPRODUCTIVE TOXICOLOGY (SUMMARY)---

Dermal exposure of pregnant rats to representative base oils did not cause adverse effects in either the mothers or their offspring.

---CHRONIC TOXICOLOGY (SUMMARY)---

Repeated and/or prolonged exposure may cause irritation to the skin, eyes or respiratory tract. Overexposure to oil mist may result in oil droplet deposition and/or granuloma formation. For mineral base oils: Base oils in this product are severely solvent refined and/or severely hydrotreated. Chronic mouse skin painting studies of severely treated oils showed no evidence of carcinogenic effects. These results are confirmed on a continuing basis using various screening methods such as Modified Ames Test, IP-346, and/or other analytical methods.

---SENSITIZATION (SUMMARY)---

Not expected to be sensitizing based on tests of this product, components, or similar products.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ENVIRONMENTAL FATE AND EFFECTS:

In the absence of specific environmental data for this product, this assessment is based on information for representative products.

ECOTOXICITY: Available ectotoxicity data (LL50 >1000 mg/L) indicates that adverse effects to aquatic organisms are not expected from this product.

MOBILITY: When released into the environment, adsorption to sediment and soil will be the predominant behavior.

PERSISTENCE AND DEGRADABILITY: This product is expected to be inherently biodegradable.

BIOACCUMULATIVE POTENTIAL: Bioaccumulation is unlikely due to the very low water solubility of this product, therefore bioavailability to aquatic organisms is minimal.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL: Product is suitable for burning in an enclosed, controlled burner for fuel value. Such burning may be limited pursuant to the Resource Conservation and Recovery Act. In addition, the product is suitable for processing by an approved recycling facility or can be disposed of at an appropriate government waste disposal facility. Use of these methods is subject to user compliance with applicable laws and regulations and consideration of product characteristics at time of disposal.

RCRA INFORMATION: The unused product, in our opinion, is not specifically listed by the EPA as a hazardous waste (40 CFR, Part 261D), nor is it formulated to contain materials which are listed hazardous wastes. It does not exhibit the hazardous characteristics of ignitability, corrosivity, or reactivity. The unused product is not formulated with substances covered by the Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP). However, used product may be regulated.

14. TRANSPORT INFORMATION

USA DOT: NOT REGULATED BY USA DOT.

RID/ADR: NOT REGULATED BY RID/ADR.

IMO: NOT REGULATED BY IMO.

IATA: NOT REGULATED BY IATA.

STATIC ACCUMULATOR (50 picosiemens or less): YES

15. REGULATORY INFORMATION

US OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD: When used for its intended purposes, this product is not classified as hazardous in accordance with OSHA 29 CFR 1910.1200.

EU Labeling: Product is not dangerous as defined by the European Union Dangerous Substances/Preparations Directives. EU labeling not required.

Governmental Inventory Status: All components comply with TSCA, EINECS/ELINCS, AICS, METI, DSL, KOREA, and PHILIPPINES.

U.S. Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) Title III: This product contains no "EXTREMELY HAZARDOUS SUBSTANCES".

SARA (311/312) REPORTABLE HAZARD CATEGORIES: None.

This product contains no chemicals subject to the supplier notification requirements of SARA (313) toxic release program.

The following product ingredients are cited on the lists below:

CHEMICAL NAME	CAS NUMBER	LIST CITATIONS *
---------------	------------	------------------

*** NO REPORTABLE INGREDIENTS ***

--- REGULATORY LISTS SEARCHED ---

1=ACGIH ALL	6=IARC 1	11=TSCA 4	16=CA P65 CARC	21=LA RTK
2=ACGIH A1	7=IARC 2A	12=TSCA 5a2	17=CA P65 REPRO	22=MI 293
3=ACGIH A2	8=IARC 2B	13=TSCA 5e	18=CA RTK	23=MN RTK
4=NTP CARC	9=OSHA CARC	14=TSCA 6	19=FL RTK	24=NJ RTK
5=NTP SUS	10=OSHA Z	15=TSCA 12b	20=IL RTK	25=PA RTK
				26=RI RTK

* EPA recently added new chemical substances to its TSCA Section 4 test rules. Please contact the supplier to confirm whether the ingredients in this product currently appear on a TSCA 4 or TSCA 12b list.

Code key:CARC=Carcinogen; SUS=Suspected Carcinogen; REPRO=Reproductive

16. OTHER INFORMATION

USE: BASE STOCK

NOTE: PRODUCTS OF EXXON MOBIL CORPORATION AND ITS AFFILIATED COMPANIES ARE NOT FORMULATED TO CONTAIN PCBS.

Health studies have shown that many hydrocarbons pose potential human health risks which may vary from person to person. Information provided on this MSDS reflects intended use. This product should not be used for other applications. In any case, the following advice should be considered:

INJECTION INJURY WARNING: If product is injected into or under the skin, or into any part of the body, regardless of the appearance of the wound or its size, the individual should be evaluated immediately by a physician as a surgical emergency. Even though initial symptoms from high pressure injection may be minimal or absent, early surgical treatment within the first few hours may significantly reduce the ultimate extent of injury.

INDUSTRIAL LABEL

Under normal conditions of intended use, this product does not pose a risk to health. Excessive exposure may result in eye, skin or respiratory irritation. Always observe good hygiene measures. First Aid: Wash skin with soap and water. Flush eyes with water. If overcome by fumes or vapor, remove to fresh air. If ingested do not induce vomiting. If symptoms persist seek medical assistance. Read and understand the MSDS before using this product.

For Internal Use Only: MHC: 1* 1* 1* 1* 1*, MPPEC: A, TRN: 710459-00,
CMCS97: 97R297, REQ: US - MARKETING, SAFE USE: L
EHS Approval Date: 10SEP2002

Information given herein is offered in good faith as accurate, but without guarantee. Conditions of use and suitability of the product for particular uses are beyond our control; all risks of use of the product are therefore assumed by the user and WE EXPRESSLY DISCLAIM ALL WARRANTIES OF EVERY KIND AND NATURE, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE IN RESPECT TO THE USE OR SUITABILITY OF THE PRODUCT. Nothing is intended as a recommendation for uses which infringe valid patents or as extending license under valid patents. Appropriate warnings and safe handling procedures should be provided to handlers and users. Alteration of this document is strictly prohibited. Except to the extent required by law, republication or retransmission of this document, in whole or in part, is not permitted. Exxon Mobil Corporation and its affiliated companies assume no responsibility for accuracy of information unless the document is the most current available from an official ExxonMobil distribution system. Exxon Mobil Corporation and its affiliated companies neither represent nor warrant that the format, content or product formulas contained in this document comply with the laws of any other country except the United States of America.

Prepared by: ExxonMobil Oil Corporation
Environmental Health and Safety Department, Clinton, USA

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Review Date: 05/16/2006

SECTION 1 PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT: Motiva STAR 6™

MSDS NUMBER: 401965M - 1

PRODUCT CODE(S): 07234, 5045687

MANUFACTURER

Motiva Enterprises LLC
P.O. Box 4540
Houston, TX. 77210-4540

TELEPHONE NUMBERS

Spill Information: (877) 242-7400
Health Information: (877) 504-9351
MSDS Assistance Number: (877) 276-7285

SECTION 2 PRODUCT/INGREDIENTS

INGREDIENTS

Hydrotreated heavy paraffinic distillate

CAS#

64742-54-7

CONCENTRATION

100 %volume

SECTION 3 HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW

Appearance & Odor: Bright and clear liquid. Slight Hydrocarbon Odor.

Health Hazards: No known immediate health hazards.

Physical Hazards: No known physical hazards.

NFPA Rating (Health, Fire, Reactivity): 0, 1, 0

Hazard Rating: Least - 0 Slight - 1 Moderate - 2 High - 3 Extreme - 4

Inhalation:

Inhalation of vapors (generated at high temperatures only) or oil mist may cause mild irritation of the nose, throat, and respiratory tract.

Eye Irritation:

Lubricating oils are generally considered no more than minimally irritating to the eyes. May cause slight irritation of the eyes.

Skin Contact:

Lubricating oils are generally considered no more than minimally irritating to the skin. Prolonged and repeated contact may result in defatting and drying of the skin that may cause various skin disorders such as dermatitis, folliculitis or oil acne. Other adverse effects not expected from brief skin contact.

Ingestion:

Lubricating oils are generally no more than slightly toxic if swallowed.

Signs and Symptoms:

Irritation as noted above.

Aggravated Medical Conditions:

Pre-existing eye, skin and respiratory disorders may be aggravated by exposure to this product.

For additional health information, refer to section 11.

SECTION 4	FIRST AID MEASURES
------------------	---------------------------

Inhalation:

Remove victim to fresh air and provide oxygen if breathing is difficult. Get medical attention. If the victim has difficulty breathing or tightness of the chest, is dizzy, vomiting or unresponsive, give 100% oxygen with rescue breathing or CPR as required and transport to the nearest medical facility.

Skin:

Remove contaminated clothing and shoes and wipe excess from skin. Flush skin with water, then wash with soap and water. If irritation occurs, get medical attention. Do not reuse clothing until cleaned. If redness, swelling, pain and/or blisters occur, transport to the nearest medical facility for additional treatment.

Eye:

Flush with water. If irritation occurs, get medical attention. Rest eyes for 30 minutes. If redness, burning, blurred vision or swelling occur, transport to nearest medical facility for additional treatment.

Ingestion:

Do not induce vomiting. In general, no treatment is necessary unless large quantities of product are ingested. However, get medical attention. Have victim rinse mouth out with water, then drink sips of water to remove taste from mouth. If vomiting occurs spontaneously, keep head below hips to prevent aspiration.

Note to Physician:

In general, emesis induction is unnecessary in high viscosity, low volatility products such as oils and greases.

SECTION 5	FIRE FIGHTING MEASURES
------------------	-------------------------------

Flash Point [Method]: >350 °F/>176.67 °C

Extinguishing Media:

This material is non-flammable. Material will float and can be re-ignited on surface of water. Use water fog, 'alcohol foam', dry chemical or carbon dioxide (CO₂) to extinguish flames. Do not use a direct stream of water.

Fire Fighting Instructions:

Do not enter confined fire space without full bunker gear (helmet with face shield, bunker coats, gloves and rubber boots), including a positive pressure, NIOSH approved, self-contained breathing apparatus. This material is non-flammable.

Unusual Fire Hazards:

Material may ignite when preheated.

SECTION 6	ACCIDENTAL RELEASE MEASURES
------------------	------------------------------------

Protective Measures:

May burn although not readily ignitable.

Wear appropriate personal protective equipment when cleaning up spills. Refer to Section 8.

Spill Management:

Shut off source of leak if safe to do so. Dike and contain spill.

FOR LARGE SPILLS: Remove with vacuum truck or pump to storage/salvage vessels.

FOR SMALL SPILLS: Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material. Place in non-leaking container and seal tightly for proper disposal.

Reporting:

CERCLA: Product is covered by EPA's Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA) petroleum exclusion. Releases to air, land, or water are not reportable under CERCLA (Superfund).

CWA: This product is an oil as defined under Section 311 of EPA's Clean Water Act (CWA). Spills into or leading to surface waters that cause a sheen must be reported to the National Response Center, 1-800-424-8802.

SECTION 7	HANDLING AND STORAGE
------------------	-----------------------------

Precautionary Measures:

Wash with soap and water before eating, drinking, smoking, applying cosmetics, or using toilet. Launder contaminated clothing before reuse. Properly dispose of contaminated leather articles such as shoes or belts that cannot be decontaminated. Avoid heat, open flames, including pilot lights, and strong oxidizing agents. Use explosion-proof ventilation to prevent vapor accumulation. Ground all handling equipment to prevent sparking. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Wash thoroughly after handling.

Storage:

Do not store in open or unlabeled containers. Store in a cool, dry place with adequate ventilation. Keep away from open flames and high temperatures.

Container Warnings:

Keep containers closed when not in use. Containers, even those that have been emptied, can contain explosive vapors. Do not cut, drill, grind, weld or perform similar operations on or near containers.

SECTION 8	EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION
------------------	--

Chemical	Limit	TWA	STEL	Ceiling	Notation
Oil mist, mineral	ACGIH TLV	5 mg/m ³	10 mg/m ³		
Oil mist, mineral	OSHA PEL	5 mg/m ³			

Decomposition Product	Limit	TWA	STEL	Ceiling	Notation
Carbon dioxide	ACGIH - TLV	5000 ppm	30000 ppm		
Carbon dioxide	OSHA - PEL		30000 ppm		
Carbon dioxide	OSHA - PEL_IS	10000 ppm			
Carbon monoxide	OSHA - PEL	35 ppmv		200 ppmv	

Decomposition Product	Method	Condition
Carbon dioxide	Combustion	
Carbon monoxide	Combustion	

Exposure Controls

Provide adequate ventilation to control airborne concentrations below the exposure guidelines/limits.

Personal Protection

Personal protective equipment (PPE) selections vary based on potential exposure conditions such as handling practices, concentration and ventilation. Information on the selection of eye, skin and respiratory protection for use with this material is provided below.

Eye Protection:

Safety glasses with side shields

Skin Protection:

Use protective clothing which is chemically resistant to this material. Selection of protective clothing depends on potential exposure conditions and may include gloves, boots, suits and other items. The selection(s) should take into account such factors as job task, type of exposure and durability requirements.

Published literature, test data and/or glove and clothing manufacturers indicate the best protection is provided by:
Neoprene, or Nitrile Rubber

Respiratory Protection:

If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, an approved respirator must be worn. Respirator selection, use and maintenance should be in accordance with the requirements of the OSHA Respiratory Protection Standard, 29 CFR 1910.134.

Types of respirator(s) to be considered in the selection process include:

For Mist: Air Purifying, R or P style NIOSH approved respirator.

For Vapors: Air Purifying, R or P style prefilter & organic cartridge, NIOSH approved respirator. Self-contained breathing apparatus for use in environments with unknown concentrations or emergency situations.

SECTION 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance & Odor: Bright and clear liquid. Slight Hydrocarbon Odor.

Substance Chemical Family: Petroleum Hydrocarbon

Flash Point	> 350 °F	Pour Point	>= 0 °F
Specific Gravity	0.88 - 0.92	Viscosity	> 20 cSt @ 40 °C

SECTION 10 REACTIVITY AND STABILITY

Stability:

Material is stable under normal conditions.

Conditions to Avoid:

Avoid heat and open flames.

Materials to Avoid:

Avoid contact with strong oxidizing agents.

Hazardous Decomposition Products:

Thermal decomposition products are highly dependent on combustion conditions. A complex mixture of airborne solids, liquids and gases will evolve when this material undergoes pyrolysis or combustion. Carbon Monoxide, Carbon Dioxide and other unidentified organic compounds may be formed upon combustion.

SECTION 11	TOXICOLOGICAL INFORMATION
-------------------	----------------------------------

Acute Toxicity

TEST	Result	OSHA Classification	Material Tested
Dermal LD50	>5.0 g/kg(Rabbit)	Non-Toxic	Based on similar material(s)
Eye Irritation	0.67 / 110 [Rabbit, 24 hour(s)]	Non-Irritating	Based on similar material(s)
Oral LD50	>5.0 g/kg(Rat)	Non-Toxic	Based on similar material(s)
Skin Irritation	0.27 / 8.0 [Rabbit, 24 hour(s)]	Non-Irritating	Based on similar material(s)

Carcinogenicity Classification

Chemical Name	NTP	IARC	ACGIH	OSHA
Hydrotreated heavy paraffinic distillate	No	No	No	No

SECTION 12	ECOLOGICAL INFORMATION
-------------------	-------------------------------

Environmental Impact Summary:

There is no ecological data available for this product.

SECTION 13	DISPOSAL CONSIDERATIONS
-------------------	--------------------------------

RCRA Information:

Under RCRA, it is the responsibility of the user of the material to determine, at the time of the disposal, whether the material meets RCRA criteria for hazardous waste. This is because material uses, transformations, mixtures, processes, etc. may affect the classification. Refer to the latest EPA, state and local regulations regarding proper disposal.

SECTION 14	TRANSPORT INFORMATION
-------------------	------------------------------

US Department of Transportation Classification

This material is not subject to DOT regulations under 49 CFR Parts 171-180.

Oil: This product is an oil under 49CFR (DOT) Part 130. If shipped by rail or highway in a tank with a capacity of 3500 gallons or more, it is subject to these requirements. Mixtures or solutions containing 10% or more of this product may also be subject to this rule.

International Air Transport Association

Not regulated under IATA rules.

International Maritime Organization Classification

Not regulated under International Maritime Organization rules.

SECTION 15 REGULATORY INFORMATION

Federal Regulatory Status

OSHA Classification:

Under normal conditions of use or in a foreseeable emergency, this product does not meet the definition of a hazardous chemical when evaluated according to the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

Ozone Depleting Substances (40 CFR 82 Clean Air Act):

This material does not contain nor was it directly manufactured with any Class I or Class II ozone depleting substances.

Superfund Amendment & Reauthorization Act (SARA) Title III:

There are no components in this product on the SARA 302 list.

SARA Hazard Categories (311/312):

Immediate Health	Delayed Health	Fire	Pressure	Reactivity
NO	NO	NO	NO	NO

SARA Toxic Release Inventory (TRI) (313):

There are no components in this product on the SARA 313 list.

Toxic Substances Control Act (TSCA) Status:

This material is listed on the EPA/TSCA Inventory of Chemical Substances.

Other Chemical Inventories:

Australian AICS, Canadian DSL, Chinese Inventory, European EINECS, Japan ENCS, Korean Inventory, Philippines PICCS,

State Regulation

This material is not regulated by California Prop 65, New Jersey Right-to-Know Chemical List or Pennsylvania Right-To-Know Chemical List. However for details on your regulation requirements you should contact the appropriate agency in your state.

SECTION 16 OTHER INFORMATION

Revision#: 1

Review Date: 05/16/2006

Revision Date: 02/24/2006

Revisions since last change (discussion): This Material Safety Data Sheet (MSDS) has been reviewed to fully comply with the guidance contained in the ANSI MSDS standard (ANSI Z400.1-2003). We encourage you to take the opportunity to read the MSDS and review the information contained therein.

SECTION 17

LABEL INFORMATION

READ AND UNDERSTAND MATERIAL SAFETY DATA SHEET BEFORE HANDLING OR DISPOSING OF PRODUCT. THIS LABEL COMPLIES WITH THE REQUIREMENTS OF THE OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD (29 CFR 1910.1200) FOR USE IN THE WORKPLACE. THIS LABEL IS NOT INTENDED TO BE USED WITH PACKAGING INTENDED FOR SALE TO CONSUMERS AND MAY NOT CONFORM WITH THE REQUIREMENTS OF THE CONSUMER PRODUCT SAFETY ACT OR OTHER RELATED REGULATORY REQUIREMENTS.

PRODUCT CODE(S): 07234, 5045687

Motiva STAR 6™

ATTENTION!

Precautionary Measures:

Avoid prolonged or repeated contact with eyes, skin and clothing. Avoid breathing of vapors, fumes, or mist. Use only with adequate ventilation. Wash thoroughly after handling.

FIRST AID

Inhalation: Move victim to fresh air and provide oxygen if breathing is difficult. Get medical attention. Remove victim to fresh air and provide oxygen if breathing is difficult. Get medical attention. If the victim has difficulty breathing or tightness of the chest, is dizzy, vomiting or unresponsive, give 100% oxygen with rescue breathing or CPR as required and transport to the nearest medical facility.

Skin Contact: Remove contaminated clothing and shoes and wipe excess from skin. Flush skin with water, then wash with soap and water. If irritation occurs, get medical attention. Do not reuse clothing until cleaned. If redness, swelling, pain and/or blisters occur, transport to the nearest medical facility for additional treatment.

Eye Contact: Flush with water. If irritation occurs, get medical attention. Rest eyes for 30 minutes. If redness, burning, blurred vision or swelling occur, transport to nearest medical facility for additional treatment.

Ingestion: Do not induce vomiting. In general, no treatment is necessary unless large quantities of product are ingested. However, get medical attention. If vomiting occurs spontaneously, keep head below hips to prevent aspiration. Have victim rinse mouth out with water, then drink sips of water to remove taste from mouth.

FIRE

In case of fire, Use water fog, 'alcohol foam', dry chemical or carbon dioxide (CO2) to extinguish flames. Do not use a direct stream of water. Material will float and can be re-ignited on surface of water.

SPILL OR LEAK

Dike and contain spill.

FOR LARGE SPILLS: Remove with vacuum truck or pump to storage/salvage vessels.

FOR SMALL SPILLS: Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material. Place in non-leaking container and seal tightly for proper disposal.

NFPA Rating (Health, Fire, Reactivity): 0, 1, 0

TRANSPORTATION

US Department of Transportation Classification

This material is not subject to DOT regulations under 49 CFR Parts 171-180.

Oil: This product is an oil under 49CFR (DOT) Part 130. If shipped by rail or highway in a tank with a capacity of 3500 gallons or more, it is subject to these requirements. Mixtures or solutions containing 10% or more of this product may also be subject to this rule.

Name and Address

Motiva Enterprises LLC
P.O. Box 4540
Houston, TX 77210-4540

ADMINISTRATIVE INFORMATION	
MANUFACTURER ADDRESS:	Motiva Enterprises LLC, P.O. Box 4540, Houston, TX. 77210-4540

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DATA SHEET IS BASED ON THE DATA AVAILABLE TO US AT THIS TIME, AND IS BELIEVED TO BE ACCURATE BASED UPON THAT : IT IS PROVIDED INDEPENDENTLY OF ANY SALE OF THE PRODUCT, FOR PURPOSE OF HAZARD COMMUNICATION. IT IS NOT INTENDED TO CONSTITUTE PRODUCT PERFORMANCE INFORMATION, AND NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY OF ANY KIND IS MADE WITH RESPECT TO THE PRODUCT, UNDERLYING DATA OR THE INFORMATION CONTAINED HEREIN. YOU ARE URGED TO OBTAIN DATA SHEETS FOR ALL PRODUCTS YOU BUY, PROCESS, USE OR DISTRIBUTE, AND ARE ENCOURAGED TO ADVISE THOSE WHO MAY COME IN CONTACT WITH SUCH PRODUCTS OF THE INFORMATION CONTAINED HEREIN.

TO DETERMINE THE APPLICABILITY OR EFFECT OF ANY LAW OR REGULATION WITH RESPECT TO THE PRODUCT, YOU SHOULD CONSULT WITH YOUR LEGAL ADVISOR OR THE APPROPRIATE GOVERNMENT AGENCY. WE WILL NOT PROVIDE ADVICE ON SUCH MATTERS, OR BE RESPONSIBLE FOR ANY INJURY FROM THE USE OF THE PRODUCT DESCRIBED HEREIN. THE UNDERLYING DATA, AND THE INFORMATION PROVIDED HEREIN AS A RESULT OF THAT DATA, IS THE PROPERTY OF MOTIVA ENTERPRISES LLC AND IS NOT TO BE THE SUBJECT OF SALE OR EXCHANGE WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN CONSENT OF MOTIVA ENTERPRISES LLC.

44611-531-100R-05/24/2006



PTC

1. MATERIAL AND COMPANY IDENTIFICATION

Material Name : NEODOL 135
Uses : Feedstock for detergent derivative manufacture.
Product Code : V2483
Company : Shell Chemical LP
PO Box 2463
HOUSTON TX 77252-2463
USA
MSDS Request : 1-800-240-6737
Customer Service : 1-866-897-4355

Emergency Telephone Number
Chemtrec Domestic : 1-800-424-9300
(24 hr)
Chemtrec : 1-703-527-3887
International (24 hr)

Other Information : NEODOL is a registered trademark of Shell trademark
Management BV.

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name	CAS No.	Concentration
1-Tridecanol	112-70-9	37.00 - 47.00 %W
1-Undecanol	112-42-5	7.00 - 17.00 %W
1-Pentadecanol	629-76-5	37.00 - 47.00 %W

3. HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency Overview	
Appearance and Odour	: Colourless. Liquid at 20 °C. Mild.
Environmental Hazards	: Toxic to aquatic organisms.

Health Hazards
Skin Contact : May cause moderate irritation to skin. Repeated exposure may
cause skin dryness or cracking.
Eye Contact : Moderately irritating to eyes.
Signs and Symptoms : Defatting dermatitis signs and symptoms may include a burning
sensation and/or a dried/cracked appearance. Eye irritation
signs and symptoms may include a burning sensation, redness,
swelling, and/or blurred vision. Skin irritation signs and
symptoms may include a burning sensation, redness, swelling,
and/or blisters.
Aggravated Medical Condition : Pre-existing medical conditions of the following organ(s) or
organ system(s) may be aggravated by exposure to this
material: Skin.



Environmental Hazards : Toxic to aquatic organisms.

4. FIRST AID MEASURES

General Information : In general no treatment is necessary, however, obtain medical advice.

Inhalation : Remove to fresh air.

Skin Contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available.

Eye Contact : Flush eyes with water while holding eyelids open. Rest eyes for 30 minutes. If redness, burning, blurred vision, or swelling persist, transport to the nearest medical facility for additional treatment.

Ingestion : In general no treatment is necessary unless large quantities are swallowed, however, get medical advice.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Clear fire area of all non-emergency personnel.

Flash point : 143 °C / 289 °F

Explosion / Flammability limits in air : Data not available.

Specific Hazards : Carbon monoxide may be evolved if incomplete combustion occurs. Will float and can be reignited on surface water. The vapour is heavier than air, spreads along the ground and distant ignition is possible.

Extinguishing Media : Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.

Unsuitable Extinguishing Media : Do not use water in a jet.

Protective Equipment for Firefighters : Wear full protective clothing and self-contained breathing apparatus.

Additional Advice : Keep adjacent containers cool by spraying with water.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Observe all relevant local and international regulations.

Protective measures : Avoid contact with spilled or released material. Immediately remove all contaminated clothing. For guidance on selection of personal protective equipment see Chapter 8 of this Material Safety Data Sheet. For guidance on disposal of spilled material see Chapter 13 of this Material Safety Data Sheet. Use the following as appropriate: Notify authorities if any exposure to the general public or the environment occurs or is likely to occur. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. Keep animals off contaminated vegetation. Stay upwind and keep out of low areas. Be ready for fire or possible exposure. Prevent from spreading or entering into drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers. Use appropriate containment to



Clean Up Methods : avoid environmental contamination. Ventilate contaminated area thoroughly.

: For large liquid spills (> 1 drum), transfer by mechanical means such as vacuum truck to a salvage tank for recovery or safe disposal. Do not flush away residues with water. Retain as contaminated waste. Allow residues to evaporate or soak up with an appropriate absorbent material and dispose of safely. Remove contaminated soil and dispose of safely.

: For small liquid spills (< 1 drum), transfer by mechanical means to a labelled, sealable container for product recovery or safe disposal. Allow residues to evaporate or soak up with an appropriate absorbent material and dispose of safely. Remove contaminated soil and dispose of safely.

7. HANDLING AND STORAGE

General Precautions : Avoid breathing of or contact with material. Only use in well ventilated areas. Wash thoroughly after handling. For guidance on selection of personal protective equipment see Chapter 8 of this Material Safety Data Sheet. Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material.

Handling Storage : Do not empty into drains.

: Bulk storage tanks should be diked (bunded). Vapours from tanks should not be released to atmosphere. Breathing losses during storage should be controlled by a suitable vapour treatment system. Nitrogen blanket recommended for large tanks (capacity 100 m3 or higher). Storage Temperature : 45°C maximum. Insulation (lagging) will minimize heat loss in areas of low ambient temperature. Tanks should be fitted with heating coils in areas where ambient conditions can result in handling temperatures below the freezing point/pour point of the product. Tanks should be fitted with heating coils.

Product Transfer : Keep containers closed when not in use. Do not use compressed air for filling, discharging or handling.

Recommended Materials : Stainless steel. Epoxy resins. Polyester.

Unsuitable Materials : Aluminium. Copper. Copper alloys.

Container Advice : Containers, even those that have been emptied, can contain explosive vapours. Do not cut, drill, grind, weld or perform similar operations on or near containers.

Additional Information : Ensure that all local regulations regarding handling and storage facilities are followed.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Occupational Exposure Limits

None established.



- Additional Information** : Wash hands before eating, drinking, smoking and using the toilet. Launder contaminated clothing before re-use.
- Exposure Controls** : The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include: Adequate ventilation to control airborne concentrations. Local exhaust ventilation is recommended. Eye washes and showers for emergency use.
- Personal Protective Equipment** : Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.
- Respiratory Protection** : If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Where air-filtering respirators are unsuitable (e.g., airborne concentrations are high, risk of oxygen deficiency, confined space) use appropriate positive pressure breathing apparatus. Respirator selection, use and maintenance should be in accordance with the requirements of the OSHA Respiratory Protection Standard, 29 CFR 1920.134.
- Hand Protection** : Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374, US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection:
Incidental contact/Splash protection: Nitrile rubber gloves
Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, glove thickness, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced.
- Eye Protection** : Chemical splash goggles (chemical monogoggles).
- Protective Clothing** : Chemical resistant gloves/gauntlets, boots, and apron (where risk of splashing).
- Environmental Exposure Controls** : Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- Appearance : Colourless. Liquid at 20 °C.
- Odour : Mild.
- Boiling point : 260 - 293 °C / 500 - 560 °F
- Melting / freezing point : ca. 6 - 36 °C / 43 - 97 °F
- Pour point : ca. 24 °C / 75 °F
- Flash point : 143 °C / 289 °F
- Explosion / Flammability limits in air : Data not available.
- Vapour pressure : < 0.01 hPa at 25 °C / 77 °F
- Specific gravity : 0.83 at 25 °C / 77 °F



Density : ca. 830 kg/m³ at 20 °C / 68 °F
 Water solubility : ca. 20 mg/l at 25 °C / 77 °F (Calculated value(s)) Negligible.
 n-octanol/water partition coefficient (log Pow) : ca. 4.72 - 6.2
 Kinematic viscosity : 15 mm²/s at 40 °C / 104 °F

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability : Oxidises on contact with air. Stable up to 45 degrees C
Conditions to Avoid : Temperatures above 45°C
Materials to Avoid : Copper. Copper alloys. Aluminium. Strong oxidising agents.
Hazardous Decomposition Products : None expected under normal use conditions.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Basis for Assessment : Information given is based on product testing, and/or similar products, and/or components.
Acute Oral Toxicity : Low toxicity: LD50 >2000 mg/kg , Rat
Acute Dermal Toxicity : Low toxicity: LD50 >2000 mg/kg , Rabbit
Acute Inhalation Toxicity : Low toxicity: LC50 >20 mg/l / 1 hours, Rat
Skin Irritation : May cause moderate irritation to skin.
 Prolonged/repeated contact may cause defatting of the skin which can lead to dermatitis.
Eye Irritation : Moderately irritating to eyes.
Sensitisation : Not a skin sensitiser.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Acute Toxicity
Fish : Toxic: 1 < LC/EC/IC50 <= 10 mg/l
Aquatic Invertebrates : Toxic: 1 < LC/EC/IC50 <= 10 mg/l
Algae : Expected to be toxic: 1 < LC/EC/IC50 <= 10 mg/l
Microorganisms : Expected to be not toxic at limit of water solubility.
Mobility : Adsorbs to soil and has low mobility.
 Floats on water.
Persistence/degradability : Readily biodegradable.
Bioaccumulation : Bioaccumulation is unlikely to occur due to metabolism and excretion.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Material Disposal : Recover or recycle if possible. It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations.
Container Disposal : Drain container thoroughly. After draining, vent in a safe place away from sparks and fire. Residues may cause an explosion



Local Legislation : hazard. Do not puncture, cut or weld uncleaned drums. Send to drum recoverer or metal reclaimer.
: Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations. Local regulations may be more stringent than regional or national requirements and must be complied with.

14. TRANSPORT INFORMATION

US Department of Transportation Classification (49CFR)

This material is not subject to DOT regulations under 49 CFR Parts 171-180.

IMDG

This material is not classified as dangerous under IMDG regulations.

IATA (Country variations may apply)

This material is not classified as dangerous under IATA regulations.

15. REGULATORY INFORMATION

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

Federal Regulatory Status

Notification Status

AICS	All components listed.
DSL	All components listed.
INV (CN)	All components listed.
ENCS (JP)	All components listed.
TSCA	All components listed.
EINECS	All components listed.
KECI (KR)	All components listed.

SARA Hazard Categories (311/312)

No SARA 311/312 Hazards.

State Regulatory Status

California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Proposition 65)

This material does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.



New Jersey Right-To-Know Chemical List

1-Tridecanol (112-70-9)	47.00%	Listed.
1-Pentadecanol (629-76-5)	47.00%	Listed.
1-Undecanol (112-42-5)	17.00%	Listed.

16. OTHER INFORMATION

- HMIS Rating (Health, Fire, Reactivity)** : 1, 1, 0
- NFPA Rating (Health, Fire, Reactivity)** : 1, 1, 0
- MSDS Version Number** : 1.
- MSDS Effective Date** : 07/07/2005
- MSDS Revisions** : A vertical bar (|) in the left margin indicates an amendment from the previous version.
- MSDS Regulation** : The content and format of this MSDS is in accordance with the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.
- Uses and Restrictions** : Feedstock for detergent derivative manufacture.
- MSDS Distribution** : The information in this document should be made available to all who may handle the product
- Disclaimer** : The information contained herein is based on our current knowledge of the underlying data and is intended to describe the product for the purpose of health, safety and environmental requirements only. No warranty or guarantee is expressed or implied regarding the accuracy of these data or the results to be obtained from the use of the product.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

THE DOW CHEMICAL COMPANY
e suas subsidiárias
2030 Dow Center
Midland Michigan 48674
USA

Empresa	Telefone	Telefone de Emergência
Dow Brasil S.A		
Rua Alexandre Dumas, 1671 04717-903 São Paulo - SP Brasil		
Escritório: Dow São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Escritório: UCQ São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Planta: Guarujá Brasil	(55 13) 3358-8221	(55 13) 3358-8226
Av. Santos Dumont, 4444 - Conceiçãozinha - Guarujá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive Bairro do Limão - São Paulo - Brasil	(55 11) 3931-8666	(55 13) 3358-8226
Rua Manoel Pinto de Carvalho, 229 / 283 - Bairro do Limão - São Paulo - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cubatão - Brasil	(55 13) 3361-4133	(55 13) 3358-8226
Rod.Cônego Domênico Rangoni SP 055 s/n Km 266 Pista Oeste Bairro Jardim das Indústrias - Cubatão - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Pindamonhangaba - Brasil	(55 12) 3644-1000	(55 13) 3358-8226
Avenida Tobias Salgado, 345 - Bairro Distrito Industrial - Pindamonhangaba - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Jundiá - Casa de Sistemas - Brasil	(55 11) 4585-1550	(55 13) 3358-8226
Av. Professor Pedro Clarismundo Fornari, 2990 - Engordadouro - Jundiá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Paraná - Brasil	(55 41) 668-6844	(55 13) 3358-8226
Rua Terra Roxa, 96 - Bairro: Distrito Industrial - Pinhais - Paraná - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cellosize - Brasil	(55 71) 602-5844	(55 71) 602-3140
Via das Torres, s/n - Zona das Indústrias Pesadas - Bairro Sede Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Dow Brasil Nordeste Ltda		
Planta: Aratu - Brasil	(55 71) 649-5000	(55 71) 649-5000
Rodovia Matoim, s/n Rótula 3, Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Isopol - Camaçari - Brasil	(55 71) 632-2457	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 3076 - Bairro COPEC Complexo Básico Pólo Petroquímico Camaçari BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Planta de Estireno - Camaçari - Brasil	(55 71) 649-5600	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 1879 - Area do Complexo Básico Polo Petroquímico - Camaçari BA - Brasil		(55 71) 649-5600 (55 13) 3358-8226
Companhia Alcoolquímica Nacional - Alcoolquímica		
Rodovia BR 101 Sul s/n Km 100	(55 81) 3521-8400	(55 71) 602-3140
PE - Brasil	(55 81) 3521-1529	(55 81) 3521-1529
		(55 13) 3358-8226

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

NOME DO PRODUTO VORANOL* 3943 A POLIOL COPOLIMÉRICO
CÓDIGO DO PRODUTO 52957
EFETIVO DESDE 16/03/2001
DATA DE IMPRESSÃO 13/05/2004

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é uma substância.

Sinônimo : Polioli Poliéter

(% em peso a não ser que se indique o contrário)

Ingredientes (ou impurezas)	%	Número CAS	Perigoso*
Mistura de Polioli Poliéter	> 55	009082-00-2	Não
Polímero de Estireno-Acrilonitrilo	28 - 45	057913-80-1	Não

* **Ingredientes (ou impurezas) que contribuem para o perigo**

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**VISÃO GERAL DE EMERGÊNCIAS**

Líquido viscoso opaco. Inodoro. Não são conhecidos riscos imediatos para uma resposta de emergência.

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

Só em grandes quantidades pode causar alguma lesão.

EFEITOS DO PRODUTO**EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA****OLHOS**

Essencialmente não irritante aos olhos.

PELE

Não é provável que a exposição prolongada cause irritação significativa à pele. É pouco provável que uma única exposição prolongada resulte na absorção de quantidades perigosas do material pela pele.

INGESTÃO

A toxicidade de uma única dose oral é considerada baixa. Há pouca probabilidade de lesões relacionadas às quantidades ingeridas durante o manuseio industrial; entretanto, a ingestão de quantidades maiores pode causar lesões.

INALAÇÃO

Os vapores são mínimos à temperatura ambiente devido às propriedades físicas; é pouco provável que uma única exposição seja perigosa. Se o material for aquecido ou uma névoa é gerada, concentrações suficientes para causar irritação respiratória podem ser atingidas.

EFEITOS SISTÊMICOS

Não há informação disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE CÂNCER

Não há informação disponível.

TERATOLOGIA (DEFEITOS CONGÊNITOS)

Não há informação disponível.

EFEITOS REPRODUTIVOS

Não há informação disponível.

EFEITOS AMBIENTAIS

vide seção 12.

PERIGOS FÍSICOS E QUÍMICOS

vide seção 10.

PERIGOS ESPECÍFICOS

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Não aplicável.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**CONTATO COM OS OLHOS**

Lave os olhos com bastante água.

CONTATO COM A PELE

Lave em água corrente ou chuveiro.

INGESTÃO

Procure atendimento médico se ingerido. Não induza o vômito a menos que seja orientado pelo médico.

INALAÇÃO

Remova para o ar fresco se efeitos secundários ocorrerem. Procure atendimento médico.

DESCRIÇÃO BREVE DOS PRINCIPAIS SINTOMAS E EFEITOS

Verifique seção 3.

PROTEÇÃO DO PRESTADOR DE SOCORROS E/OU NOTAS PARA O MÉDICO

Não há antídoto específico. Tratamento de apoio. O tratamento é baseado no julgamento do médico, em resposta às reações do paciente.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS**

Água nebulizada, dióxido de carbono, espuma e pó químico seco. Se disponível, é preferível espuma alcóolica resistente (tipo ATC). Espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou de proteínas podem funcionar, mas são menos eficazes. A água nebulizada, aplicada na forma de cortina, pode ser utilizada para extinguir o incêndio. Não utilize jato direto de água. Isso pode alastrar o fogo.

MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS

Não utilize jato direto de água. Isso pode alastrar o fogo.

PERIGOS ESPECÍFICOS**PRODUTOS PERIGOSOS DE COMBUSTÃO**

Em situações de incêndio, o polímero se decompõe. A fumaça pode conter fragmentos do polímero de composições variadas além de compostos irritantes e/ou tóxicos não identificados. Os produtos perigosos da combustão podem incluir e não estão limitados a: dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio. Os produtos perigosos da combustão pode incluir traços de estireno, acrilonitrila, cianeto de hidrogênio.

INSTRUÇÕES PARA COMBATER O FOGO

Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área de risco e não permita a entrada desnecessária. Para minimizar os danos às instalações e proteger as pessoas, utilize água para mover os líquidos que estão queimando. A água nebulizada, aplicada na forma de cortina, pode ser utilizada para extinguir o incêndio. Não utilize um jato pleno de água. Isso pode alastrar o fogo. Combata o incêndio de local protegido ou a uma distância segura. Considere o uso de monitores e mangueiras controladas remotamente. Utilize água nebulizada para esfriar os recipientes expostos ao incêndio e áreas atingidas pelo fogo até que o incêndio tenha sido extinto e o risco de ignição tenha passado.

PROTEÇÃO DOS BOMBEIROS

Utilize equipamento de respiração autônomo a pressão positiva e vestuário de proteção (incluindo capacete apropriado, casaco, calças, botas e luvas). Se o equipamento de proteção não estiver disponível ou não for utilizado, combata o incêndio de local protegido e a uma distância segura.

OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE INFLAMABILIDADE

A aplicação de um jato direto de água em líquido quente pode causar a erupção ou geração violenta de vapor. O vazamento desses líquidos orgânicos em isolamentos fibrosos quentes pode diminuir a temperatura de auto-ignição resultando, possivelmente, em combustão espontânea. Uma fumaça densa é produzida quando o produto queima.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTOS**PRECAUÇÕES PESSOAIS****REMOÇÃO DE FONTES DE IGNIÇÃO**

Não aplicável.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

CONTROLE DE POEIRA

Não aplicável.

PREVENÇÃO NA INALAÇÃO E DO CONTATO COM A PELE, MUCOSAS E OLHOS

Isole a área. Pode haver risco de queda.

PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE

Contenha o material para evitar a contaminação do solo e superfícies e lençóis subterrâneos de água. Os vazamentos devem ser coletados para evitar a contaminação de cursos d'água.

MÉTODOS PARA LIMPEZA**RECUPERAÇÃO**

Absorva o produto do chão sujo com areia ou terra para evitar contaminação. Lave os resíduos com jato de água.

NEUTRALIZAÇÃO

Absorva o produto do chão sujo com areia ou terra para evitar contaminação. Lave os resíduos com jato de água.

DISPOSIÇÃO

Vide seção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**MANUSEIO****MEDIDAS TÉCNICAS****PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR**

É proibido fumar e ingerir alimentos ou bebidas no local de trabalho.

PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

É proibido fumar e ingerir alimentos ou bebidas no local de trabalho.

ORIENTAÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

É proibido fumar e ingerir alimentos ou bebidas no local de trabalho.

ARMAZENAMENTO**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS**

Não aplicável.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO**ADEQUADAS**

Local seco. Os recipientes devem ser mantidos bem fechados quando não estão em uso

A EVITAR

Umidade.

PRODUTOS E MATERIAIS INCOMPATÍVEIS

vide seção 10

MATERIAIS SEGUROS PARA EMBALAGENS**RECOMENDADAS**

Não aplicável.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA**

Uma boa ventilação geral deve ser suficiente para a maioria das condições. Um sistema de exaustão local pode ser necessário para algumas operações.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADOS**PROTEÇÃO DAS MÃOS, PELE E DO CORPO**

Não deve ser necessário mais que um vestuário de proteção limpo.

PROTEÇÃO DOS OLHOS E DO ROSTO

Usar óculos especiais para produtos químicos.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

Nenhuma proteção respiratória deve ser necessária para a maioria das condições; entretanto, se o material for aquecido ou borrifado, utilize um respirador com purificador de ar aprovado.

PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS**LIMITE DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL**

Não estabelecidos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Cor : opaca

Estado físico : líquido

Odor : inodoro

Forma : viscoso

Pressão de vapor : baixa

Densidade do vapor(Ar=1) : > ar

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico

Ponto ebulição(°C) : não aplicável

Solubilidade : insolúvel

Peso específico(Agua=1) : > 1,00 @ 25/25 C

pH : Não determinado

Ponto de fulgor (°C) : > 169 °C > 335 °F

Método utilizado : PMCC

Temperatura de auto-ignição : Não determinada

Limites de explosividade inferior : No determinado

Limites de explosividade superior : No determinado

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****ESTABILIDADE QUÍMICA**

Estável sob condições recomendadas de estocagem. Veja seção 7.

INSTABILIDADE

Não aplicável.

MATERIAIS OU SUBSTÂNCIAS INCOMPATÍVEIS

Vide o item "polimerização perigosa" nesta seção. Evite contato com materiais oxidantes, isocianatos e ácidos

REAÇÕES PERIGOSAS

Não aplicável.

CONDIÇÕES A EVITAR

Nenhuma conhecida.

PRODUTOS PERIGOSOS DE DECOMPOSIÇÃO

Os produtos perigosos da decomposição dependem da temperatura, suprimento de ar e a presença de outros materiais. Os produtos perigosos de decomposição podem incluir e não estão limitados a aldeídos, cetonas, ácidos orgânicos e fragmentos de polímero.

NECESSIDADE DE ADICIONAR ADITIVOS E INIBIDORES

Não aplicável.

PERIGOS DE POLIMERIZAÇÃO ESPONTÂNEA

Não ocorrerá por si só.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**INFORMAÇÕES DE ACORDO COM AS DIFERENTES VIAS DE EXPOSIÇÃO****MUTAGENICIDADE**

Nenhuma informação relevante foi encontrada.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**TOXICIDADE AGUDA**

Pele: para esta família de materiais, a dose letal (DL50) em pele de coelhos é > 2000 mg/kg.

Ingestão: para esta família de materiais, a dose letal (DL50) oral para ratos é 2000 mg/kg.

EFEITOS LOCAIS

Não disponível.

TOXICIDADE CRÔNICA

Não disponível.

EFEITOS TOXICOLÓGICAMENTE SINÉRGICOS

Não disponível.

EFEITOS ESPECÍFICOS

Não disponível.

SENSIBILIZAÇÃO

Não disponível.

SUBSTÂNCIAS QUE CAUSAM EFEITOS :**ADITIVOS**

Não disponível.

POTENCIAÇÃO

Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTOS E IMPACTOS DE PRODUTO****MOBILIDADE E BIOACUMULAÇÃO**

Não se espera que ocorra a biodegradação no componente polimérico devido ao peso molecular relativamente alto.

PERSISTÊNCIA / DEGRADABILIDADE

Não foram encontradas informações relevantes.

ECOTOXICIDADE

Não se espera que seja altamente tóxica.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**MÉTODOS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO****PRODUTO**

NÃO JOGAR NO ESGOTO, NO SOLO, EM QUALQUER CURSO DE ÁGUA OU COLEÇÃO DE ÁGUA. Todos os métodos de disposição precisam estar de acordo com as leis e regulamentações locais, federais e estaduais. As regulamentações podem variar em diferentes localidades. É de responsabilidade total do agente gerador do resíduo a ser disposto a caracterização do mesmo e a observação de leis aplicáveis. A DOW não tem controle sobre as práticas de gerenciamento ou processos de manufatura de terceiros e outros manuseando ou utilizando este material. A informação aqui apresentada é pertinente apenas ao produto sendo transportado nas condições descritas na seção 2. PARA PRODUTOS NÃO UTILIZADOS OU NÃO CONTAMINADOS, as opções preferíveis incluem o envio a uma instalação licenciada e permitida para incineração ou outro processo de destruição térmica.

Para maiores informações, vide

Seção 7 - Manuseio e Armazenamento

Seção 10 - Estabilidade e Reatividade

Seção 15 - Regulamentações

RESTOS DO PRODUTO

veja item Produto desta seção.

EMBALAGEM USADA

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Informação não disponível.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS****TRANSPORTE TERRESTRES (US DOT)**

Conforme o regulamento DOT USA este produto não é considerado classificado.

TRANSPORTE TERRESTRES (BRASIL)

Conforme o Regulamento de Transporte Terrestre de Produtos Perigosos aprovado pelo Decreto n.96.044 de 18 de Maio de 1988 este produto não é considerado classificado e não consta da tabela de produtos classificados da Portaria 204 de 20 de Maio de 1997.

TRANSPORTE AÉREO - Conforme ICAO - TI / IATA - DGR**Para transporte em embalados (tambores)**

Conforme o regulamento ICAO - TI/IATA - DGR este produto não é considerado classificado.

TRANSPORTE MARÍTIMO - Conforme IMO/IMDG (Granel)**Para transporte a granel (vasos)**

Conforme o regulamento IMO/ IMDG este produto não é considerado classificado.

15. REGULAMENTAÇÕES

Este produto foi revisado de acordo com as "Categorias de Risco da EPA - Environmental Protection Agency", dentro das Seções 311 e 312 do "Sara Title III" (Superfund Amendment and Reauthorization Act) de 1986 e considerado, dentro das definições aplicáveis, como sendo: não se enquadrar em nenhuma categoria de risco.

OSHA Hazard: de acordo com o padrão de comunicação de risco do OSHA (29 CFR 1910.1200), este produto não é um produto químico de risco.

Nota: as informações aqui contidas são dadas de boa fé e precisas quanto aos dados mencionados neste documento. Contudo, nenhuma garantia expressa ou implícita é dada. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal. As informações sobre segurança encontram-se nas outras seções.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Prazo de validade 24 meses da data de fabricação

CLASSIFICAÇÃO DA NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) DOS ESTADOS UNIDOS:

Saúde:1

Inflamabilidade: 1

Reatividade:0

A reação entre os polióis e isocianatos gera calor.

O contato dos materiais reagentes com a pele ou olhos pode causar queimaduras e pode ser difícil de remoção das áreas afetadas. Lave, imediatamente, a área afetada com água abundante e sabão, e procure ajuda médica.

Status desta msds: revisadas as 16 seções

Emergência: Abiquim Pró-química 0800-11-8270

Responsável pela Tradução:

Simone Kawakami

Data da tradução:

10/30/2001

Esta FISPQ teve significativas alterações nos dados relativos à identificação da empresa, telefones e telefones de emergência, na seção 1, realizadas em 02/04/2003.

As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Caso haja necessidade de esclarecimentos ou informações adicionais, consulte o fabricante.



**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA
DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ**

Produto: POLIOL HS 100 **Data:** 21/11/2011 **Página:** 1/6 **Versão:** 03

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Produto POLIOL HS 100
Empresa ARCSul Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda
Endereço Rua Tomas Sepe, 523 - Cotia - SP
Telefone / Fax (11) 2842-8822
Pamcary 0800 7267378

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou da mistura

Classificação (2006/121/CE, 1999/45/CE): Nocivo por ingestão.

Elementos do rótulo

Rótulo (2006/121/CE, 1999/45/CE): Rotulagem e classificação de preparações perigosas segundo a Directiva 1999/45/CE (Preparações) e suas alterações subseqüentes Xn Nocivo

Conteúdo: polímero de acrilonitrilo-estireno

Frase(s): - R

R22: Nocivo por ingestão.

Frase(s): - S

S60: Este produto e o seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos.



3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Tipo de produto: Mistura polieterpoliol SAN

Componentes perigosos: polímero de acrilonitrilo-estireno

Concentração [% em peso]: >= 25 - < 50

No. CAS: 9003-54-7

Classificação GHS: Acute Tox. 4 Oral H302

Classificação (67/548/CEE): Xn R22

Classificação/etiquetagem de acordo com a Directiva 2006/121/CE Anexo VI

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

Recomendação geral: Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado.

Após a inalação: Levar o sinistrado para o ar livre, agasalhá-lo e deixá-lo em repouso; é necessário assistência médica no caso de dificuldades de respiração.



FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Produto: POLIOL HS 100 **Data:** 21/11/2011 **Página:** 2/6 **Versão:** 03

Após o contato com a pele: Em caso de contacto com a pele, lavar cuidadosamente com muita água e sabão. Em caso de reações da pele, consultar o médico.

Após o contato com os olhos: Lavá-los (pelo menos, durante 10 minutos) com água morna, mantendo as pálpebras abertas. Em seguida, consultar imediatamente um oftalmologista.

Após a ingestão: NÃO provocar o vômito, é necessária assistência médica.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Agentes extintores adequados: Dióxido de carbono (CO₂), Espuma, pó extintor, no caso de grandes incêndios, também um jacto de água pulverizada.

Agente extintor inadequado: Jato de água de grande volume

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Durante o incêndio há a formação de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos nítricos e traços de ácido cianídrico (ácido prússico). Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios: No combate ao incêndio, usar aparelho respiratório com admissão de ar independente do ambiente.

Evitar a penetração da água de extinção no solo e nas águas subterrâneas ou superficiais.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: Utilizar equipamentos de proteção (ver secção 8). Proporcionar ventilação suficiente. Manter os curiosos afastados.

Medidas relativas ao ambiente: Evitar a penetração nos cursos de águas, nas águas residuais e no solo.

Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Recolher com aglutinante de produtos químicos ou com areia seca e armazenar em recipientes fechados.

Remissão para outras secções: Outras medidas de remoção ver secção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para um manuseamento seguro: Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Evitar o contacto com a pele e os olhos.

Nos locais de trabalho ou nas zonas das instalações em que se possam formar aerossóis e/ou vapores em altas concentrações (p. ex. na redução da pressão, na ventilação dos moldes, na limpeza de cabeçotes de mistura com ar comprimido), deve-se proceder a uma aspiração direcionada do ar, para que não se excedam os valores-limite em matéria de higiene do trabalho. A direcção do fluxo de ar deve ser oposta às pessoas. Deve-se controlar a eficácia das instalações em intervalos regulares.

Sempre adotar medidas de precaução contra o acúmulo de cargas eletrostáticas que podem ocorrer em função da aparelhagem, do manuseio e da embalagem do produto.

Manter afastado de produtos alimentares. Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho. Guardar as roupas de trabalho separadamente. Trocar a roupa contaminada ou impregnada imediatamente.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Conservar o recipiente bem fechado e ao abrigo da unidade.

Temperatura de armazenagem visando a proteção das pessoas: máx. 50 °C.

Consulte outros dados específicos na nossa: "Folha de informações técnicas"

Classe de armazenagem VCI (VCI = Associação Alemã da Indústria Química): 10

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA
DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ**

Produto: POLIOL HS 100 Data: 21/11/2011 Página: 3/6 Versão: 03

8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

Medidas de proteção técnicas para limitar a exposição, ver também capítulo 7 "Manipulação e armazenagem".

Controlo da exposição

Proteção respiratória: Antes de manipular o produto, consultar a Circular sobre proteção respiratória da Corporação profissional. No caso de vapores, e necessário utilizar um aparelho respiratório. Usar máscara integral com filtro ABEK.

Proteção das mãos: Materiais condicionalmente apropriados para luvas de proteção; EN374: Borracha nitrílica, NBR: espessura $\geq 0,35$ mm

Não foi testado o tempo de ruptura; eliminá-las imediatamente após contaminação.

Proteção dos olhos: Usar um equipamento protetor para os olhos/face.

Proteção do corpo e da pele: Usar vestuário de proteção adequado.

Medidas de higiene: Manter afastado de produtos alimentares. Lavar as mãos antes de interrupções, e no final do dia de trabalho. Guardar as roupas de trabalho separadamente. Mudar imediatamente o vestuário contaminado ou impregnado de produto.

Medidas de proteção para o manuseamento de peças de poliuretano recém-moldadas: ver capítulo 16

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

Aspecto: líquido

Cor: leitoso, branco

Odor: macio, suave, leve

Limite de cheiro: não determinado

pH: não mensurável

Pour point: -24 °C

ISO 3016

Ponto de ebulição/faixa: > 300 °C

DIN 53171

Ponto de inflamação: ca. 213 - 232 °C

DIN EM

22719

Taxa de evaporação: não determinado

Inflamabilidade (sólido, gás): não aplicável

Índice de combustão: não aplicável

Pressão de vapor: 8 hPa a 20 °C

EG A4

20 hPa a 50 °C

EG A4

23 hPa a 55 °C

EG A4

Densidade do vapor: não determinado

Densidade: 1,064 g/cm³ a 20 °C a 1.009 hPa

DIN 51757

Miscibilidade em água: não miscível a 15 °C

Tensão superficial: não determinado

Coefficiente de repartição (n-octanol/água): não determinado

Temperatura de ignição espontânea: não aplicável



**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA
DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ**

Produto: POLIOL HS 100 **Data:** 21/11/2011 **Página:** 4/6 **Versão:** 03

Temperatura de ignição: 390 °C DIN 51794
Temperatura de decomposição: não determinado

Viscosidade dinâmica: 4.080 mPa.s a 20 °C DIN 53019
3.000 mPa.s a 25 °C DIN 53019

Fluxo do tempo: > 100 s a 20 °C a 6 mm tubeira ISO 2431

Propriedades explosivas: não determinado

Classe de explosão do pó: não aplicável

Propriedades oxidantes: não determinado

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: Não se verifica decomposição até ao início da ebulição.

Possibilidade de reações perigosas: Não há reações perigosas em caso de utilização adequada.

Produtos de decomposição perigosos: Não se verificam produtos de decomposição perigosos no caso de armazenagem e manipulação adequadas.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Não existem estudos toxicológicos do produto.

Efeito irritante/cáustico por analogia com produto similar.

Efeito na pele: Não deve ser esperada nenhuma irritação na pele.

Efeito nos olhos: Pode haver uma irritação fraca nos olhos.

Em seguida, os dados toxicológicos disponíveis de componentes.

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda, oral: polímero de acrilonitrilo-estireno
DL50 ratazana: 1.800 mg/kg

Toxicidade aguda, dérmica: polímero de acrilonitrilo-estireno
DL50 coelho: > 2.000 mg/kg

Irritação cutânea primária: polímero de acrilonitrilo-estireno coelho
Resultado: não irritante

Irritação cutânea primária das mucosas: polímero de acrilonitrilo-estireno coelho
Resultado: não irritante

Sensibilização: polímero de acrilonitrilo-estireno

Sensibilização da pele conforme Magnusson/Kligmann (teste de maximização): porquinho da índia

Resultado: negativo

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Não há análises ecotoxicológicas do produto.

Evitar a penetração nos cursos de águas, nas águas residuais e no solo.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO



FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Produto: POLIOL HS 100 **Data:** 21/11/2011 **Página:** 5/6 **Versão:** 03

Eliminar somente de acordo com as leis, normas e regulamentações locais, nacionais e internacionais aplicáveis.

Para a eliminação dentro da UE, utilizar o código de resíduos válido em cada caso segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER).

Métodos de tratamento de resíduos: Depois de esvaziados os restos (pó, granulado, líquido ou pasta) as embalagens podem ser enviadas para recuperação, consoante a sua natureza, aos serviços de recolha já implantados pela indústria química. A recuperação das embalagens vazias deve ser realizada segundo a legislação nacional e as normas sobre a proteção do meio ambiente.

Não eliminar pelas águas residuais.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestres Mercadorias não perigosas

IATA Mercadorias não perigosas

IMDG Mercadorias não perigosas

Precauções especiais para: Produto não perigoso para o transporte.

O utilizador: Manter separado de produtos alimentares.

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

Nome do produto: dispersão de copolímeros de acrilonitrila estireno em polieterpoliois,

Categoria de poluição: Y - Tipo de navio: 3

15. REGULAMENTAÇÕES

Rotulagem e classificação de preparações perigosas segundo a Diretiva 1999/45/CE (Preparações) e suas alterações subseqüentes

Xn Nocivo

Conteúdo: polímero de acrilonitrilo-estireno

R22 Nocivo por ingestão

S60 Este produto e seu recipiente devem ser eliminados como resíduos perigosos.

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

Classe de contaminação da água (Alemanha): 1 ligeiro contaminante da água (conforme o Apêndice 4 VwVwS)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Texto completo dos avisos de perigo inseridos nos capítulos 2 e 3 da classificação CLP (1272/2008/CE).

H302 Nocivo por ingestão.

Texto completo das frases R inseridas nos capítulos 2 e 3 da classificação UE(67/548/CEE, 1999/45/CE).

**FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA
DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ****Produto:** POLIOL HS 100 **Data:** 21/11/2011 **Página:** 6/6 **Versão:** 03

R22 Nocivo por ingestão.

Medidas de proteção para o manuseamento de peças de poliuretano recém-moldadas: As peças em poliuretano com superfícies sem cobertura podem conter na sua superfície, em função dos parâmetros de transformação, vestígios de substâncias (p. ex. produtos básicos e produtos de reação, catalisadores, desmoldantes) com propriedades perigosas. Evitar o contacto com esses vestígios de substâncias. Por isso, durante a desmoldagem ou durante o manuseamento de peças de poliuretano recém-moldadas devem utilizar-se, pelo menos, luvas de proteção em material têxtil, de preferência revestidas exteriormente, na zona da palma da mão e dos dedos, com borracha nitrílica, PVC ou poliuretano. Trocar as luvas de proteção diariamente. Recomenda-se utilizar vestuário de proteção adaptado às condições de manuseamento usual de peças de poliuretano recém-moldadas.

Informação complementar

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais completa de que dispomos até à data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a dar conselhos que proporcionem uma utilização, manuseamento, processamento, armazenamento, transporte e eliminação seguros e não deve ser considerada uma garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

THE DOW CHEMICAL COMPANY

e suas subsidiárias
2030 Dow Center
Midland Michigan 48674
USA

Empresa	Telefone	Telefone de Emergência
Dow Brasil S.A		
Rua Alexandre Dumas, 1671 04717-903 São Paulo - SP Brasil		
Escritório: Dow São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55) 0800-282-5015
Planta: Guarujá Brasil	(55 13) 3358-8220	(55 13) 3358-8226
Av. Santos Dumont, 4444 - Conceiçãozinha - Guarujá - SP - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Dow Automotive Bairro do Limão - São Paulo - Brasil	(55 11) 3931-8666	(55 13) 3358-8226
Rua Manoel Pinto de Carvalho, 229 / 283 - Bairro do Limão - São Paulo - SP - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Cubatão - Brasil	(55 13) 3361-4133	(55 13) 3358-8226
Rod.Cônego Domênico Rangoni SP 055 s/n Km 266 Pista Oeste Bairro Jardim das Indústrias - Cubatão - SP - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Dow Automotive - Pindamonhangaba - Brasil	(55 12) 3644-1000	(55 13) 3358-8226
Avenida Tobias Salgado, 345 - Bairro Distrito Industrial - Pindamonhangaba - SP - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Jundiá - Casa de Sistemas - Brasil	(55 11) 4589-7930	(55 13) 3358-8226
Av. Professor Pedro Clarismundo Fornari, 2990 - Engordadouro - Jundiá - SP - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Dow Automotive - Paraná - Brasil	(55 41) 3668-6844	(55 13) 3358-8226
Rua Terra Roxa, 96 - Bairro: Distrito Industrial - Pinhais - Paraná - Brasil		(55) 0800-282-5015
Planta: Cellosize - Brasil	(55 71) 3602-5844	(55) 0800-282-5015
Via das Torres, s/n - Zona das Indústrias Pesadas - Bairro Sede Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: CAN	(55 81) 3521-1529	(55) 0800-282-5015
Rodovia BR 101 Sul s/n Km 100 PE - Brasil		(55 81) 3521-1529 (55 13) 3358-8226
Dow Brasil Nordeste Ltda		
Planta: Aratu - Brasil	(55 71) 3649-5000	(55) 0800-282-5015
Rodovia Matoim, s/n Rótula 3, Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Isopol - Camaçari - Brasil	(55 71) 3632-2457	(55) 0800-282-5015
Rua Hidrogênio, 3076 - Bairro COPEC Complexo Básico Pólo Petroquímico Camaçari BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Planta de Estireno - Camaçari - Brasil	(55 71) 3649-5600	(55) 0800-282-5015
Rua Hidrogênio, 1879 - Area do Complexo Básico Polo Petroquímico - Camaçari BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Companhia Alcoolquímica Nacional - Alcoolquímica		
Rodovia BR 101 Sul s/n Km 100 PE - Brasil	(55 81) 3521-1529	(55 81) 3521-1529 (55) 0800-282-5015 (55 13) 3358-8226

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

CÓDIGO DO PRODUTO 102412
NOME DO PRODUTO DNC 701.01 Developmental Polyol
ULTIMA REVISÃO 04/07/006
DATA DE IMPRESSÃO 06/25/006

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é uma substância.

Sinônimo : Polioli Poliéter

(% em peso a não ser que se indique o contrário)

Ingredientes (ou impurezas)	%	Número CAS	Perigoso*
Polímero de óxido de etileno, óxido de propileno e glicerol	>= 55,0 - <= 65,0	009082-00-2	Não
Polímero Estireno Acrilonitrila	>= 35,0 - <= 45,0	057913-80-1	Não

* **Ingredientes (ou impurezas) que contribuem para o perigo**

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**VISÃO GERAL DE EMERGÊNCIAS**

Líquido branco Inodoro. CUIDADO! Pode causar irritação nos olhos. Isolar a área.

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

Líquido branco Inodoro. CUIDADO! Pode causar irritação nos olhos. Isolar a área.

EFEITOS DO PRODUTO**EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA****OLHOS**

Pode provocar uma ligeira irritação ocular temporária. Pode causar lesão leve e transitória na córnea.

PELE

O contato prolongado é essencialmente não irritante à pele. É pouco provável que uma única exposição prolongada resulte na absorção de quantidades nocivas do material pela pele.

INGESTÃO

A toxicidade de uma única dose oral é considerada baixa. É pouco provável que a ingestão acidental de pequenas quantidades relacionadas com o manuseio cause lesões; a ingestão de quantidades maiores que estas podem causar lesões.

INALAÇÃO

A temperatura ambiente, a exposição ao vapor é mínima devido à baixa volatilidade; é improvável que uma simples exposição seja perigosa.

EFEITOS SISTÊMICOS

Não há informações disponíveis.

INFORMAÇÕES SOBRE CÂNCER

Não há informações disponíveis.

TERATOLOGIA (DEFEITOS CONGÊNITOS)

Não há informações disponíveis.

EFEITOS REPRODUTIVOS

Não há informações disponíveis.

EFEITOS AMBIENTAIS

vide seção 12.

PERIGOS FÍSICOS E QUÍMICOS

vide seção 10.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

PERIGOS ESPECÍFICOS

Não aplicável.

PRINCIPAIS SINTOMAS

Irritação dos olhos. Irritação respiratória

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

CONTATO COM OS OLHOS

Lave os olhos com bastante água por vários minutos. Remova as lentes de contato após 1-2 minutos e continue lavando os olhos por mais alguns minutos.

Se algum efeito ocorrer, consulte um médico, de preferência um oftalmologista.

CONTATO COM A PELE

Lave a pele com água em abundância.

INGESTÃO

Se ingerido, procure assistência médica. Não induza o vômito, exceto se orientado pelo médico.

INALAÇÃO

Remova para o ar fresco se efeitos secundários ocorrerem. Consultar um médico.

QUAIS AÇÕES DEVEM SER EVITADAS

Não induza o vômito

DESCRIÇÃO BREVE DOS PRINCIPAIS SINTOMAS E EFEITOS

verifique seção 3.

PROTEÇÃO DO PRESTADOR DE SOCORROS E/OU NOTAS PARA O MÉDICO

Não há antídoto específico ou tratamento de apoio. O tratamento é baseado no julgamento do médico, em resposta às reações do paciente.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS

Água nebulizada ou "spray" fino. Extintores de incêndio de pó químico seco. Extintores de gás carbonico. Espuma. Não usar água em jato sólido. Pode espalhar o fogo. São preferidas as espumas resistentes a álcool (tipo ATC). As espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou espumas de proteína podem funcionar, mas serão menos eficazes.

MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS

Não utilize jato direto de água. Isso pode alastrar o fogo. A aplicação de um jato direto de água em líquido quente pode causar a erupção ou geração violenta de vapor.

PERIGOS ESPECÍFICOS

PRODUTOS PERIGOSOS DE COMBUSTÃO

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

INSTRUÇÕES PARA COMBATER O FOGO

Manter as pessoas afastadas. Isolar a área de riscos e impedir a entrada desnecessária. Utilize água nebulizada para resfriar recipientes expostos ao fogo e às zonas afetadas pelo incêndio até que o fogo e o perigo de reignição estejam extintos. Combata o incêndio de local protegido ou a uma distância segura. Considere o uso de mangueiras controladas a distância. Retirar imediatamente todo pessoal da zona em caso de som proveniente do dispositivo de alívio ou descoloração do recipiente. Não use um jato pleno de água. Pode alastrar o fogo. Mova o container da área de fogo se isso puder ser feito sem perigo. Para proteger pessoal e minimizar danos, os líquidos inflamados podem ser removidos através de lavagem com água.

PROTEÇÃO DOS BOMBEIROS

Utilize equipamento de respiração autônomo a pressão positiva e vestuário de proteção (incluindo capacete apropriado, casaco, calças, botas e luvas). Se o equipamento de proteção não estiver disponível ou não for utilizado, combata o incêndio de local protegido ou a uma distância segura.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE FLAMABILIDADE

O recipiente pode sofrer ruptura devido à geração de gases numa situação de incêndio. A aplicação direta de um caudal de água em líquidos quentes pode gerar vapor de forma violento ou erupção.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

PRECAUÇÕES PESSOAIS

REMOÇÃO DE FONTES DE IGNIÇÃO

Conter o material derramado se possível. Absorva com materiais tais como: Terra. Areia. Serragem. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Lavar o local do derramamento com água. Consultar Secção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.

CONTROLE DE POEIRA

Conter o material derramado se possível. Absorva com materiais tais como: Terra. Areia. Serragem. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Lavar o local do derramamento com água. Consultar Secção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.

PREVENÇÃO DA INALAÇÃO E DO CONTATO COM A PELE, MUCOSAS E OLHOS

Isole a área. Mantenha as pessoas desnecessárias e desprotegidas distantes da área contaminada. O material vazado pode causar um risco de queda. Consulte a seção 7 para medidas de precaução adicionais. Utilize equipamento de segurança apropriado. Para maiores informações consulte a seção 8.

PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE

Evite que o produto entre em contato com o solo, bueiros, esgotos, cursos ou lençóis subterrâneos de água. Vide a seção 12.

MÉTODOS PARA LIMPEZA

RECUPERAÇÃO

Limpe bem o chão das áreas atingidas. Absorva com material como argila ou areia. Lave os resíduos com bastante água.

NEUTRALIZAÇÃO

Absorva com material como argila ou areia. Lave os resíduos com bastante água.

DISPOSIÇÃO

vide seção 13.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO

MEDIDAS TÉCNICAS

PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR

Evitar contato com os olhos. Lavar bem após o manuseio.

Outras precauções: Os vazamentos desses materiais orgânicos em isolamentos fibrosos quentes pode levar à diminuição das temperaturas de auto-ignição, possivelmente resultando em combustão espontânea.

PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Evitar contato com os olhos. Lavar bem após o manuseio.

Outras precauções: Os vazamentos desses materiais orgânicos em isolamentos fibrosos quentes pode levar à diminuição das temperaturas de auto-ignição, possivelmente resultando em combustão espontânea.

ORIENTAÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Evitar contato com os olhos. Lavar bem após o manuseio.

Outras precauções: Os vazamentos desses materiais orgânicos em isolamentos fibrosos quentes pode levar à diminuição das temperaturas de auto-ignição, possivelmente resultando em combustão espontânea.

ARMAZENAMENTO

MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS

Aço carbono. Aço inoxidável. Polipropileno. Container revestido de polietileno. Teflon. Container revestido de vidro. Alumínio. Recipiente revestido com Plasite 3066. Recipiente revestido com Plasite 3070. Aço inoxidável 316.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

ADEQUADAS

Aço carbono. Aço inoxidável. Polipropileno. Container revestido de polietileno. Teflon. Container revestido de vidro. Alumínio. Recipiente revestido com Plasite 3066. Recipiente revestido com Plasite 3070. Aço inoxidável 316.

A EVITAR

Evite locais úmidos.

DE SINALIZAÇÃO DE RISCO

Não aplicável.

PRODUTOS E MATERIAIS INCOMPATÍVEIS

vide seção 10.

MATERIAIS SEGUROS PARA EMBALAGENS

RECOMENDADAS

Mantenha os recipientes bem fechados quando não estiverem sendo utilizados. Armazene em recipientes de aço inoxidável, de polipropileno, ou recipientes revestidos com polietileno, Teflon, vidro, alumínio, Plasite 3066, Plasite 3070 ou aço inoxidável 316.

INADEQUADAS

Não aplicável.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA

Uma boa ventilação geral deve ser suficiente para a maioria das condições. Um sistema de exaustão local pode ser necessário para algumas operações.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADOS

PROTEÇÃO DAS MÃOS, PELE E DO CORPO

Proteção da pele: Utilize vestuário limpo para o corpo inteiro com mangas compridas.

Proteção das mãos: Se as mãos forem cortadas ou arranhadas, usar luvas quimicamente resistentes a este material, mesmo no caso de exposições curtas. Usar luvas quimicamente resistentes a este material quando houver a possibilidade de um contacto prolongado ou frequentemente repetido. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Borracha de butilo. Polietileno. Neopreno. Borracha natural ("latex"). Policloreto de vinil ("PVC" ou "vinil"). Borracha de Nitrilo/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Alcool polivinílico ("PVA"). Alcool etil vinílico laminado ("EVAL"). NOTA: a escolha de uma certa luva para determinada aplicação (incl. sua duração) requer considerar outros fatores, tais como: demais agentes químicos presentes, condições físicas na tarefa (risco de corte / perfuração, sensibilidade requerida, exposição a calor / frio), possíveis reações do organismo do usuário ao material da luva e dados / especificações fornecidos pelo fornecedor da luva.

PROTEÇÃO DOS OLHOS E DO ROSTO

Use óculos de segurança.

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Não deve ser necessária proteção respiratória.

PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

Não estabelecido.

MEDIDAS DE HIGIENE

Pratique a boa higiene pessoal. Não consuma ou armazene comida na área de trabalho. Lave as mãos antes de fumar ou comer.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

COR : branco

ESTADO FÍSICO : líquido

ODOR : inodoro

FORMA : viscoso

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

PRESSÃO DE VAPOR : desprezível à temperatura ambiente

DENSIDADE DE VAPOR (AR=1) : Não determinado.

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico

PONTO EBULIÇÃO(°C) : Os dados do teste não estão disponíveis.

PONTO DE CONGELAMENTO OU FUSÃO : Os dados do teste não estão disponíveis.

SOLUBILIDADE (COM INDICAÇÃO DO(S) SOLVENTE(S)) : insignificante

PH : não determinado

PONTO DE FULGOR (°C) : ≥ 150 °C (≥ 302 °F) ASTM D93 (Closed Cup)

TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO : Não determinada

LIMITES DE EXPLOSIVIDADE INFERIOR : No determinado

LIMITES DE EXPLOSIVIDADE SUPERIOR : No determinado

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****ESTABILIDADE QUÍMICA**

Estável sob condições de estocagem recomendadas. Vide seção 7.

INSTABILIDADE

Não aplicável.

MATERIAIS OU SUBSTÂNCIAS INCOMPATÍVEIS

Evitar contato com materiais oxidantes. Evite contato acidental com isocianatos. A reação dos polióis e isocianatos gera calor. Evite contato com ácidos fortes.

REAÇÕES PERIGOSAS

Os produtos da decomposição podem incluir mas não estão limitados a: Aldeídos. Acetonas. Ácidos orgânicos. Fragmentos de polímero.

CONDIÇÕES A EVITAR

O produto pode oxidar em temperaturas elevadas. A geração de gás durante a decomposição pode causar pressão em sistemas fechados.

PRODUTOS PERIGOSOS DA DECOMPOSIÇÃO

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

NECESSIDADE DE ADICIONAR ADITIVOS E INIBIDORES

Não aplicável.

PERIGOS DE POLIMERIZAÇÃO ESPONTÂNEA

Não ocorrerá por si só.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**INFORMAÇÕES DE ACORDO COM AS DIFERENTES VIAS DE EXPOSIÇÃO****MUTAGENICIDADE**

Um material desta família testado foi negativo no teste Ames.

TOXICIDADE AGUDA

Ingestão: Típico para esta família de materiais. estimado DL50, Rato > 2.000 mg/kg

Absorção pela Pele: Típico para esta família de materiais. DL50, Coelho > 2.000 ml/kg

EFEITOS LOCAIS

Não disponível.

TOXICIDADE CRÔNICA

Não disponível.

EFEITOS TOXICOLÓGICAMENTE SINÉRGICOS

Não disponível.

EFEITOS ESPECÍFICOS

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Não disponível.

SENSIBILIZAÇÃO

Pele: Para esta família de materiais, os estudos da sensibilização realizados em cobaias deram negativo.

ADITIVOS

Não disponível.

POTENCIAÇÃO

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos significativos.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTOS E IMPACTOS DO PRODUTO

MOBILIDADE E BIOACUMULAÇÃO

Não se espera que ocorra a biodegradação dos componentes poliméricos, devido ao seu alto peso molecular.

PERSISTÊNCIA / DEGRADABILIDADE

Para o(s) principal(ais) componente(s): Baseado nos guias do teste OECD limitado, este material não pode ser considerado como sendo de biodegradabilidade imediata; entretanto, esses resultados não significam, necessariamente, que o material não é biodegradável em condições ambientais.

ECOTOXICIDADE

Para o(s) principal(ais) componente(s): O material não está classificado como perigoso para os organismos aquáticos (LC50/EC50/IC50 maior que 100mg/L para as espécies mais sensíveis).

13. INFORMAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

MÉTODOS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

PRODUTO

NÃO JOGAR NO ESGOTO, NO SOLO, EM QUALQUER CURSO DE ÁGUA OU COLEÇÃO DE ÁGUA. Todos os métodos de disposição precisam estar de acordo com as leis e regulamentações locais, federais e estaduais. As regulamentações podem variar em diferentes localidades. É de responsabilidade total do agente gerador do resíduo a ser disposto a caracterização do mesmo e a observação de leis aplicáveis. A DOW não tem controle sobre as práticas de gerenciamento ou processos de manufatura de terceiros e outros manuseando ou utilizando este material. A informação aqui apresentada é pertinente apenas ao produto sendo transportado nas condições descritas na seção 2. PARA PRODUTOS NÃO UTILIZADOS OU NÃO CONTAMINADOS, as opções preferíveis incluem o envio a uma instalação licenciada e permitida para incineração ou outro processo de destruição térmica.

Para maiores informações, vide

Seção 7 - Manuseio e Armazenamento

Seção 10 - Estabilidade e Reatividade

Seção 15 - Regulamentações

RESTOS DE PRODUTOS

vide item acima desta seção

EMBALAGEM USADA

Informação não disponível.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

TRANSPORTE TERRESTRES (US DOT)

Conforme o regulamento DOT USA este produto não é considerado classificado.

TRANSPORTE TERRESTRES (BRASIL)

Conforme a Resolução ANTT no. 420 de 12 de Fevereiro de 2004, publicada em 31 de Maio de 2004, que complementa os Regulamentos de Transporte Rodoviário e Ferroviário de Produtos Perigosos aprovados, respectivamente, pelo Decreto n. 96.044 de 18 de Maio de 1988 e pelo Decreto no. 98.973 de 21 de Fevereiro de 1990, este produto não é

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

considerado perigoso para transporte.

TRANSPORTE AÉREO - Conforme ICAO - TI / IATA - DGR

Para transporte em embalados (tambores)

Conforme o regulamento ICAO - TI/IATA - DGR este produto não é considerado classificado.

TRANSPORTE MARÍTIMO - Conforme IMO/IMDG (Granel)

Para transporte a granel (vasos)

Conforme o regulamento IMO/ IMDG este produto não é considerado classificado.

15. REGULAMENTAÇÕES

REGULAMENTAÇÕES

É recomendado ao cliente verificar se no local de uso deste produto existe regulamentação específica para aplicações de uso humano ou veterinário, tais como aditivos ou embalagens para alimentos, fármacos, produtos domissanitários ou cosméticos, ou ainda se o produto é controlado por ser considerado precursor à fabricação de entorpecentes, armas químicas ou munições.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Prazo de validade 24 meses da data de fabricação

CLASSIFICAÇÃO DA NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION) DOS ESTADOS UNIDOS:

Saúde: 1

Inflamabilidade: 1

Reatividade: 1

As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Caso haja necessidade de esclarecimentos ou informações adicionais, consulte o fabricante.

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

1. Identificação do produto e da empresa

Nome do Material : Shell Spirax ASX 75W-140
 Usos : Óleo de transmissão.
 Código do Produto : 901L0586

Fabricante/Fornecedor : Shell Brasil LTDA
 Rua Praia Intendente Bittencourt, 61.
 Ribeira, Iha do Governador.
 1º Piso, Sala de Controles
 CEP: 22640-102
 Brazil

Telefone : +55 (11) 2171-0440
 Fax : +55 (11) 2171-0444
 Contato de e-mail para a FISPQ : fale@shell.com

Telefone de Emergência : +55 0800 0 251120

2. Composição e informações sobre os ingredientes

Descrição da preparação : Mistura de poliolefinas, ésteres sintéticos e aditivos.

Componentes Prejudiciais

Identidade Química	CAS	EINECS	Simbolo(s)	Frase(s) de Risco	Conc.
1-propeno, 2-metil-, sulfurado, Polibutenil, succinimida	68511-50-2	270-943-2	XI, N	R52/53	1,00 - 4,90 %
Sais de alquil éster amina de ácido fosfórico				R53	1,00 - 3,00 %
				R36/38; R51/53	1,00 - 2,00 %

Informações Adicionais : Consulte no capítulo 16 o texto completo das frases de risco da CE
 UN No. : Não se aplica.

3. Identificação de perigos

Classificação CE : Não classificado como perigoso segundo critérios da CE.

Riscos à Saúde :

Não se espera que seja um perigo à saúde quando usado em condições normais. O contato prolongado ou repetido com a pele sem limpeza adequada pode obstruir os poros da pele, resultando em distúrbios como acne/foliculite. O óleo usado pode conter impurezas danosas.

Sinais e Sintomas :

Os sinais e sintomas de acne/foliculite podem incluir a

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

- formação de pustulas e pontos negros, na pele das áreas expostas. A ingestão pode resultar em náusea, vômito e/ou diarreia.
- Não classificado como inflamável, mas queima.
- Não é classificado como perigoso para o meio ambiente.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Informações Gerais
 - Não se espera que seja um perigo à saúde quando usado em condições normais.
 - Se os sintomas persistirem, busque orientação médica.
 - Remove as roupas contaminadas. Lave a área exposta com água e em seguida com sabão se disponível. Se ocorrer irritação persistente, busque atenção médica.
- Contato com a Pele
 - Lave o olho com grandes quantidades de água. Se ocorrer irritação persistente, busque atenção médica.
 - No geral, nenhum tratamento é necessário, a menos que grandes quantidades sejam engolidas, entretanto, obtenha orientação médica.
- Contato com os Olhos
 - Faça tratamento sintomático.
- Alertas aos Médicos

5. Medidas de combate a incêndio

- Remove todo o pessoal não emergencial da área do fogo.
- Riscos Específicos
 - Produtos de combustão perigosos podem incluir: Uma mistura complexa de gases e particulados aéreos sólidos e líquidos (fumaça), Monóxido de carbono. Compostos orgânicos e inorgânicos não identificados.
 - Espuma, spray ou névoa de água. Pó químico seco, dióxido de carbono, areia ou terra podem ser usados somente para pequenos incêndios.
 - Não use água em jato.
- Meios de Extinção apropriados
- Material de Extinção Inadequado
- Equipamentos de Proteção para Bombeiros
 - Ao se aproximar de um incêndio em espaço confinado, deve-se usar equipamentos de proteção adequados, inclusive dispositivos de respiração.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- Evite contato com material derramado ou liberado. Para orientação na seleção de equipamentos de proteção pessoal consulte o Capítulo 8 desta Ficha de Informações de segurança de produtos químicos - FISPQ. Veja informações para descarte no Capítulo 13. Obedeça todos os regulamentos relevantes locais e internacionais.
- Medidas de proteção
 - Evite contato com a pele e os olhos. Use contêiner adequado para evitar contaminação ambiental. Evite o espalhamento ou entrada em drenos, valas ou rios usando areia, terra ou outras barreiras adequadas.
- Métodos de Limpeza
 - Escorregadio quando derramado. Evite acidentes, limpe imediatamente.
 - Evite o espalhamento fazendo uma barreira com areia, terra

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

ou outro material de contenção. Recupere o líquido diretamente ou em um absorvente. Embeba um absorvente como a argila, areia ou outro material adequado no resíduo e descarte adequadamente.

Alertas Adicionais : As autoridades locais devem ser avisadas se vazamentos significativos não puderem ser contidos.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções Gerais : Use ventilação de exaustão local se houver o risco de inalação de vapores, névoas ou aerossóis. Descarte adequadamente quaisquer panos contaminados ou materiais de limpeza para evitar incêndios. Use as informações desta ficha de informações como entrada para uma avaliação de riscos das circunstâncias locais, para ajudar a determinar os controles adequados

Manipulação : Evite contato prolongado ou repetido com a pele. Evite inalar o vapor e/ou névoas. Quando se manuseia o produto em tambores, deverá usar-se calçado de segurança e equipamento próprio.

Armazenamento : Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local fresco e bem ventilado. Use recipientes identificados e fecháveis adequadamente. Temperatura de Armazenamento: 0 - 50°C / 32 - 122°F

Materiais Recomendados : Para recipientes ou revestimento destes use aço doce ou polietileno de alta densidade.

Materiais Inadequados : PVC.

Informações Adicionais : Os recipientes de polietileno não devem ser expostos a altas temperaturas por causa do possível risco de deformação.

8. Controle de exposição e proteção individual

Limites de Exposição Ocupacional

Controles de exposição : O nível de proteção e os tipos de controle necessários irão variar dependendo das condições potenciais de exposição. Selecione os controles com base em uma avaliação de risco das circunstâncias locais. Medidas adequadas incluem: Uma adequada ventilação para controlar as concentrações aéreas. Onde o material estiver aquecido, pulverizado ou em forma de névoa, existe um grande potencial de geração de concentrações aéreas.

Equipamento de Proteção Individual : Os equipamentos de proteção individual (EPI) devem obedecer as normas recomendadas do país. Verifique com os fornecedores de EPIs.

Proteção Respiratória : Sob condições normais de uso não é normalmente necessária proteção respiratória. De acordo com as boas práticas de higiene industrial, devem ser tomadas precauções para evitar respirar o material. Se os controles da engenharia não mantiverem as concentrações aéreas em um nível que seja adequado para proteger a saúde dos trabalhadores, selecione equipamentos de proteção respiratória adequados para as

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

condições específicas de uso e que atendam a legislação pertinente. Verifique com os fornecedores de equipamentos respiratórios de proteção. Onde os respiradores com filtros de ar forem adequados, selecione uma combinação apropriada de máscara e filtro. Selecione um filtro adequado para combinação de particulados/gases e vapores orgânicos [ponto de ebulição > 65 °C (149 °F)].

Onde puder ocorrer o contato das mãos com o produto, o uso de luvas aprovadas segundo normas relevantes (p.ex. Europa: EN374, EUA: F739) feitas com os seguintes materiais pode fornecer proteção química adequada: Luvas de borracha de PVC, neoprene ou nitrila. A serventia e a durabilidade de uma luva depende de seu uso, p.ex. frequência e duração de contato, resistência química do material da luva, espessura da luva, destreza. Consulte sempre as recomendações do fabricante da luva. Luvas contaminadas devem ser substituídas. Higiene pessoal é elemento chave para cuidado efetivo das mãos. Luvas devem ser vestidas somente sobre mãos limpas. Após usar luvas, as mãos devem ser lavadas e secadas completamente. A aplicação de um creme não perfumado é recomendada.

Visa óculos de proteção ou máscara facial completa se houver possibilidade de respingos. Não é necessária normalmente proteção para a pele além dos itens normais de vestiário profissional.

Monitorar a concentração de substâncias na zona de respiração dos trabalhadores ou em todo o local de trabalho pode ser necessário para confirmar a conformidade com um LEO e adequação dos controles de exposição. Para algumas substâncias também pode ser adequada a monitoração biológica.

Minimize a liberação para o meio ambiente. Deve ser feita uma avaliação ambiental para assegurar o atendimento da legislação ambiental local.

Proteção das Mãos

Proteção dos olhos

Proteção da pele e do corpo

Métodos de Monitoração

Controles de Exposição Ambiental

9. Propriedades físico-químicas

- : Aparência
- : Odor
- : Não se aplica.
- : Leve de hidrocarboneto.
- : Alaranjado. Líquido na temperatura ambiente.
- : pH
- : Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Ebulição
- : Ponto de Fluxão
- : Ponto de fulgor
- : Limites de flâmabilidade ou explosão
- : superiores/inferiores
- : Temperatura de auto-ignição
- : Pressão de vapor
- : Densidade
- : Solubilidade em água
- : Negligenciável.
- : > 0,5 Pa em 20 °C / 68 °F (Valor(es) estimado(s))
- : Típico 869 kg/m³ em 15 °C / 59 °F
- : > 320 °C / 608 °F
- : Típico 1 - 10 %(V)
- : Típico 210 °C / 410 °F (COC)
- : Típico 45 °C / 49 °F
- : > 280 °C / 538 °F Valor(es) estimado(s)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

Coefficiente de participação: > 6 (baseado em informações de produtos similares)

n-octano/água

Viscosidade cinemática

Densidade do vapor (gr=1) : > 1 (Valor(es) estimado(s))

Velocidade de evaporação (nBuAc=1)

Tipico 172,4 mm2s em 40 °C / 104 °F

Dados não disponíveis.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade

Condições a Evitar

Temperaturas extremas e luz solar direta.

Agentes de oxidação fortes.

Não é esperado que se formem produtos prejudiciais de decomposição durante a armazenagem normal.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Base para Avaliação

As informações fornecidas são baseadas em dados dos componentes e na toxicologia de produtos similares.

Toxicidade oral aguda

Considerado de baixa toxicidade: LD50 > 5000 mg/kg , Rato

Toxicidade Dérmica

Considerado de baixa toxicidade: LD50 > 5000 mg/kg , Coelho

Toxicidade Inalatória

Sob condições normais de uso não é considerado um perigo de inalação.

Irritação da Pele

Considerado levemente irritante. O contato prolongado ou repetido com a pele sem limpeza adequada pode obstruir os poros da pele, resultando em distúrbios como acne/foliculite.

Irritação do Olho

Considerado levemente irritante.

Irritação Respiratória

A inalação de vapores ou névoas pode causar irritação.

Sensibilização

Não se espera que seja um sensibilizante da pele.

Toxicidade de Dose Repetida

Não se espera que seja um risco.

Mutagenicidade

Não é considerado um perigo mutagênico.

Carcinogenicidade

Os componentes não são conhecidos por estar associados a efeitos carcinogênicos.

Toxicidade reprodutiva e de desenvolvimento

Os dados disponíveis não permitem concluir se há efeitos reprodutivos adversos. Não se espera que seja um risco.

Informações Adicionais

Óleos usados podem conter impurezas danosas que se acumulam durante o uso. A concentração destas impurezas dependerá do uso e pode apresentar riscos para a saúde e o meio ambiente no descarte. Todo óleo usado deve ser manuseado com cautela e o contato com a pele evitado sempre que possível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Dados ecotoxicológicos não foram especificamente determinados para este produto. As informações fornecidas são baseadas em conhecimento dos componentes e da ecotoxicologia de produtos similares.

Toxicidade Aguda

Mistura pouco solúvel. Pode causar poluição física de organismos aquáticos. Considerado praticamente não tóxico: LL/EL/L50 > 100 mg/l (para os organismos aquáticos)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

- (L/L/EL50 expresso como a quantidade nominal do produto necessária para preparar o extrato aquoso de teste):
- Mobilidade** : É líquido sob a maioria das condições ambientais. Flutua na água. Se entrar no solo, será adsorvido pelas partículas do solo e não ficará móvel.
 - Persistência/degradação** : Considerado não imediatamente biodegradável. Espera-se que os principais componentes sejam inerentemente biodegradáveis, mas o produto contém componentes que podem permanecer no meio ambiente.
 - Bioacumulação** : Contém componentes com potencial de bioacumulação.
 - Outros efeitos adversos** : O produto é uma mistura de componentes não voláteis, que não se espera sejam liberados para o ar em quantidades significativas. Não se acredita que tenha potencial de consumo de ozônio, potencial de criação fotoquímica de ozônio ou potencial de aquecimento global.

13. Considerações sobre tratamento e disposição

- Descarte de Material** : Recupere ou recicle se possível. É responsabilidade do gerador do resíduo determinar a toxicidade e as propriedades físicas do material gerado, para determinar a classificação e métodos de descarte adequados, em conformidade com os regulamentos aplicáveis. Não descarte no meio ambiente, em drenos ou cursos de água.
- Descarte da Embalagem** : Descarte de acordo com os regulamentos predominantes, de preferência com um coletor ou fornecedor reconhecido. A competência do coletor ou fornecedor deve ser estabelecida antecipadamente.
- Legislação Local** : O descarte deve ser de acordo com as leis e regulamentos regionais, nacionais e locais aplicáveis.

14. Informações sobre transporte

ADR
Este material não é classificado como perigoso pelos regulamentos da ADR.

RID
Este material não é classificado como perigoso pelos regulamentos da RID.

IMDG
Este material não é classificado como perigoso pelos regulamentos do IMDG.

IATA (podem haver variações por país)
Este material não é classificado como perigoso pelos regulamentos da IATA.

15. Regulamentações

Não se pretende que as informações regulamentares sejam completas. Outros regulamentos podem se aplicar a este material.

Ficha de informações de segurança de produtos químicos - FISPQ

- : Classificação CE
- : Símbolos CE
- : Frases de Risco CE
- : Frases de Segurança CE
- : EINECS
- : Todos os componentes listados ou
- : Todos os componentes listados
- : Não classificado
- : Não classificado
- : Não é necessário Símbolo de Perigo
- : Não classificado como perigoso segundo critérios da CE

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Frase(s) de Risco

- R36/38 Irritante para os olhos e a pele.
- R51/53 Tóxico para os organismos aquáticos, pode causar efeitos adversos duradouros no meio ambiente aquático.
- R52/53 Prejudicial aos organismos aquáticos, pode causar efeitos adversos duradouros no meio ambiente aquático.
- R53 Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente aquático.

Número de Versão da FISPQ : 1.0

Data Efetiva da FISPQ : 02/23/2010

Revisões da FISPQ : Uma barra vertical (!) na margem esquerda indica uma alteração da versão anterior.

Regulamentos de FISPQ : O conteúdo e formato desta ficha técnica de segurança estão de acordo com a Directiva 2001/58/CE da Comissão de 27 de Julho de 2001, alterando pela segunda vez a Directiva 91/155/CEE da Comissão.

Distribuição da FISPQ : As informações contidas neste documento devem ser disponibilizadas a todos que possam manusear o produto

Renúncia : Esta informação baseia-se no nosso conhecimento corrente, e destina-se apenas a descrever o produto quanto aos requisitos em termos de saúde, segurança e ambiente. Não deve por tanto ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.



Ficha de Dados de Segurança do Material.

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/PREPARAÇÃO E COMPANHIA/DIVULGAÇÃO

Designação do material	: CARADOL SC56-16
Utilizações	: Uso para a fabricação de poliuretanos.
Código do produto	: U311D
Fabricante/Fornecedor	: Shell Brasil Ltda Rua Joaquim Floriano, 1052 - 1o Andar Itaim Bibi - CEP:04534-004, São Paulo Brasil
Telefone	: (55-11) 3089-5231
Fax	: 55-11-3089-5233
Contacto Telefónico de Emergência	: 0800-11-8270 Pró-Química or 0800-251120 CAE-Central de Atendimento a Emergências Shell
Outras informações	: CARADOL é uma marca comercial registrada de propriedade da Shell Trademark Management B.V. e Shell Brands Inc. e usada pelas afiliadas de Royal Dutch Shell plc.

2. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Designação formal do material	: Polioxialquileno triol
CAS n.º	: 9082-00-2

3. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Perigos para a saúde	: Não existem riscos específicos.
Perigos de Segurança	: Arde, embora não esteja classificado como inflamável.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Informações gerais	: Não é esperado dar origem a perigos agudos em condições normais de utilização.
Inalação	: Remover para o ar livre. Se não ocorrer uma recuperação rápida, transportar para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar.
Contacto com a pele	: Remover vestuário contaminado. Passar a área exposta por água e prosseguir lavando com sabão se disponível.
Contacto com os Olhos	: Lavar imediatamente os olhos com grandes quantidades de água durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Transportar para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar.
Ingestão.	: Lavar a boca com água e recorrer a serviços médicos.
Recomendações aos	: Fazer tratamento sintomático. Em casos de excessiva

Ficha de Dados de Segurança do Material.

médicos : exposição, é aconselhável investigar as funções hepática, renal e a visão. Devem manter-se registos destes incidentes para referência futura.

5. MEDIDAS PARA COMBATE A INCÊNDIOS

- Riscos específicos** : Evacue da área de incêndio todo o pessoal que não pertença à emergência. Só queimará, se envolvido num incêndio pré-existente. Os produtos de combustão perigosos podem incluir: Dióxido de carbono. Compostos orgânicos e inorgânicos não identificados. Produtos tóxicos. Monóxido de carbono.
- Meios de Extinção** : Grandes incêndios devem ser combatidos por pessoal treinado. Espuma resistente ao álcool, água pulverizada ou nevoeiro. Pó químico, dióxido de carbono, areia ou terra só podem ser usados para pequenos incêndios.
- Meios de Extinção Impróprios** : Não usar jato de água.
- Equipamento de protecção para bombeiros** : Usar vestuário de protecção completo e aparelho respiratório autónomo.
- Outros conselhos** : Todas as áreas de armazenamento devem possuir equipamento de combate a incêndios. Manter arrefecidos os recipientes próximos, pulverizando com água.

6. MEDIDAS DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL

Cumprir todas as regulamentações locais e internacionais relevantes.

- Medidas de protecção** : Evitar o contato com material derramado ou libertado. Para indicações sobre a selecção de equipamentos de protecção individual, ver Capítulo 8 desta Ficha de dados de segurança do material. Evite inalar o vapor e/ou a sua névoa. Evite o contacto com a pele. Extinguir quaisquer chamas suas. Não fumar. Retirar as fontes de ignição. Evitar faíscas. Remover da área circundante todas as possíveis fontes de ignição. Impedir que se espalhe ou entre em drenos, valas ou rios, usando areia, terra ou outros meios apropriados. Usar contentores adequados para evitar contaminação ambiental. Ventilar completamente a área contaminada.
- Métodos de limpeza** : Para derrames de líquidos de grandes dimensões (> 1 tambor), transferir por meios mecânicos como carro de vácuo para um tanque apropriado para posterior recuperação ou eliminação. Não tentar eliminar os resíduos com água. Manter isolado como lixo contaminado. Deixar evaporar os resíduos ou recolher com material absorvente apropriado e eliminar de forma segura. Remover a terra contaminada e eliminar de forma segura. Para pequenos derrames de líquido (< 1 tambor), transferir por meios mecânicos para um recipiente devidamente etiquetado, passível de ser selado, para fins de recuperação ou eliminação segura do produto. Deixar os resíduos evaporar ou secar com material absorvente adequado e eliminar em segurança. Remover a terra contaminada e eliminar de forma segura.
- Outros conselhos** : A eliminação adequada deve ser avaliada com base no estado

Ficha de Dados de Segurança do Material.

regulamentar deste material (consulte a Secção 13), no potencial de contaminação baseado no uso subsequente e derrame, e nas regulamentações que orientam a eliminação na área local. Observar todos os regulamentos locais relevantes.

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

- Precauções gerais** : Evitar a inalação ou o contacto com o material. Utilizar apenas em áreas bem ventiladas. Lavar bem depois de manusear. Para indicações sobre a seleção de equipamentos de protecção individual, ver Capítulo 8 desta Ficha de dados de segurança do material. Para obter informação mais pormenorizada sobre manuseamento, transferência de produto, armazenagem e limpeza de tanques deve recorrer ao fornecedor do produto.
- Manuseamento** : De acordo com as boas práticas de higiene industrial, devem ser tomadas precauções para evitar inalar o produto. Usar exaustores locais em toda a área do processo. Evite o contacto não intencional com isocianatos para evitar a polimerização descontrolada. Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Deixe o vestuário contaminado secar ao ar numa área bem ventilada antes de lavá-lo. Extinguir quaisquer chamas nuas. Não fumar. Retirar as fontes de ignição. Evitar faíscas. Não despejar os resíduos no esgoto. Temperatura de manuseamento: Ambiente. Quando se manuseia o produto em tambores, deverá usar-se calçado de segurança e equipamento próprio.
- Armazenagem** : Impedir todo o contacto com água e atmosfera húmida. Os tanques devem estar limpos, secos e isentos de ferrugem. Impedir a entrada de água. Tem que ser conservado numa área limitada por dique, bem ventilada, afastada da luz solar directa, de fontes de ignição e de outras fontes de calor. Recomendado cobertura de nitrogénio para depósitos de grandes dimensões (capacidade de 100 m³ ou mais). Os tambores devem ser empilhados até uma altura máxima de 3. Período máximo de armazenagem: 6 meses Temperatura de armazenagem: Ambiente.
- Transferência de Produto** : As linhas devem ser purgadas com azoto antes e depois de se proceder à transferência do produto. Mantenha os recipientes fechados quando não os estiver a utilizar.
- Materiais Impróprios** : Cobre Ligas de cobre
- Outras informações** : Assegurar que são cumpridos todas as regulamentações locais, reespeitantes a instalações de manuseamento e armazenagem. Utilizar as informações contidas nesta ficha de dados como contribuição para uma avaliação de risco das circunstâncias locais e para ajudar na determinação de controles adequados para o manuseamento, a conservação e a eliminação segura deste material.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO PESSOAL**Limites de exposição ocupacional**



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Nenhum estabelecido.

- Outras informações** : Lavar as mãos antes de comer, beber, fumar e usar o toalete. Lavar as roupas de trabalho contaminadas antes de voltar a usar.
- Controles de Exposição** : Os sistemas de exaustão devem ser concebidos de acordo com as condições locais; o ar deve ser sempre afastado da fonte geradora de vapor e da pessoa que trabalha no local. Ventilação adequada para controlar concentrações em suspensão no ar.
- Equipamento de protecção pessoal** : O equipamento de protecção individual (EPI) deve cumprir as normas nacionais recomendadas. Confirmar com os fornecedores do EPI.
- Protecção Respiratória** : Em condições normais de uso normalmente não necessita de utilizar protecção respiratória. De acordo com as boas práticas de higiene industrial, devem ser tomadas precauções para evitar inalar o produto.
- Protecção das Mãos** : Quando ocorrer contacto das mãos com o produto, o uso de luvas homologadas, segundo as normas aceites (por exemplo, EN374 na Europa e F739 nos E.U.A.), fabricadas a partir dos seguintes materiais pode fornecer protecção química adequada: Contacto accidental/Protecção contra salpicos: PVC. Borracha de neopreno. Borracha de nitrilo. A adequabilidade e a duração de uma luva dependem do uso, por exemplo, frequência e duração do contacto, resistência química do material e da espessura da luva, dextrabilidade. Peça sempre conselho aos fornecedores de luvas. As luvas contaminadas devem ser substituídas. Devem ser evitadas luvas descartáveis finas para uma utilização prolongada. Quando usadas, utilizar uma vez e deitar fora.
- Protecção para os Olhos** : Óculos de protecção contra salpicos de produtos químicos (monóculos para químicos). Aprovado de acordo com a norma EN166 da UE.
- Vestuário de protecção** : Luvas, botas e avental resistentes aos químicos e ao frio.
- Métodos de Controle** : O controlo da concentração de substâncias na zona de respiração dos trabalhadores, ou no local de trabalho em geral, pode ser necessário para garantir o cumprimento de OEL e a adequação dos controlos de exposição. Para algumas substâncias o controlo biológico pode também ser apropriado. Abaixo são dados exemplos ou o contacto do fornecedor de métodos de monitorização de ar recomendados. Poderão estar disponíveis outros métodos a nível nacional. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmammenu.html> Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/toc.html> Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hsl.gov.uk/search.htm> Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA), Germany <http://www.hvbg.de/d/bia/pub/grl/grle.htm> L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Controles de Exposição Ambiental : <http://www.inrs.fr/indexnosdoss.html>
: Nos casos em que o material é aquecido, pulverizado ou onde se forma névoa, existe um maior potencial para se gerarem concentrações em suspensão no ar.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto : Límpido incolor. Líquido.
Cheiro : Inodoro.
Ponto de inflamação : Típico 200 °C / 392 °F
Densidade : Típico 1.017 kg/m³ a 20 °C / 68 °F
Viscosidade dinâmica : 210 mPa.s a 40 °C / 104 °F
450 mPa.s a 25 °C / 77 °F

10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Estabilidade : Estável. Higroscópico. Polimeriza-se exotermicamente com diisocianatos à temperatura ambiente. A reacção torna-se progressivamente mais vigorosa e pode ser violenta para temperaturas mais altas se a miscibilidade dos elementos da reacção for boa ou ajudada pela agitação ou pela presença de solventes. Reage com agentes oxidantes fortes.

Condições a Evitar : Calor, chamas e faíscas.
Materiais a evitar : Evite o contacto com isocianetos, cobre e ligas de cobre, zinco, agentes oxidantes fortes e água.

Produtos perigosos de decomposição : Produtos tóxicos desconhecidos podem formar-se.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Bases para Avaliação : As informações dadas baseiam-se no teste do produto e/ou de produtos semelhantes e/ou dos componentes.

Toxicidade oral aguda : Esperado ser de baixa toxicidade: LD50 >2000 mg/kg , Rato
Toxicidade dérmica aguda : Esperado ser de baixa toxicidade: LD50 >2000 mg/kg , Rato

Toxicidade aguda por inalação : Não há dados disponíveis.

Irritação da Pele : Prevê-se que não seja irritante para a pele.
Irritação dos Olhos : Prevê-se que não seja irritante para os olhos.
Irritação Respiratória : Não há dados disponíveis.
Sensibilização : Não se espera ser sensibilizador da pele.
Dose de Toxicidade Repetida : Não há dados disponíveis.

Mutagenicidade : Não se espera ser mutagénico.
Cancerisnicidade : Não há dados disponíveis.
Toxicidade reprodutiva e de desenvolvimento : Não há dados disponíveis.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade Aguda
Peixe : Prevê-se que possua toxicidade baixa: LC/EC/IC50 > 1000 mg/l
Invertebrados : Prevê-se que possua toxicidade baixa: LC/EC/IC50 > 1000 mg/l



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Aquáticos	
Algas	: Prevê-se que possua toxicidade baixa: LC/EC/IC50 > 1000 mg/l
Micro-organismos	: Prevê-se que possua toxicidade baixa: LC/EC/IC50 > 100 mg/l
Mobilidade	: Se o produto penetrar no solo, um ou mais dos seus componentes será altamente móvel e poderá contaminar águas subterrâneas. Afunda-se em água doce, pode flutuar ou afundar-se em água do mar.
Persistência / Degradabilidade	: Esperado não ser inerentemente biodegradável.
Bioacumulação	: Oxida-se rapidamente no ar por reacções fotoquímicas. Acumulação biológica não significativa, MW > 1000.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

Descarte do material	: Recuperar ou reciclar, se possível. É da responsabilidade do gerador de resíduos determinar a toxicidade e as propriedades físicas do material gerado para determinar a classificação e os métodos de eliminação adequados em conformidade com os regulamentos aplicáveis.
Eliminação dos Recipientes	: Drenar cuidadosamente o recipiente. Depois de drenar, ventilar em local seguro e longe de faíscas ou fogo. Enviar a um recuperador de tambores ou de metais.
Legislação Local	: A eliminação deve ser feita em conformidade com as leis e regulamentações regionais, nacionais e locais aplicáveis. As regulamentações locais podem ser mais rigorosas do que os requisitos regionais ou nacionais e têm que ser cumpridas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

ADR

Este material não é classificado como perigoso nos termos da regulamentação da ADR.

RID

Este material não é classificado como perigoso nos termos da regulamentação da RID.

IMDG

Este material não é classificado como perigoso nos termos da regulamentação da IMDG.

IATA (As variações do país podem aplicar-se)

Este material não é classificado como perigoso nos termos da regulamentação da IATA.

15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

Não se tem a intenção que a informação regulamentar seja compreensiva. Outras regulamentações podem ser aplicadas a este produto

Classificação CE	: Não está classificado como perigoso segundo os critérios da CE.
-------------------------	---



Ficha de Dados de Segurança do Material.

AICS	:	Listado.	
DSL	:	Listado.	
INV (CN)	:	Listado.	
TSCA	:	Listado.	
KECI (KR)	:	Listado.	KE-24605
PICCS (PH)	:	Listado.	
EINECS	:		

Todos os componentes listados ou isentos de polímeros.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Outras informações	:	Para mais informações, contatar a Companhia Shell local ou o seu agente.
Número da versão MSDS	:	1.1
Data de entrada em vigor de MSDS	:	04/25/2006
Revisões MSDS	:	Uma barra vertical na margem esquerda indica uma alteração relativamente à versão anterior.
Regulamento MSDS	:	O conteúdo e formato desta ficha técnica de segurança está de acordo com a Directiva 2001/58/CE da Comissão de 27 de Julho de 2001, alterando pela segunda vez a Directiva 91/155/CEE da Comissão.
Usos e Restrições	:	As recomendações fornecidas neste documento, referem-se apenas ao produto conforme originalmente fornecido. Outros químicos derivados terão diferentes propriedades e perigos. As recomendações devem ser seguidas no manuseamento e uso em segurança. Uso para a fabricação de poliuretanos.
Distribuição MSDS	:	A informação contida neste documento deverá ser levada ao conhecimento de todos aqueles que possam manusear o produto.
Rejeição	:	Esta informação baseia-se no nosso conhecimento corrente, e destina-se apenas a descrever o produto quanto aos requisitos em termos de saúde, segurança e ambiente. Não deve portanto ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

Folha de Dados de Segurança de Material

Deve ser utilizado para conformidade com o

Padrão de Comunicação de Riscos da OSHA, 29 CFR 1910.1200. Esse Padrão deve ser consultado em relação a requisitos específicos.

U.S. Department of Labor (Depto. Trabalho dos EUA)

Administração de Segurança e Saúde Ocupacional


(Formulário não obrigatório)

Formulário aprovado

OMB No. 1218-0072

IDENTIDADE (na forma usada em rótulo e lista) POULTECH, AMIX –C, CNS (Cross-over Non-Sugars – não açúcares cruzados)	Nota: Não são permitidos espaços em branco. Se algum item não se aplicar ao caso, ou não houver informação disponível, o espaço deve ser marcado para indicar a situação .
--	--

Seção I

Nome do fabricante American Crystal Sugar Company	Telefone para emergências 1 (218) 236-4400
Endereço (rua, número, cidade, estado e CEP) 101 North 3rd Street, Moorhead, MN 56560	Telefone para informações 1 (218) 236-4403
Assinatura do elaborador (opcional) 	Data da elaboração 10/03/2005

Seção II – Ingredientes de risco/informações de identidade

Componentes de risco (identidade química específica; nome(s) comum(ns)):	OSHA PEL	ACGIH TLV	Outros limites recomendados	% (opcional)
Nenhum componente de risco; é uma mistura concentrada de material solúvel (a composição pode variar) resultante do processamento da raiz da beterraba açucareira (<i>Beta vulgaris</i>) da qual foram removidos a sacarose e os sais.	N/D	N/D	N/D	N/D

Seção III – Características físicas/químicas

Ponto de ebulição	N/D	Gravidade específica (H ₂ O = 1)	1,30 – 1,45
Pressão de vapor (mm Hg.)	N/D	Ponto de fusão	N/D
Densidade de vapor (AR = 1)	N/D	Taxa de evaporação (Acetato de butil = 1)	N/D
Solubilidade em água: Altamente solúvel			

Aparência e odor: **Massa viscosa de cor marrom escuro a preto, com sabor amargo e odor de amina.**

Seção IV – Dados de risco de incêndio e explosão

Ponto de fulgor (método usado): N/D	Limites de combustão N/D	LIE N/D	LSE N/D
Meios de extinção: Requisitos atuais para a área afetada.			
Procedimentos especiais de combate a incêndio: Equipamento autônomo de respiração, roupa de proteção.			
Riscos incomuns de incêndio e explosão: Evitar calor extremo e recipientes fechados e tubulações.			

Seção V – Dados de reatividade

Estabilidade:	Instável N/D	Condições a evitar:
Estável em condições normais de uso e armazenamento	Estável √	Armazenamento a temperaturas acima de 70°C.
Incompatibilidade (<i>materiais a evitar</i>): Oxidantes fortes como ácido nítrico ou ácido sulfúrico, ácidos quentes		
Decomposição ou subprodutos perigosos: A decomposição térmica ou a queima de material seco pode produzir gás amônia, dióxido de carbono, monóxido de carbono.		
Polimerização perigosa	Pode ocorrer N/D	Condições a evitar:
N/D	Não ocorre √	N/D

Seção VI – Dados de risco à saúde

Rota(s) de entrada:	Inalação? Nenhuma.	Pele? Pele sensível pode ser irritada por contato contínuo com o produto; a transferência do produto utilizando altas temperaturas pode causar queimaduras.	Ingestão? Não tóxico, mas não palatável; contém produtos orgânicos de sabor amargo.
Riscos à saúde (<i>Agudos e crônicos</i>): Pode provocar irritação nos olhos.			
Carcinogenicidade: O produto não contém	NTP?	Monografias IARC?	Regulamentado pela OSHA?

ingredientes atualmente considerados carcinogênicos nas classificações NTP, IARC e OSHA.	N/D	N/D	N/D
Sinais e sintomas de exposição: Vermelhidão, queimação dos olhos e pele.			
Condições médicas geralmente agravadas pela exposição: N/D			
Procedimentos de emergência e primeiros socorros: Lavar a área afetada com água em abundância. Procurar assistência médica se os sintomas persistirem.			

Seção VII – Precauções para manuseio e uso com segurança

Passos a executar no caso do material vazar ou derramar: Recolher com dispositivo mecânico; diluir e lavar com água quente.
Método para descarte de resíduos: Não tóxico e biodegradável. Descartar na forma permitida pelas regulamentações pertinentes ou retornar ao fabricante para reprocessamento.
Precauções a observar no manuseio e armazenamento: Evitar temperaturas excessivamente altas. Por outro lado, condições frias fazem crescer a viscosidade. Se a temperatura do produto por mantida entre 27 e 50 °C a fluxibilidade será mantida e a decomposição evitada. Evitar tanques de limpeza a vapor porque a alta temperatura do vapor irá fazer com que os sais do produto endureçam e tornem-se de difícil remoção.
Outras precauções: O piso com o produto torna-se escorregadio.

Seção VIII – Medidas de controle

Proteção respiratória (<i>especificar tipo</i>): Normalmente não necessária.		
Ventilação:	Exaustão local √	Especial N/D
	Mecânica (<i>geral</i>)	Outra N/D

Luvas de proteção: √	Proteção para os olhos: Óculos de proteção
Outras vestimentas ou equipamentos de proteção: N/D	
Práticas de trabalho/higiene: Isolar com fitas o piso com derramamento do produto e limpar imediatamente.	

Seção IX – Precauções especiais

Precauções a observar no manuseio e armazenamento: Evitar temperaturas excessivamente altas. Por outro lado, condições frias fazem crescer a viscosidade. Se a temperatura do produto for mantida entre 27 e 50 °C a fluxibilidade será mantida e a decomposição evitada.
Outras preocupações: N/D

Cada FDSM deve ser revista a cada três anos para correções e complementações.

Revisado por _____ Revisado por _____

Data de revisão _____ Data de revisão _____



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 1 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: QAV-1
Código interno de identificação: BR0091
Nome da empresa: PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.
Endereço: Rua General Canabarro 500
20271-900 - Maracanã - Rio de Janeiro (RJ).
Telefone: 0800 78 9001
Telefone para emergências: 08000 24 4433

2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

PREPARADO

Natureza química: Hidrocarbonetos.
Sinônimos: Querosene de aviação.
Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo: Hidrocarbonetos parafínicos: mín. 70 %;
Hidrocarbonetos aromáticos: máx. 20 %;
Hidrocarbonetos olefínicos: máx. 5 %.

3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

- **Perigos físicos e químicos:** Líquido inflamável.
- **Perigos específicos:** Produto inflamável e nocivo.

EFEITOS DO PRODUTO

- **Efeitos adversos à saúde humana:** Produto que pode causar efeitos narcóticos.
- **Principais sintomas:** Por inalação prolongada pode provocar dor de cabeça, náuseas, tonteiras, alucinações visuais e embriaguez.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: Remover a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros / minuto. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.

Contato com a pele: Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.

Contato com os olhos: Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 2 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

Ingestão: Não provocar vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância e fazê-la ingerir azeite de oliva ou outro óleo vegetal. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.

Notas para o médico: Depressor do sistema nervoso central.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂).

Meios de extinção não apropriados: Água não deve ser usada diretamente sobre a superfície em chamas, pois pode aumentar a intensidade do fogo.

Perigos específicos: Os vapores podem deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas.

Métodos especiais: Resfriar com neblina d'água, os recipientes que estiverem expostos ao fogo. Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco.

Proteção dos bombeiros: Em ambientes fechados, usar equipamento de resgate com suprimento de ar.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais

- Remoção de fontes de ignição: Eliminar todas as fontes de ignição, impedir centelhas, fagulhas, chamas e não fumar na área de risco. Isolar o vazamento de todas as fontes de ignição.

- Controle de poeira: Não se aplica (produto líquido).

- Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada.

Precauções ao meio ambiente: Estancar o vazamento se isso puder ser feito sem risco. Não direcionar o material espalhado para quaisquer sistemas de drenagem pública. Evitar a possibilidade de contaminação de águas superficiais ou mananciais. Restringir o vazamento à menor área possível. O arraste com água deve levar em conta o tratamento posterior da água contaminada. Evitar fazer esse arraste.

Métodos para limpeza

- Recuperação: Recolher o produto em recipiente de emergência, devidamente etiquetado e bem fechado. Conservar o produto recuperado para posterior eliminação.

- Neutralização: Absorver com terra ou outro material absorvente.

- Disposição: Não dispor em lixo comum. Não descartar no sistema de esgoto ou em cursos d'água. Confinar, se possível, para posterior recuperação ou descarte. A disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 3 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

Nota: Contactar o órgão ambiental local, no caso de vazamentos ou contaminação de águas superficiais, mananciais ou solos.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO

Medidas técnicas

- Prevenção da exposição do trabalhador: Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto.

Precauções para manuseio seguro: Providenciar ventilação local exaustora onde os processos assim o exigirem. Todos os elementos condutores do sistema em contato com o produto devem ser aterrados eletricamente. Usar ferramentas anti-faiscantes.

Orientações para manuseio seguro: Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial.

ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas:

O local de armazenamento deve ter o piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Manter o produto isento de água.

Condições de armazenamento

- Adequadas: Estocar em local adequado com bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento, com permeabilidade permitida pela norma ABNT-NBR-7505-1.

Produtos e materiais incompatíveis: Oxidantes fortes.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: Manipular o produto em local com boa ventilação natural ou mecânica, especialmente se o produto estiver aquecido, de forma a manter a concentração de vapores inferior ao Limite de Tolerância.

Parâmetros de controle

- Limites de exposição ocupacional

- Valor limite (EUA, ACGIH): Vapores: TLV/TWA: 14 ppm (100 mg/m³), exposição 10 h (NIOSH).
TLV/STEL: 14 ppm (100 mg/m³), exposição 10 h (NIOSH).

Equipamento de Proteção Individual

- Proteção respiratória: Em altas concentrações, usar equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar mandado.

- Proteção das mãos: Luvas de PVC em atividades de contato direto com o produto.

- Proteção dos olhos: Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor facial.

- Proteção da pele e do corpo: Aventais impermeáveis.

Precauções especiais: Evitar o contato prolongado ou frequente com o produto. Manter chuveiros de emergência e lavador de olhos disponíveis nos locais onde haja manipulação do produto.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 4 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

Medidas de higiene:

Manter as roupas contaminadas em ambiente ventilado e longe de fontes de ignição, até que sejam lavadas ou descartadas.

9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto

- Estado físico: Líquido límpido (isento de água e material em suspensão).
- Cor: Claro.
- Odor: Característico e desagradável.

Temperaturas específicas

- Faixa de destilação: 150 - 300 °C @ 101,325 kPa (760 mmHg).

Ponto de fulgor: 40 °C (vaso fechado).

Temperatura de auto-ignição: 238 °C.

Limites de explosividade no ar

- Superior (LSE): 5,0 %.
- Inferior (LIE): 0,7 %.

Pressão de vapor: 1,4 Pa (10,5 mmHg) @ 38 °C.

Densidade de vapor: 4,5.

Densidade: 0,804.

Solubilidade

- Na água: Levemente solúvel (< 5).
- Em solventes orgânicos: Solúvel.

Limite de odor: 1 ppm.

Viscosidade: 8,0 Cst @ -20 °C; Método: ASTM-D445.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas

Instabilidade: Estável sob condições normais de uso.

Materiais / substâncias incompatíveis: Oxidantes fortes.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda

- Inalação: Vapores: LD50 (rato) > 5 g/m³.

- Ingestão: Vapores: LD50 (rato) > 5 g/kg.

- **Sintomas:** Por inalação prolongada pode provocar dor de cabeça, náuseas, tonturas, alucinações visuais, embriaguez, podendo evoluir até perda de consciência.

Efeitos locais

- Inalação: Irritação das vias aéreas superiores com sensação de ardência.

- Contato com a pele: Irritação local.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 5 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

- Contato com os olhos: Leve irritação das conjuntivas.
- Ingestão: Pode causar náuseas, vômitos, diarreia e dores abdominais.

Toxicidade crônica

- Contato com a pele: O contato prolongado e repetido com a pele pode provocar ressecamento com dermatite.
- Contato com os olhos: Conjuntivite.

Informações adicionais: Os principais riscos estão ligados à ingestão devido à eventual aspiração para os pulmões provocando pneumonia química.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Mobilidade: Moderadamente volátil.

Ecotoxicidade

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

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição

- Produto: O tratamento e a disposição do produto devem ser avaliados tecnicamente, caso a caso.
- Resíduos: Descartar em instalação autorizada.
- Embalagens usadas: Descartar em instalação autorizada.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais

Vias terrestres (Resolução 420/04 ANTT):

Número ONU:	1863
Nome apropriado para embarque:	COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA.
Classe de risco:	3
Risco subsidiário:	-
Número de risco:	30
Grupo de embalagem:	III
Provisões especiais:	223
Quantidade limitada por:	veículo: 1000 kg. embalagem interna: 5 L.

15 - REGULAMENTAÇÕES

Etiquetagem Dados não disponíveis.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **QAV-1**

Página 6 de 6

Data: 05/01/2010

Nº FISPQ: BR0091_P

Versão: 0.1P

Anula e substitui versão: todas anteriores

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências bibliográficas:

Seção 14: Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos da Agência Nacional de Transporte Terrestre (Resolução Nº 420 de 31 de maio de 2004) e Relação de Produtos Perigosos no Âmbito Mercosul (Decreto 1797 de 25 de janeiro de 1996).

Nota:

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde este produto estiver sendo usado em combinação com outros. A Petrobras Distribuidora S.A. esclarece que os dados por ela coletados são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 1 / 9

1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	COPERAF-1
Empresa:	BRASKEM S/A
Endereço:	Rua Eteno, 1561 – Pólo Petroquímico de Camaçari. - Bahia – BA - Cep 42810-000
Telefone:	(0xx71) 632.-5281
Telefone de emergência:	(0xx71) 632-1234 ou 0800-71-5454
Fax:	(0xx71) 632-5679

2 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Preparado:	Preparado
Nome químico ou genérico:	
Sinônimo:	refinado C6 - C8; refinado reformado; refinado-1
Nº CAS:	8006-61-9
Ingredientes que contribuem para o perigo (%m) (*)	parafinas C6 = 43,5 naftênicos C7+ = 1,8 parafinas C7 = 34,5 olefínicos = 2,7 parafinas C8 = 6,3 aromáticos = 0,4 naftênicos C6 = 4,0

3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes:	Muito perigoso quando exposto à chama, centelha ou calor. Seus vapores mais densos que o ar, podem deslocar-se por grandes distâncias e provocar retrocesso de chama. Containers podem explodir quando aquecidos
Efeitos do produto:	
Efeitos adversos à saúde humana:	Efeitos composição & dose-dependentes sobre os sistemas mielopoiético, hepático, renal e nervoso
Efeitos ambientais:	Degrada na atmosfera através de reações fotoquímicas provocando a formação do smog fotoquímico que é constituído basicamente de HC e NOx não reagidos, aldeídos, ozônio, nitrato de peroxiacetila, radicais hidroxila. O "smog fotoquímico" está associado ao agravamento dos problemas respiratórios como a asma, com sintomas semelhantes ao enfisema e à redução da capacidade pulmonar. Danoso a vida aquática em baixas concentrações.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 2 /9

Perigos físicos e químicos:	Pode reagir com material oxidante tal como peróxido; ácido nítrico e percloratos. Material estável no transporte. Não reativo com água.
Perigos específicos:	Não há risco específico para os vapores de combustão.
Principais sintomas:	INALAÇÃO: pode provocar irritação no trato respiratório PELE: Irritação local OLHOS: Irritação local
Classificação do produto químico:	No ONU: 1203 Classe de Risco:3 No de Risco: 33
Visão geral de emergência:	AGENTES EXTINTORES: CO2, pó químico seco, vapor d'água ou espuma regular. Não utilizar corrente contínua de água PROCEDIMENTOS NO COMBATE AO FOGO: mover o container se possível, manter a máxima distância no combate, resfriar equipamentos com água, combater à montante do foco de incêndio em relação à direção do vento. INCÊNDIO E EXPLOSÃO: recipientes podem explodir devido ao calor do fogo. O retrocesso da chama pode ocorrer durante o arraste de vapor. Risco de explosão se a ignição for em área fechada.

4 MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros:	
Ingestão:	Remover imediatamente a vítima para o serviço médico. No caso de ingestão evitar provocação de vômitos.
Inalação:	Remover a vítima para o ar fresco; se houver parada respiratória, aplicar respiração artificial. Encaminhar a vítima para o serviço médico.
Contato com a pele:	Não friccionar e nem apalpar. Lavar abundantemente com água corrente por 15 minutos, pelo menos. Encaminhar a vítima para o serviço médico.
Contato com os olhos:	Não friccionar, lavar abundantemente com água corrente por 15 minutos, pelo menos, mantendo as pálpebras abertas. Encaminhar a vítima para o serviço médico
Quais ações devem ser evitadas:	Não friccionar e nem apalpar a pele e não friccionar os olhos.
Proteção do prestador de socorro e/ou notas para médico:	Os integrantes das equipes de prestarão o socorro médico deverão estar equipados com Equipamento de Proteção

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 3 /9

	Individual indicada na Seção 8 desta Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos.
	Depressor do sistema nervoso central.
Principais sintomas e efeitos:	INALAÇÃO: pode provocar irritação no trato respiratório
	PELE: Irritação local
	OLHOS: Irritação local

5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meio de extinção apropriados:	CO2, pó químico seco, neblina d'água e espuma
Meios de extinção não apropriados:	Água utilizada isoladamente pode ser ineficiente.
Perigos específicos no combate:	Muito perigoso quando exposto à chama, centelha ou calor. Seus vapores mais densos que o ar, podem deslocar-se por grandes distâncias e provocar retrocesso de chama. Containers podem explodir quando aquecidos
Métodos especiais de combate:	Combater à montante do foco de incêndio em relação à direção do vento. Resfriar equipamentos com água.
Proteção de bombeiros / brigadistas:	Utilizar máscara autônoma e roupas de proteção completas.

6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais:	
Remoção de fonte de ignição:	Evacuar o pessoal desnecessário e eliminar todas as fontes de ignição.
Controle de poeira:	Não se aplica (produto líquido)
Prevenção da inalação e contato com pele, mucosas e olhos:	Utilizar as medidas de proteção conforme exposto na Seção 8 em Proteção Individual.
Precauções ambientais:	Evitar que o produto penetre na rede de esgotos, nas galerias pluviais ou nos cursos d'água.
Sistema de alarme:	Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto.
Método para limpeza:	Em caso de grandes derramamentos, faça um dique de contenção e bombeie para recipientes adequadamente identificados para recuperação ou descarte.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 4 /9

Recuperação:	Em caso de pequenos vazamentos, recolha com material absorvente e coloque em recipientes com tampas, adequadamente identificados para descarte.
Disposição:	Remover o solo contaminado e tratar como resíduo.
Prevenção de perigos secundários:	Incineração
	Monitorar o solo e lençol freático após a remoção do produto vazado.

7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas de manuseio:

Evitar respirar os gases e vapores.

Evitar o contato com os olhos, a pele e as roupas.

Manter os recipientes bem fechados e adequadamente identificados.

Adotar bons procedimentos de limpeza e arrumação. Fazer a contenção do produto e evitar o acúmulo de partículas.

Prevenção da exposição do trabalhador:

Utilizar as medidas de proteção conforme exposto na Seção 8 em Proteção Individual.

Prevenção de incêndio e explosão:

Manter o recipiente fechado, exceto quando estiver transferindo o material, e longe do calor, de faíscas, lâmpadas-pilotos e atividades de solda e chama. Evitar o acúmulo de carga eletrostática no manuseio deste material, aterrando os equipamentos durante a transferência do produto.

Precauções para manuseio seguro:

Evitar agitação ou aquecimento abertos para atmosfera, que pode gerar vapores do produto.

Os recipientes, mesmo que já tenham sido esvaziados, retêm resíduo e vapores do produto e devem ser manuseados como se estivessem cheios.

Não reutilizar os recipientes. Resíduos tóxicos e explosivos do produto podem permanecer nos recipientes.

NUNCA JOGUE NO ESGOTO.

Usar com ventilação adequada.

Não comer, beber ou fumar durante o manuseio.

Orientações para manuseio seguro:

Utilizar as medidas de proteção conforme exposto na Seção

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 5 /9

8 em Proteção Individual.

Armazenamento:

Medidas técnicas de armazenamento: Manter longe do calor, de faíscas, lâmpadas-pilotos, atividades de solda e chama.

Manter o recipiente fechado, exceto quando estiver transferindo o material.

Condições de armazenamento:

Adequadas:

Armazenar à temperatura ambiente e em local seco, fresco e bem ventilado, numa área de estocagem para líquido inflamável com sistema de combate a incêndio e resfriamento. Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto.

A evitar:

Fontes de ignição e calor direto.

Sinalização de risco:

Produtos e materiais incompatíveis:

Materiais oxidantes

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas:

Tambor com tampa e cinta metálica, bombonas de PVC, cilindros de aço carbono ou aço inox.

Inadequadas:

Papelão, alguns tipos de plástico (em especial os de baixa densidade), isopor.

8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia:

Ventilação geral do ambiente e também exaustores localizados nos pontos de emissão para manter abaixo dos limites de exposição os níveis de contaminantes transportados pelo ar .

Parâmetros de controle específicos:

Limite de exposição ocupacional:

50 ppm (n-hexano), 500ppm (outros isômeros)

Indicadores biológicos:

Não disponível na literatura até o momento

Outros limites e valores:

Não disponível na literatura até o momento

Procedimentos recomendados para monitoramento: Método NIOSH 1501

Equipamento de proteção individual

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 6 /9

apropriado:

Proteção respiratória:	Respirador com filtro contra vapores orgânicos, e máscara autônoma de ar em situações emergenciais.
Proteção das mãos:	Luvas silver shield ou PVC
Proteção ocular:	Óculos de ampla visão
Proteção da pele e corpo:	Botas e conjunto de PVC
Precauções especiais:	Estações de emergência para lavagem dos olhos e banho devem ser disponíveis nas proximidades de qualquer ponto potencial de exposição. A seleção do equipamento de proteção pessoal adequado deve ser baseada na avaliação das características de proteção do mesmo em relação à tarefa ou tarefas a serem executadas, condições presentes, duração de uso e perigo e/ou potencial perigo que pode ser encontrado durante a utilização.
Medidas de higiene:	Não comer, beber nem fumar durante manuseio (NAEG, 1996). Lave-se com água e sabão em abundância depois de manusear o produto. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

9 PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Cor:	Levemente amarelado
Odor:	Semelhante ao da gasolina
pH:	Não se aplica (não aquoso)
Temperaturas de mudança de estado físico:	
Ponto de ebulição:	73,81°C**
Ponto de fusão:	-90 a -95,4°C
Ponto de fulgor:	-45 a -38°C
Temperatura de auto-ignição:	280-456oC
Limites de explosividade:	1,4-7,6%
Pressão de vapor:	130,05 mmHg: **
Densidade de vapor:	3-4 (Ar=1)
Densidade Relativa (20/4):	0,6840**

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 7 /9

9 PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

Solubilidade em água:	Insolúvel
Solubilidade em outros solventes:	Solúvel em etanol
Coefficiente de partição octanol/água:	Não disponível na literatura até o momento
Taxa de evaporação:	Não disponível na literatura até o momento
Outras informações:	Peso Molecular: 92,89 ** Viscosidade: 0,348 cp ** Temperatura Crítica: 249,21 oC ** Pressão Crítica: 29,67 **

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Instabilidade:	Estável
Reações perigosas:	Pode reagir com material oxidante tal como peróxido; ácido nítrico e percloratos.
Condições de evitar:	Evitar contato com fonte de ignição e com substâncias incompatíveis
Materiais e substâncias incompatíveis:	Oxidantes
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível na literatura até o momento

11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxidade aguda:	
Efeitos locais:	INALAÇÃO: pode provocar irritação no trato respiratório PELE: Irritação local OLHOS: Irritação local
Toxidade crônica:	Não disponível na literatura até o momento
Efeitos toxicologicamente sinérgicos:	Não disponível na literatura até o momento

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 8 /9

12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto :

Mobilidade:	Não disponível na literatura até o momento
Persistência degradabilidade:	Hidrocarbonetos degradam na atmosfera através de reações fotoquímicas provocando a formação do smog fotoquímico que é constituído basicamente de HC e NOx não reagidos, aldeídos, ozônio, nitrato de peroxiacetila, radicais hidroxila. O "smog fotoquímico" está associado ao agravamento dos problemas respiratórios como a asma, com sintomas semelhantes ao enfisema e à redução da capacidade pulmonar.
Bioacumulação:	Não disponível na literatura até o momento
Comportamento esperado:	Não disponível na literatura até o momento
Impacto ambiental:	Não disponível na literatura até o momento
Ecotoxicidade:	Organismos aquáticos: TLm (96)=acima de 1000 ppm (n-hexano)

13 CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição do produto:	Tanques de aço carbono, conforme Normas API nº 620 e nº 650. Este produto somente poderá ser comercializado com empresa autorizadas.
Métodos de tratamento e disposição de restos do produto:	Incineração
Métodos de tratamento e disposição da embalagem:	Não se aplica. O produto é fornecido através de carretas, diretamente para os tanques de armazenamento de nossos clientes.

14 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Regulamentações terrestres:	Portaria Nº 204/1997 do Ministério dos Transportes. Resolução CEPRAM 1039/1994
-----------------------------	---

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **COPERAF-1**

Revisão: 03

Data: **03.01.2003**

Página: 9 / 9

Regulamentações marítimas:	Portaria DPC 09/200, NORMAM 01 alterada por DPC 04, 32 e 33/2002. Portaria ANP 294/2001
Nº da ONU:	1993
Nome apropriado para embarque:	Líquido inflamável, N.E.
CLASSE DE RISCO:	3
NÚMERO DE RISCO:	30
Grupo de embalagem:	II

15 REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:	O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei N.º 96.044 de 18/05/88 e pela Portaria N.º 204 de 20/05/97 do Ministério dos Transportes
Informações sobre riscos e segurança:	Portaria nº 14/95 MTE/SSST

16 OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações complementares:

A BRASKEM adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio dessa substância.

Fonte de informações:

Handbook of Chemistry and Physics, 1987-1988

Limites de Exposição para substâncias químicas e Índices Biológicos de Exposição da American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH, versão 2001.

Tomes System – Chemknowledge, Micromedex, Thomson, volume 55.

(*) Conforme laudo de análise cromatográfica - GETEC/PW-L (Lab.p&D), 14/09/98.

(**) Valores obtidos por simulação (ASPEN PLUS), a 25oC e 1 atm. Memória de cálculo disponível no arquivo H:/fip/propCoperaf 1.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Produto	ULTRAMINA 200
Empresa	OXITENO NORDESTE SA INDUSTRIA E COMERCIO OXITENO S/A INDUSTRIA E COMERCIO
Endereço	Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 1343-7º andar BELA VISTA São Paulo - SP - Brasil 01317-910
Telefone	(11)3177-6322/(11)3177-6075
Fax	(11)3285-5094
Telefone para Emergências (24 horas)	Mauá - SP (11)4478-3212 Tremembé - SP (12)3672-3578 Camaçari - BA (71)3634-7658 Triunfo - RS (51)3457-5134

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Tipo de Produto	Mistura.
Nome Químico Comum ou Genérico	Tensoativo nao ionico
Sinônimos	Amina de sebo etoxilada.
NºCAS	61791-26-2 (Genérico)
Ingredientes Perigosos e Faixas de Concentração	Amina graxa etoxilada (CAS 61791-26-2): > 94% em peso.
Natureza Química	Amina graxa - poliéter glicólico

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Ingestão	Pode causar irritação gastrointestinal.
Inalação	Não é uma rota normal de contato. Não são conhecidos sintomas devidos à inalação do produto, mas devido à sua baixa pressão de vapor, é pouco provável que cause problemas de inalação à temperatura ambiente. É provável que vapores provenientes do líquido em temperaturas elevadas ou névoa do produto, em altas concentrações, podem causar desconforto ou irritação.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

Pele Irritante. Pode ser absorvida através da pele em quantidades tóxicas.

Olhos Pode causar irritação severa.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

PROCEDIMENTOS EM CASO DE INTOXICAÇÃO

Ingestão Dar água á vítima se ela estiver consciente e não sonolenta. NÃO INDUZIR O VÔMITO; se ocorrer, manter a cabeça mais baixa que o tronco para evitar a aspiração do produto para os pulmões. Procurar auxílio médico imediato no caso de ingestão de grandes quantidades ou se surgir qualquer indisposição persistente.

Inalação Remover a vítima para o ar fresco. Em caso de parada respiratória aplicar respiração artificial. Dar oxigênio se houver de dificuldade para respirar. Em caso de tosse ou quaisquer outros problemas respiratórios, procurar auxílio médico.

Pele Lavar com grandes quantidades de água, preferivelmente sob um chuveiro. Tirar as roupas contaminadas durante o procedimento de lavagem. Procurar auxílio médico se surgir vermelhidão, inchaço ou qualquer outro desconforto persistente.

Olhos Lavar imediatamente com água corrente em abundância por pelo menos 15 minutos. Procurar auxílio médico imediato.

Notas para o Médico Não existe antídoto específico. Dirigir o tratamento para o controle dos sintomas e condições clínicas.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de Extinção O produto é de difícil combustão mas pode queimar-se ou decompor-se se for envolvido por chamas de outros produtos. Para combate podem ser usados espuma resistente a álcool, água nebulizada, dióxido de carbono e pó químico seco.

Perigos Referentes às Medidas de Combate Pode produzir fumaça tóxicas contendo monóxido de carbono, cianeto de hidrogênio e óxidos de nitrogênio, além de CO₂.

Equipamentos de Proteção aos Bombeiros Usar proteção respiratória autônoma.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções Pessoais Isolar e sinalizar a área. Manter afastadas fontes de calor e ou ignição. Usar os equipamentos de proteção indicados na seção 8.

Precauções ao Meio Ambiente Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água. Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

Métodos para Limpeza Para pequenas quantidades pode ser usado um material absorvente inerte; grandes quantidades devem ser represadas com terra, areia ou outro material inerte. Recolher os resíduos do produto para recipientes adequados, devidamente identificados, para descarte posterior. Lavar o local com bastante água, que também deve ser recolhida para descarte.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas Apropriadas para Manuseio Usar em área bem ventilada. Evitar contato com os olhos, pele e roupas. Chuveiros lava-olhos devem estar disponíveis em locais apropriados.

Medidas Apropriadas para Armazenamento Armazenar em local seco, bem ventilado e distante de fontes de calor e chamas abertas. Manter os recipientes bem fechados quando fora de uso. Evitar que a temperatura de estocagem ultrapasse os 50°C.

Substâncias ou Materiais Incompatíveis Oxidantes e redutores fortes, ácidos e compostos muito reativos com grupos amina e hidroxila. Oxidantes e redutores fortes, ácidos e compostos muito reativos com grupos amina e hidroxila.

Materiais para Embalagens Recomendados: Aço inoxidável, aço-carbono e polietileno. Inadequados: Alumínio, cobre, zinco e suas ligas.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de Controle de Engenharia Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

TLV-TWA (ACGIH) Não estabelecido.

PEL-TWA (OSHA) Não estabelecido.

TLV-STEL (ACGIH) Não estabelecido.

Proteção Respiratória Se houver a possibilidade do contato com névoa ou vapores do produto aquecido usar máscaras de ar autônomas ou de ar mandado ou máscara semifacial com filtro para vapores orgânicos e amônia.

Proteção das Mãos Luvas de PVC.

Proteção dos Olhos Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.

Proteção da Pele e do Corpo Avental e botas de PVC.

Precauções Especiais Lava-olhos e chuveiros de emergência.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

Medidas de Higiene Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las; lavar as mãos após o manuseio.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto	Líquido âmbar.
pH	a 25°C, solução aquosa a 1% em peso: 9,0 a 10,5
Ponto de Ebulição	> 280°C
Ponto de Fusão	Não disponível.
Ponto de Fulgor	> 280°C
Temperatura de Auto-Ignição	Não disponível.
Limites de Explosividade Inferior - Superior	Não disponíveis.
Temperatura de Decomposição	Não disponível.
Pressão de Vapor	Não disponível.
Densidade de Vapor	em relação ao ar: > 1.
Densidade	a 25°C: 1050 kg/m ³ .
Solubidade	a 20°C: Solúvel em água.
Viscosidade	a 25°C: 250 mPa.s

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições de Instabilidade	Estável nas condições normais de uso e estocagem.
Condições a Serem Evitadas	Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.
Materiais ou Substâncias Incompatíveis	Oxidantes e redutores fortes e ácidos e substâncias muito reativas com grupos amina e hidroxila.
Produtos Perigosos da Decomposição	Fumaças tóxicas contendo monóxido de carbono, e óxidos de nitrogênio ou amônia, além de CO ₂ . A combustão incompleta pode produzir cianeto de hidrogênio que é um gás altamente tóxico.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda, Efeitos Locais e Sensibilização em Caso de

Inalação	Não disponível.
Contato com a Pele	Irritante.
Contato com os Olhos	Irritante severo.
Ingestão	Com base em produtos similares é esperado que este produto seja pouco tóxico.
Toxicidade Crônica	Não disponível.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais/ Ecotoxicidade Não disponível.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Tratamento e Disposição do Produto	Reprocessamento, sempre que possível. Co-processamento ou incineração em instalações autorizadas, capazes de evitar a emissão de compostos de nitrogênio para a atmosfera, de acordo com a legislação municipal, estadual e federal vigentes e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.
Tratamento e Disposição de Restos de Produtos	O mesmo indicado para o produto.
Tratamento e Disposição de Embalagem	Não remover os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa. Dispor adequadamente como resíduo ou enviar para recuperação em empresas credenciadas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

NºONU	Não classificado como perigoso.
Nome Adequado para Embarque	Não classificado como perigoso.
Classe de Risco	Não classificado como perigoso.
Número de Risco	Não classificado como perigoso.

15. REGULAMENTAÇÕES

Normas Aplicáveis Não há.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Revisão: 01

6 de Julho de 2006

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Abreviações

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA)
CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA) DL50:
Dose letal para 50% dos animais de teste OSHA: Occupational Safety and
Health Administration (EUA) PEL-TWA: Limite permitido de exposição -
média ponderada no tempo TLV-TWA: Limite de tolerância - média
ponderada no tempo TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de
tempo (10 minutos, máximo)

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 de Julho de 2001 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas neste documento refletem o nosso presente conhecimento e experiência, entretanto não implicam garantias de qualquer natureza. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos.

APROVADO ELETRONICAMENTE

Itens excluídos do documento nesta revisão

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

SODA CÁUSTICA 29 % = < conc. < 51 %

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Identificação da Substância

Nome do Produto:	SODA CÁUSTICA 29 % = < conc. < 51 %
Nome(s) químico(s):	Hidróxido de sódio
Sinônimos(s):	Hidrato de sódio, Lixívia cáustica
Fórmula química:	NaOH
Peso molecular:	40,01 g/mol
Numero de inscrição REACH	01-2119457892-27
Tipo de produto:	Mistura

Utilização da substância/preparação

Utilizações recomendadas:	<ul style="list-style-type: none">- Reagente- Agente de regulação de pH- Agente regenerador de resinas de troca iônica- Catalisador- Agente de gravação- Agente de limpeza
---------------------------	---

Identificação da Empresa

Nome da empresa:	SOLVAY INDUPA DO BRASIL S.A.
Endereço da fábrica:	E.F.S.J. Km 38 – V. Elclor CEP 09154-900 – Santo André - SP

Fornecedor:	Solvay do Brasil Ltda
Tel./Fax comercial:	(11) 3708-5100
Website:	http://www.solvay.com
E-mail:	quimicos.br@solvay.com

Telefone de emergência Solvay Indupa do Brasil S.A.: (11) 4439-7018 (24 horas)

Telefone de emergência Pró-Química Abiquim: 0800 11 8270 (24 horas)

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação segundo a NBR 14725-2 e GHS

Classe de perigo	Categoria de perigo	Via de exposição	Frases H
Efeito corrosivo para a pele	Categoria 1A		H314
Corrosivo para os metais	Categoria 1		H290



Classificação segundo a Resolução ANTT 420 e NBR 14725-2

Classe de perigo / Categoria de perigo	Frase(s) - R
C	R35

Rotulagem de acordo com a NBR 14725-3

Nome(s) na etiqueta	
Componentes perigosos:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

Palavra de advertência:

- Perigo

Símbolos de perigo:



Advertências de perigo:

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

Recomendações de prudência

Prevenção	P260 P280	- Não respirar pó/ fumos/ gás/ névoa/ vapores. - Usar luvas de proteção/ vestuário de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.
Resposta	P303 + P361 + P353	- SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/ tomar uma ducha por no mínimo 20 minutos.
	P305 + P351 + P338	- SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante no mínimo 20 minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se for possível. Continuar a enxaguar.
	P310	- Contate imediatamente um centro hospitalar ou um médico.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Concentração

Nome da substância:	Concentração
Hidróxido de sódio No. CAS: 1310-73-2 / No. CE: 215-185-5 / No. de Index: 011-002-00-6 Numero de inscrição REACH: 01-2119457892-27	>= 29 - < 51 %

Componentes perigosos - Classificação segundo a NBR 14725-2 e GHS

Nome da Substância	Classe de perigo	Categoria de perigo	Via de exposição	Frases H
Hidróxido de sódio	Efeito corrosivo para a pele	Categoria 1A		H314
	Corrosivo para os metais	Categoria 1		H290

Classificação segundo a Resolução ANTT 420 e NBR 14725-2

Nome da Substância	Classe de perigo	Categoria de perigo	Frase(s) - R
Hidróxido de sódio	C	Corrosivo	R35



4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação:

- Retirar o paciente para um local arejado.
- Oxigênio, ou respiração artificial, se necessário.
- Deitar a vítima e colocá-la na posição de descanso, mantê-la quente cobrindo-a com roupa.
- Chamar imediatamente um médico.

Contato com os olhos:

- Sem perda de tempo, lavar os olhos com água corrente durante 20 minutos, mantendo as pálpebras bem afastadas.
- Administrar um colírio analgésico (oxibuprocaína) em caso de dificuldade de abertura das pálpebras.
- Encaminhar ao Oftalmologista com urgência em todos os casos.
- Prover com urgência o transporte para um centro hospitalar.

Contato com a pele:

- Retirar o calçado, as meias e a roupa contaminada e lavar a pele atingida com água corrente durante 15 minutos no mínimo.
- Encaminhar ao médico com urgência em todos os casos.
- Evitar o resfriamento da vítima (cobrindo-a). Atenção, dependendo do tipo e grau de queimadura que o hidróxido de sódio pode ter provocado, deve-se tomar cuidado para que um cobertor ou roupa não grude na pele.
- Arranjar roupas limpas.

Ingestão:

As ações seguintes são recomendadas:

- Encaminhar ao médico com urgência em todos os casos.
- Prover o transporte urgente para um centro hospitalar.

Se a vítima está consciente:

- Lavar repetidamente a boca com água limpa (apenas se a vítima estiver consciente).
- Não dar nada para beber.
- NÃO provocar vômitos.

Se a vítima esta inconsciente, mas respirando:

- Gestos clássicos de reanimação.

Principais sintomas/efeitos, agudo e crônico

Inalação

- Corrosivo para o sistema respiratório
- Sintomas: Dificuldade em respirar, Tosse, pneumonia química, edema pulmonar
- Exposição repetida ou prolongada: Risco de dor de garganta, de perda de sangue pelo nariz, bronquite crônica

Contato com a pele

- Provoca queimaduras graves.
- Sintomas: Vermelhidão, Inchaço dos tecidos, Queimadura

Contato com os olhos

- Provoca queimaduras graves.
- Mesmo pequenas quantidades salpicadas nos olhos podem causar prejuízos irreversíveis e cegueira.
- Sintomas: Vermelhidão, Lacrimação, Inchaço dos tecidos, Queimadura

Ingestão

- Se for ingerido, queimaduras graves da boca e da garganta, assim como um perigo de perfuração do esôfago e do estômago.
- Sintomas: Náusea, Dor abdominal, Vômito com sangue, Diarréia, Sufocação, Tosse, Severa deficiência de respiração.



5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de combate a emergência apropriados

- No caso de incêndio próximo, admite-se com relação ao produto qualquer meio de extinção.

Meios de combate que não devem ser usados por razão de segurança

- Nenhum (a)

Perigos especiais da exposição ao fogo

- O produto não é inflamável.
- Não combustível.
- Libera hidrogênio devido à reação com metais.

Equipamentos de proteção para combate ao fogo

- Usar aparelho autônomo de respiração em intervenções próximas ou em locais confinados.
- Usar equipamento de proteção individual.
- Utilizar um traje completo resistente a produtos químicos corrosivos.
- Arrefecer os recipientes / tanques pulverizando com água.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

- Se possível, sem expor o pessoal, tentar conter o vazamento.
- Manter o produto afastado de produtos incompatíveis (ver item 10 da FISPQ).

Precauções para o pessoal responsável pela resposta à emergência

- Evacuar o pessoal para uma área segura.
- Afastar as pessoas e mantê-las na direção contrária ao vento em relação ao derrame.
- Arejar a área.
- Usar vestuário de proteção adequado.
- Para mais informações consultar (Seção 8 da FISPQ)

Precauções a nível ambiental

- Não deve ser descartado no meio ambiente.
- Não descarregar em efluentes ou no sistema de esgoto sanitário.
- Se o produto contaminar rios, lagos ou os esgotos informar as autoridades locais.
- Para limpeza proceder conforme (Seção 13 da FISPQ)

Métodos e materiais de confinamento e limpeza

- Conter os vazamentos.
- Embeber com material absorvente inerte.
- Evitar que o produto entre no sistema de esgotos.
- Guardar em recipientes corretamente etiquetados.
- Manter em recipientes fechados adequados, para destinação.

Referência a outras seções

- Referir-se as seções 7 e 8 para as medidas de proteção.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manipulação

- Diluição: adicionar o produto sobre a água, nunca o inverso.
- Efetuar todas as operações em vaso fechado.
- Manipular o produto afastado de produtos incompatíveis (ver seção 10).
- Utilizar aparelhagem e materiais compatíveis com o produto.
- Transferir de preferência por bomba ou por gravidade.



Armazenamento

- Em local seco.
- Temperatura de armazenagem > 25°C
- Controlar regularmente o local e a temperatura dos recipientes.
- Conservar em recipientes de origem, fechados.
- Manter os recipientes afastados de produtos incompatíveis (ver Seção 10).
- Deve existir bacia de contenção sob os reservatórios e instalações de bombeamento.
- Dispor o local de sinalização referente ao produto e os cuidados de segurança necessários

Material da embalagem

- Aço inoxidável

Usos específicos

- Para qualquer utilização particular, consultar o fornecedor.

Outras informações

- Advertir o pessoal envolvido sobre os perigos do produto.
- Prover instalações elétricas estanques e anti-corrosão.
- Evitar temperaturas baixas.
- Respeitar as medidas de proteção mencionadas na Seção 8.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Valores de limite da exposição

Hidróxido de sódio

- EUA, ACGIH 2009 Valor limite máximo = 2 mg/m³

Observação: referente à concentração limite que não deve ser excedida em nenhum momento da exposição no trabalho.

Controles da exposição

- Assegurar ventilação adequada
- Aplicar as medidas técnicas para agir de acordo com as limites de exposição relativas à profissão.

Controles de exposição ocupacional

Proteção Respiratória

- No caso de formação de pó ou de aerossol utilizar um aparelho respiratório com um filtro apropriado.
- Tipo de Filtro recomendado: P2
- Usar somente a proteção respiratória que se conforma aos padrões nacionais e internacionais.

Proteção das mãos

- Luvas de proteção com resistência química, estanques.
- Materiais aconselhados: PVC, Neopreno, borracha natural, borracha butílica.
- Materiais inapropriados: Couro.
- Atenção quanto a informação dada pelo fabricante, relativa à permeabilidade e ao tempo de afloramento, e às condições especiais de trabalho (tensão mecânica, duração do contato).

Proteção dos olhos

- Óculo de proteção estanque para produtos químicos.
- Óculos de proteção devem ser utilizados em todos os casos de operações industriais.
- Protetor facial sobreposto ao óculos sempre que houver probabilidade de projeção e/ou respingos.

Proteção da pele e do corpo

- Conjunto plástico ou traje de saneamento (material PVC).
- Botas de plástico ou borracha se houver risco de projeções.



Medidas de higiene

- Chuveiros e lava olhos de emergência devem estar próximos e disponíveis para uso.
- Equipamentos contaminados devem ser lavados de imediato.
- Em caso de contaminação de roupas e/ou sapatos, esses devem ser retirados de imediato.
- Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

Controles da exposição ambiental

- Eliminar água de lavagem de acordo com a regulamentação local e nacional.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Informações gerais

Aspecto: líquido viscoso

Cor: Incolor.

Odor: inodoro.

Informações importantes para saúde segurança e meio-ambiente

pH:	> 13
pKa	Não há dados
Ponto de congelamento:	Entre 0 e 22 °C
Ponto de ebulição /escala:	Entre 117 e 147 °C
Flash Point:	O produto não é inflamável
Taxa de evaporação	Não há dados
Inflamabilidade (sólido gás):	Limite inferior de explosividade: não aplicável
Propriedades explosivas:	Não explosivo, ver seção 10
Pressão do vapor:	<13,3 hPa - temperatura: 20 °C
Densidade do vapor	Não há dados
Densidade relativa:	Densidade: entre 1,33 e 1,53
Densidade da massa	Não há dados
Solubilidade	Água. <i>Observação:</i> miscível em todas as proporções. Dissolução com liberação de calor. Reação violenta no contato com água. Solúvel em: Álcool, Glicerol
Coefficiente de divisão (n-octanol / água):	não há dados
Viscosidade:	12 - 120 mPa.s temperatura: 20 °C



10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química

- Estável sob as condições recomendadas de armazenamento

Reatividade

- Reage violentamente em contato com a água liberando calor.
- Em reação com metais libera hidrogênio.
- Reação exotérmica com ácidos fortes.
- Corrosivo para metais

Condições a evitar

- Estocar longe da luz do sol direta
- Para evitar a decomposição térmica, não superaquecer
- Exposição a umidade
- Congelamento

Materiais a evitar

- Metais, Oxidantes, Ácidos, Alumínio, outros metais leves e as suas ligas

Produtos perigosos da decomposição

- Hidrogênio.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Dados toxicológicos

Toxicidade aguda

- *Via oral* DL 50 Observações: dados não disponíveis
- *Inalação* CL 50 Observações: dados não disponíveis
- *Via dérmica* DL 50 Observações: dados não disponíveis

Efeitos irritantes sobre a pele

- Corrosivo

Irritação dos olhos

- Corrosivo

Sensibilização respiratória ou cutânea

- Sem efeito observado.

Mutagenicidade

- Os testes feitos sobre os animais não mostraram efeitos mutagênicos. Os testes in vitro não mostraram efeitos mutagênicos

Carcinogenicidade

- Dados não disponíveis

Efeitos tóxicos na reprodução

- Efeito sobre a fertilidade, efeito fetotóxico, sem efeito observado.

Toxicidade por dose repetida (crônica)

- Não aplicável

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade

- Peixes, espécies diversas, CL50, 96 h, 35 - 189 mg/l (Hidróxido de sódio)
- Crustáceos, Ceriodaphnia sp., CE50, 48 h, 40,4 mg/l (Hidróxido de sódio)

Persistência e degradabilidade

Degradação abiótica

- Ar
Resultado: neutralização pela alcalinidade natural
- Água
Resultado: ionização/neutralização
Condições: pH
- Solos
Resultado: ionização/neutralização

Potencial de bioacumulação

- Não relevante

Mobilidade

- Água, Solo/sedimentos: solubilidade e mobilidade importantes
- Solo/sedimentos: móvel, solúvel, ionização/neutralização
- Ar, Degradação química

Outros efeitos adversos

- Dados não disponíveis

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Processos de destruição dos resíduos

- Diluir com muita água.
- Soluções com pH elevado devem ser neutralizadas antes da sua descarga.
- Neutralizar com ácido.
- Segundo as normas locais e nacionais.

Embalagens contaminadas

- A reciclagem deverá ser preferida em relação à deposição ou incineração, desde que de acordo com a legislação local.
- Limpar o recipiente com água.
- Eliminar como produto Não utilizado.
- Segundo as normas locais e nacionais.

14. INFORMAÇÃO SOBRE TRANSPORTE

Número da ONU:

1824

ANTT

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos ICAO	8 - CORROSIVO
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO



IATA - DGR

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos ICAO	8 - CORROSIVO
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

IMDG

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos IMDG	8 - Corrosivo
HI/UN No.	1824
EMS:	F-A, S-B
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

ADR

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos ADR/RID	8 - Corrosivo
HI/UN No.	80/1824
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

RID

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos ADR/RID	8 - Corrosivo
HI/UN No.	80/1824
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

ADN

Classe	8
Grupo de embalagem	II
Rótulos ADR/RID	8 - Corrosivo
Denominação correta de expedição:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO

15. REGULAMENTAÇÕES

Leis e Regulamentações aplicáveis

Brasil

- Resolução (Brasil) ANTT N^o420 de 12 de fevereiro de 2004– referente ao transporte terrestre de produtos perigosos.

Outros países

- Regulamento (CE) n. o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro de 2006 , relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), e emendas
- Diretiva 1999/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 31 de Maio de 1999 relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas dos Estados-Membros respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das preparações perigosas, e emendas
- Regulamento (CE) n. o 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2008 , relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, e emendas
- Diretiva 98/24/CE do Conselho de 7 de Abril de 1998 relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho, e emendas.



- Diretiva 2000/39/CE da Comissão, de 8 de Junho de 2000, relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Diretiva 98/24/CE do Conselho relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho, e emendas
- Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, relativa aos resíduos
- NP 1796, Valores limite de exposição (VLEs) profissional a agentes químicos, e emendas

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Texto integral das declarações-H referidas na seção 3

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

Texto integral das frases R referidas nas Seções 2 e 3

- R35 - Provoca queimaduras graves.

Informação administrativa

FISPQ elaborada segundo a NBR 14725-4:2009

Esta FISPQ destina-se exclusivamente aos países para os quais é aplicável. Por exemplo, esta FISPQ não se destina a ser utilizada ou distribuída na América do Norte. Para a obtenção da ficha utilizada oficialmente nessa região, favor contatar a sociedade americana Solvay representativa.

A informação constante desta ficha corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência do produto e não é exaustiva. Aplica-se ao produto nas condições que se especificam, salvo menção em contrário. Em caso de combinações ou de misturas, assegurar-se de que nenhum novo perigo possa aparecer. Esta informação não dispensa, em nenhum caso, o utilizador do produto de respeitar o conjunto dos textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, à segurança, à higiene e à proteção da saúde humana e do meio ambiente.



FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 1 /19

1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto:	SOLVENTE AB9
Empresa:	BRASKEM S/A
Endereço:	Rua Eteno, 1561 – Pólo Petroquímico de Camaçari. - Bahia – BA - Cep 42810-000
Telefone:	(0xx71) 3632-5281
Telefone de emergência:	(0xx71) 3632-1234 ou 0800-71-5454
Fax:	(0xx71) 3632-5679

2 COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Preparado:	Preparado
Nome químico ou genérico:	Solvente AB9
Sinônimo:	Solvente C9, Copesolv, C9 aromático
Nº CAS:	64742-95-6
Ingredientes que contribuem para o perigo (%m) (*)	1, 2, 4-trimetilbenzeno=35% 1, 3, 5-trimetilbenzeno=15% 1, 2, 3-trimetilbenzeno=4% Etil tolueno=30% Benzeno=<0,1% Tolueno=<0,1%

3 IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes:	Líquido e vapores são classificados como inflamáveis. Perigoso se exposto a calor ou fontes de ignição. O líquido acumula carga estática por fluxo ou agitação. Reações perigosas podem ocorrer, principalmente, com agentes oxidantes fortes e halogênios. Sob condições de fogo, produz vapores irritantes para pele, olhos e trato respiratório. Exposição a elevadas concentrações de seus vapores pode causar depressão do SNC. Os vapores são mais pesados que o ar e podem acumular-se em ambientes fechados. O líquido flota sobre a água podendo espalhar o foco de incêndio. A combustão do produto pode formar vapores tóxicos.
---------------------------	--

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 2 /19

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana: Efeitos tóxicos são dose e composição dependentes. Esta mistura apresenta componentes irritantes para pele e mucosas incluindo a ocular e depressores do sistema nervoso central (SNC).

Efeitos ambientais: Os componentes desta mistura quando liberados para a atmosfera encontram-se na fase de vapor, sendo aí degradados fotoquimicamente. Volatilizam-se quando na superfície do solo e de águas superficiais. Biodegradam-se, aerobicamente, tanto no solo quanto na água. Apresentam baixa mobilidade no solo.

Perigos físicos e químicos: O principal perigo físico associado a este produto é inflamabilidade. Quanto aos perigos químicos, o produto é estável, podendo reagir perigosa ou explosivamente com agentes oxidantes fortes (como peróxidos, permanganatos, cloratos, ácido sulfúrico, nitratos, percloratos), ácidos oxidantes (como o ácido nítrico) e halogênios (flúor, cloro, dentre outros).

Perigos específicos: A combustão pode liberar uma mistura complexa de substâncias, contendo: hidrocarbonetos reativos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, bem como compostos orgânicos não identificados.

Principais sintomas: Exposição aguda: pode provocar irritação no trato respiratório, pele e mucosa ocular, quando a mistura entrar em contato com estas áreas. Fadiga, tontura, cefaléia, confusão mental, incoordenação, irritabilidade e ansiedade podem ser observados dependendo das condições de exposição.

Classificação do produto químico: No ONU: 1256
Classe de Risco: 3
No de Risco: 30

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 3 /19

Visão geral de emergência:

INCÊNDIO:

Agentes extintores: espuma, dióxido de carbono (CO₂), pó químico ou neblina de água.

Agentes contra-indicados: jato de água não nebulizado.

Procedimentos no combate ao fogo: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura ou em local protegido. Se possível, elimine vazamentos antes de combater o incêndio. Aproxime-se do fogo a favor do vento (vento nas costas) para evitar inalar vapores do produto ou produtos da combustão. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos de água.

Comportamento durante incêndio e perigo de explosão: Contêineres podem explodir quando expostos ao calor do fogo. Mantenha-se longe das extremidades dos tanques. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, ou deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio.

4 MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**Medidas de primeiros-socorros:**

Ingestão:

Lave a boca da vítima com água. **NÃO INDUZA O VÔMITO.** Se a vítima estiver consciente deve ingerir 1-2 copos de água para diluir o material no estômago. Se o vômito ocorreu naturalmente, incline a vítima para evitar o risco de aspiração traqueo-bronquial do material ingerido. Repita a administração de água. Nada deve ser administrado por via oral se a pessoa estiver perdendo a consciência, inconsciente ou em convulsão. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Transporte a vítima **IMEDIATAMENTE** para um hospital.

Inalação:

Remova a vítima para local arejado. Monitore a função respiratória. Se a vítima apresentar tosse ou dificuldade respiratória, avalie a irritação ao longo do trato: bronquite, pneumonite. A respiração artificial deve ser introduzida por pessoal habilitado. **NÃO** utilize o método de respiração boca a boca. Não permita que a vítima se movimente desnecessariamente. Mantenha a vítima aquecida e em repouso. Transporte-a imediatamente para um hospital.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 4 /19

Contato com a pele:	Evite o contato direto com a substância ao socorrer a vítima e utilize roupas de proteção se necessário. Lave a região da pele exposta com água (ou água e sabão), suavemente, por pelo menos, 15 minutos. Se a irritação persistir repita o enxágüe. Sob água corrente, remova roupas, sapatos e outros acessórios pessoais contaminados (cintos, pulseiras etc). Descarte as roupas e acessórios contaminados. A vítima deve ser avaliada por um clínico se irritação ou dor persistirem.
Contato com os olhos:	Evite o contato direto com a substância ao socorrer a vítima e utilize roupas de proteção se necessário. Lave o(s) olho(s) contaminado(s), copiosamente, deixando a água tépida fluir por, pelo menos, 15 minutos, mantendo a(s) pálpebra(s) aberta(s). Retire lentes de contato quando for o caso. Cuidado para não introduzir água contaminada no olho não afetado ou na face. Se persistirem irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia transporte a vítima para um hospital. Mesmo que o encaminhamento para o hospital seja desnecessário, a vítima deve ser avaliada por um clínico.
Quais ações devem ser evitadas:	No caso de ingestão, não induza o vômito.
Proteção do prestador de socorro e/ou notas para médico:	Ao entrar no ambiente contaminado, utilize equipamento de proteção individual, tais como máscara para vapores orgânicos - F(VO). Não utilize o método de respiração boca a boca ao socorrer a vítima. Trata-se de uma mistura de hidrocarbonetos voláteis e inflamáveis. Os vapores são irritantes para pele, olhos e trato respiratório. Exposição a elevadas concentrações de seus vapores podem causar depressão do SNC. Dependendo das características de exposição – via de introdução pulmonar, duração e frequência da exposição, concentração da mistura no ambiente, suscetibilidade individual - pode causar o óbito.
Principais sintomas e efeitos:	Exposição aguda - Irritação de pele, trato respiratório e mucosas, podendo provocar tosse, taquipneia, inchaço e vermelhidão das regiões expostas à mistura. A aspiração pulmonar do líquido pode resultar em pneumonia química. Se ingerido, pode-se observar náusea, vômito e diarréia. Como os componentes da mistura são depressores do SNC, fadiga, cefaléia, tontura, náuseas, confusão mental, incoordenação, irritabilidade e ansiedade podem ser observados. Trombocitopenia, leucopenia, anemia moderada e distúrbios na coagulação podem, também, ser observados. Função hepática alterada também foi relatada.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 5 /19

Exposição crônica – bronquite, eritema, ressecamento da pele (quando houver o contato prolongado com a pele). Os estudos realizados com animais de experimentação não demonstraram efeito carcinogênico ou teratogênico para nenhum componente desta mistura

5 MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meio de extinção apropriados:	Podem ser utilizados espuma, dióxido de carbono (CO ₂), pó químico ou neblina de água.
Meios de extinção não apropriados:	Jato de água (não nebulizado) utilizado isoladamente pode não ser efetivo no combate a incêndio deste produto.
Perigos específicos no combate:	Este produto é inflamável e é muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação e os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se (se dentro da faixa de inflamabilidade) por uma 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.
Métodos especiais de combate:	Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura ou em local protegido. No caso de incêndio de tanques, a exemplo da gasolina, isole a área num raio de 800 metros. Se possível, elimine vazamentos antes de combater o incêndio. Aproxime-se do fogo a favor do vento (vento nas costas) para evitar inalar vapores do produto ou produtos da combustão. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos de água. Para um incêndio de grandes proporções use mangueiras com suporte manejadas à distância ou canhão monitor. Mantenha-se distante das extremidades de tanques.
Proteção de bombeiros / brigadistas:	Em casos de incêndio, devem ser utilizados protetor respiratório do tipo autônomo (SCBA) e vestuário protetor completo.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 6 /19

6 MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: Na manipulação dos resíduos derramados, o trabalhador envolvido deve estar utilizando os equipamentos de proteção individual descritos no item Controle de Exposição e proteção individual.

Remoção de fonte de ignição: Elimine todas as fontes de ignição na área imediata. Não fume no local. Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derrame.

Controle de poeira: Não se aplica. Trata-se de um líquido.

Prevenção da inalação e contato com pele, mucosas e olhos: O trabalhador envolvido deve estar utilizando os equipamentos de proteção individual descritos no item Controle de Exposição e proteção individual.

Precauções ambientais:
Controle do Derramamento AR - Para reduzir os vapores, utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor. Em ambientes fechados, este procedimento pode não ser suficiente para evitar a ignição.

Solo- Contenha o material derramado utilizando terra seca, sacos de areia, espuma de poliuretano ou espuma de concreto, ou, cave uma lagoa de contenção. Adsorva o líquido com cinza, pó de cimento ou adsorventes comerciais. O material adsorvido deve ser recolhido e incinerado.

Água - Utilize barreiras naturais ou barreiras de contenção de derrame de óleo. Injete agente gelificante para solidificar o derrame e aumentar a eficiência das barreiras. Se concentrações maiores ou iguais a 10 ppm do produto se solubilizarem, aplique carvão ativado em quantidade dez vezes maior que a derramada. Remova o material imobilizado com mangueiras de sucção e trate adequadamente.

Sistema de alarme: Deve-se instalar sistemas de alarme de incêndio e detecção de vazamento em todas as áreas onde o produto está sendo manipulado ou armazenado.

Método para limpeza:

Recuperação: Os resíduos da mistura podem ser incinerados ou submetidos a oxidação peroxidativa utilizando-se vanádio como catalisador e, ainda, biodegradação.

A biorremediação de solo e água contaminada é um dos métodos mais eficientes de recuperação dessas áreas.

Disposição: A escória da incineração deve ser disposta em aterro industrial. Os efluentes submetidos a biorremediação podem ser descartados em corpos d'água.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 7 /19

Prevenção de perigos secundários:

Elimine todas as fontes de ignição na área imediata. Não fume no local. Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derrame. Não toque ou ande sobre o material derramado. Interrompa, se possível, o vazamento. Isole a área num raio de 50 a 100 m. Se um carro tanques estiver envolvido em um incêndio, isole a área num raio de 800 m. Considere o raio inicial de evacuação equivalente a 800 m.

7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO
Manuseio:

Medidas técnicas de manuseio: Manuseio e utilização do produto devem ser feitos em locais isolados da área de armazenamento. Evite gerar névoas ou vapores, como no caso de aquecimento de recipiente aberto. Evitar contato com materiais combustíveis e substâncias incompatíveis como agentes oxidantes; halogênios; ácidos fortes – ver item Estabilidade e Reatividade. Sempre que possível, a transferência deste material deve ser feita automaticamente. Quando não for possível, transfira cuidadosamente para evitar respingos ou derramamentos. Nunca retorne material contaminado ao recipiente original. Equipamentos envolvidos em operações de transferência devem ser aterrados para não acumular carga estática (ver outras recomendações em Prevenção de incêndio e explosão). Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas durante as operações de manuseio deste produto, especialmente na abertura ou fechamento dos contêineres.

Prevenção da exposição do trabalhador:

Adotar as medidas de controle de exposição, proteção individual e de higiene pessoal detalhadas na Seção 8.

Prevenção de incêndio e explosão:

O produto é inflamável. Fontes de calor e de ignição como cigarros, faíscas e chamas abertas devem ser proibidas onde o produto for usado, manuseado ou estocado. O solvente tem alta resistividade e pode captar e acumular carga estática durante operações de transferência. Para minimizar o perigo da eletricidade estática durante estas operações, os recipientes e equipamentos utilizados devem ser constituídos por materiais condutores e devem permanecer conectados e aterrados, para evitar carga estática. Podem também ser utilizados aditivos para aumento da condutividade elétrica, a vazão pode ser diminuída e/ou realizar a transferência a baixas temperaturas. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas durante as operações de manuseio deste produto. Onde o produto for usado, manuseado, fabricado ou

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 8 /19

estocado, devem ser utilizados equipamentos elétricos (incluindo o sistema de ventilação/exaustão) à prova de explosão. Manter a área em que o produto é utilizado e/ou manuseado isenta de outros materiais combustíveis (papel/papelão, serragem, etc). Não realize operações como solda, caldeação, esmerilhamento, corte ou qualquer outra que envolva aquecimento em tanques, contêineres ou tubulação aparentemente vazios, até que todo líquido e vapor tenham sido removidos. Antes de entrar em um espaço confinado onde a substância possa estar presente, deve-se certificar que não exista concentração explosiva. Manter bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio e para contenção de derramamentos ou vazamentos.

Precauções para manuseio seguro:

Antes do manuseio é extremamente importante que as medidas de controle de engenharia necessárias à eliminação ou minimização do risco estejam em operação e que os EPIs sejam usados e as restrições quanto à alimentação e fumo sejam observadas (ver seção 8). Todas as medidas de prevenção de incêndio (descritas acima) devem ser rigorosamente adotadas. Mantenha os contêineres etiquetados e protegidos de danos; inspecione-os periodicamente. Devem ser mantidos sempre fechados quando não estiverem sendo utilizados. Deve-se atentar para presença de vazamentos em bombas e quaisquer recomendações quanto à vedação e manutenção devem ser atendidas. Antes de entrar em um espaço confinado onde este material possa estar presente, deve-se certificar que não exista concentração explosiva ou superior ao limite permitido e que não haja insuficiência de oxigênio.

Orientações para manuseio seguro:

Cuidado ao manipular a substância; previna qualquer contato com o produto; adote todas as medidas de higiene pessoal e o uso dos EPIs.

Armazenamento:

Medidas técnicas de armazenamento:

Observar as condições estabelecidas para o armazenamento (ver item Condições de armazenamento adequadas), em especial no que diz respeito à temperatura e ventilação. Os contêineres devem ser devidamente identificados e devem permanecer fechados. Evite empilhá-los. Inspecione-os periodicamente quanto a danos. Mantenha a menor quantidade possível armazenada. Separe os contêineres vazios, eles podem conter resíduos perigosos. O armazenamento deve ser feito tomando-se o cuidado de manter distantes materiais combustíveis e produtos incompatíveis: agentes oxidantes; halogênios; ácidos oxidantes - ver item Estabilidade e Reatividade.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 9 /19

Condições de armazenamento:

Adequadas: O armazenamento deve ser em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Pode ser mantido à temperatura ambiente. A área de armazenamento deve ser adequada a líquidos inflamáveis, claramente identificada, livre de obstruções e acessível somente a pessoas autorizadas. Deve ser separada das áreas de processo e produção e distante de elevadores, corredores e acessos às saídas, bem como de outras áreas de circulação e permanência de pessoas. Fontes de calor ou de ignição devem ser proibidas no interior e nas proximidades da área de armazenamento. Deve ser considerada a instalação de sistemas automáticos de detecção e contenção de incêndios e vazamentos. Tanques para armazenamento deste material devem ser aterrados, selados no fundo e deve ser construído um dique capaz de conter todo seu conteúdo. Conservar distante de outros materiais combustíveis e demais substâncias incompatíveis (ver Estabilidade e Reatividade). Mantenha, na área de armazenamento, equipamentos adequados para combate a incêndio e para contenção de derramamentos ou vazamentos.

A evitar: Temperatura elevada. Ambiente pouco ventilado. Armazenamento juntamente com substâncias incompatíveis – ver item Estabilidade e Reatividade.

Sinalização de risco: Sinalizar com placas **LÍQUIDO INFLAMÁVEL; NÃO FUMAR.**

Produtos e materiais Incompatíveis: Agentes oxidantes fortes (como percloratos, peróxidos, permanganatos, nitratos). Halogênios (flúor, cloro e bromo). Ácidos oxidantes (como ácido nítrico). Algumas formas de plástico (especialmente os de baixa densidade) e isopor – ver item Estabilidade e Reatividade / Reações Perigosas.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas: Tambor com tampa e cinta metálica, bombonas de PVC, cilindros de aço carbono ou aço inox.

Inadequadas: Papelão, alguns tipos de plástico (em especial os de baixa densidade), isopor. Evitar recipientes de vidro.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

Data: 31.01.2005

Página: 10 /19

8 CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia:

Para prevenção de exposição, métodos de controle de engenharia são preferenciais, e incluem ventilação mecânica geral do ambiente combinada à exaustão local nos pontos de maior emissão do produto e enclausuramento do processo. Melhoramento contínuo nos processos visando a diminuição da exposição é recomendado.

Parâmetros de controle específicos:

Limite de exposição ocupacional:

Na tabela abaixo encontram-se os limites de exposição ocupacional para os componentes presentes na mistura que possuem limites especificados (não há limites definidos para a mistura).

Brasil – LT / NR15:

Substância	LT – MP	
	(ppm)	(mg/m ³)
Trimetilbenzeno – qualquer dos isômeros	N.E.	N.E.
Isopropilbenzeno (cumeno)	39	190

EUA / ACGIH - TLV:

Substância	TLV – TWA	
	(ppm)	(mg/m ³)
Trimetilbenzeno – qualquer dos isômeros	25	123
Isopropilbenzeno (cumeno)	39	190

EUA / NIOSH - REL:

Substância	REL – TWA		IDHL ou IPVS (ppm)
	(ppm)	(mg/m ³)	
Trimetilbenzeno – qualquer dos isômeros	25	125	N.E.
Isopropilbenzeno (cumeno)	50	245	900

EUA / OSHA – PEL (regras de transição):

Substância	PEL – TWA	
	(ppm)	(mg/m ³)
Trimetilbenzeno – qualquer dos isômeros	N.E.	N.E.
Isopropilbenzeno (cumeno)	50	245

Siglas utilizadas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists;

OSHA - Occupational Safety and Health Administration;

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health;

TLV (Threshold Limit Values) - Valores limites;

PEL (Permissible Exposure Limits) - Limites de exposição permitida;

IDLH - imediatamente perigosos à vida e à saúde (IPVS);

REL (Recommended Exposure Limits) - Limites de exposição recomendada;

LT - Limites de Tolerância;
TWA (Time-Weighted Exposure Concentration) – Concentração média ponderada pelo tempo para oito horas diárias ou dez horas diárias e quarenta horas por semana.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 11 /19

Indicadores biológicos: Não há indicadores específicos para a mistura ou seus componentes.

Outros limites e valores: Não disponíveis na literatura até o momento

Procedimentos recomendados para monitoramento: Método NIOSH 1550

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Indica-se o uso de respirador purificador de ar dotado de cartucho que ofereça proteção contra vapores orgânicos. Se há possibilidade de *emissão descontrolada do produto* ou no caso de *entrada em ambientes de concentração desconhecida* (ou em qualquer outra circunstância em que o respirador purificador de ar não ofereça proteção adequada) deve ser utilizado respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva; pode também ser utilizado qualquer respirador do tipo autônomo (SCBA), de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Em *emergências* (como incêndios) deve ser utilizado protetor respiratório tipo autônomo operado em modo de pressão positiva.

Proteção das mãos: Luvas em cloreto de polivinila (PVC) ou neoprene ou tipo “Silver Shield”; considera-se inadequado o uso de borracha natural.

Proteção ocular: A menos que um protetor respiratório de peça facial inteira esteja sendo utilizado, deve ser usado protetor ocular (óculos de segurança), que deve ser resistente a impacto e oferecer proteção contra respingos.

Proteção da pele e corpo: Vestuário protetor completo, incluindo botas, em cloreto de polivinila (PVC) ou neoprene; considera-se inadequado o uso de borracha natural.

Precauções especiais: Por segurança, estações de emergência em que haja um chuveiro e um lavador de olhos devem estar facilmente disponíveis na área de trabalho. As pessoas que manipulam diretamente esta substância e aquelas sujeitas à exposição eventual devem ser informadas da toxicidade e perigos deste produto e instruídas nos procedimentos de segurança e emergência no caso de exposições.

Medidas de higiene: Após o manuseio da substância, ao final da jornada de trabalho e antes da ingestão de alimentos ou bebidas, recomenda-se que as pessoas lavem criteriosamente todas as áreas do corpo que tiveram contato com o produto, se ou não o contato com a pele tiver existido. Fumo, alimentação ou ingestão de bebidas devem ser proibidas nos locais de manipulação ou processamento do produto. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 12 /19

9 PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Cor:	Incolor
Odor:	Característico dos hidrocarbonetos aromáticos
pH:	Não se aplica (não aquoso)
Temperaturas de mudança de estado físico:	
Ponto de ebulição:	165,9 °C*
Ponto de fusão:	-48,4°C*
Ponto de fulgor:	41,5°C*
Temperatura de auto-ignição:	491,5°C*
Limites de explosividade:	0,7-6,6% **
Pressão de vapor:	2,1 mmHg a 25 °C (1,2,4-trimetilbenzeno)
Densidade de vapor:	4,14 - 4,15** (Ar=1)
Densidade Relativa (20/4):	0,85 – 0,89**
Solubilidade em água:	Insolúvel
Solubilidade em outros solventes:	Solúvel em benzeno e miscível na maior parte dos solventes orgânicos
Coefficiente de partição octanol/água:	3,75*
Taxa de evaporação:	Não disponível na literatura até o momento
Outras informações:	Peso Molecular: 122,7 ***
	Pressão Crítica: 31,4 atm ***
	Temperatura Crítica: 373 °C ***

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade:	Normalmente estável. Líquido e vapor são inflamáveis. Não é sensível ao impacto mecânico. Não polimeriza. Os principais componentes da mistura não são corrosivos a metais.
Reações perigosas:	Agentes oxidantes fortes (como percloratos, peróxidos, permanganatos, nitratos, ácido nítrico) – pode reagir violenta ou explosivamente.
	Halogênios (flúor, cloro e bromo) – pode reagir violenta ou explosivamente.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 13 /19

Condições de evitar:	Calor excessivo, chamas, faíscas e outras fontes de ignição. Contato com substâncias incompatíveis – ver item Reações Perigosas.
Materiais e substâncias incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes (como percloratos, peróxidos, permanganatos, nitratos). Halogênios (flúor, cloro e bromo). Ácidos oxidantes (como ácido nítrico) – ver item Reações Perigosas.
Produtos perigosos da decomposição:	Os produtos da decomposição térmica deste produto são fortemente dependentes das condições presentes na queima. Uma mistura complexa de material (incluindo compostos tóxicos) pode ser carregada pelo ar durante o aquecimento ou queima deste produto. Hidrocarbonetos reativos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, bem como compostos orgânicos não identificados podem estar presentes nesta mistura.

11 INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS
Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda:	<p>A toxicidade aguda se refere aos efeitos adversos ocorridos após a administração, por via dérmica ou oral, de uma dose única, ou múltiplas doses no espaço de 24 horas, ou ainda, da inalação da substância por 4 horas.</p> <p>Para misturas, o critério de classificação de sua toxicidade aguda baseia-se nos dados de dose letal. Os componentes relevantes da mistura são aqueles presentes em concentrações iguais ou, a não ser que, a presença de uma dada substância em concentração inferior a 1% modifique a toxicidade da mistura.</p> <p>Os dados de toxicidade necessários não foram encontrados na literatura consultada para a maioria dos componentes da mistura.</p> <p>DL₅₀ (oral, ratos) estimada para mistura de trimetilbenzenos (CAS 25551-13-7) equivalente a 8970 mg/Kg – categoria 5 baixa toxicidade aguda.</p> <p>Para o cumeno, a DL₅₀ (oral, ratos) é equivalente a 2910 mg/kg (baixa toxicidade aguda).</p>
Efeitos locais:	Os hidrocarbonetos componentes do Solvente AB9 são depressores do SNC. Esta ação depressora é caracterizada por sinais e sintomas clínicos inespecíficos como tontura, náusea, cefaléia e incoordenação motora, coma e óbito, relacionados à exposição a concentrações elevadas. Efeitos irritativos sobre as membranas das mucosas, como a ocular, são decorrentes, em geral, de concentrações também elevadas. A Aspiração pulmonar, mesmo que seja de pequena quantidade do líquido, pode causar pneumonia química e edema

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 14 /19

	<p>pulmonar. O contato com a pele pode provocar ação irritante de leve a moderada. Na exposição através da via oral (ingestão), os hidrocarbonetos ao serem absorvidos podem promover os mesmos efeitos sobre o SNC. Efeitos secundários como infecção pulmonar e disfunção pulmonar crônica, hepatotoxicidade, trombocitopenia, leucopenia e anemia moderada foram relatados.</p>
Toxicidade crônica:	<p>Foram relatados distúrbios da coagulação, trombocitopenia, leucopenia e anemia moderada, dermatite de contato, fadiga excessiva, comprometimento da cognição, dor nas extremidades e alterações comportamentais em decorrência da exposição a trimetilbenzenos. Os estudos crônicos realizados não demonstraram efeitos carcinogênicos e teratogênicos para os principais componentes desta mistura (trimetilbenzenos, etiltolueno e cumeno). Cumpramos ressaltar que os efeitos crônicos observados dependem das condições de exposição.</p>
Toxicocinética	<p>A via pulmonar é a principal via de absorção dos hidrocarbonetos constituintes do solvente AB9. Também podem ser absorvidos pela pele, porém, dificilmente, concentrações tóxicas serão atingidas considerando a via cutânea como única via de exposição. A quantidade absorvida pela pele depende do tempo de contato, da área e integridade da pele exposta, da temperatura local e do tipo de contato.</p> <p>Os fatores de absorção pelas diferentes vias não foram encontrados, na literatura consultada, para todos os componentes da mistura.</p> <p>Devido a lipossolubilidade desses compostos, são biotransformados pelo organismo para aumentar a sua polaridade, favorecendo a excreção. A oxidação dos componentes desta mistura origina vários compostos fenólicos e benzoílicos, os quais são excretados pela via renal conjugados ao ácido glicurônico, sulfato ou à glicina. A via renal é a principal via de excreção dos componentes do Solvente AB9.</p>
Toxicodinâmica	<p>Devido a lipossolubilidade, os hidrocarbonetos componentes desta mistura atravessam rapidamente a barreira hematoencefálica, atuando inespecificamente sobre a formação reticular. A complexidade da rede neurônica desta formação e seu grau de convergência abolem a especificidade, determinando que a maioria dos neurônios reticulares sejam ativados com igual facilidade por diferentes estímulos sensitivos. Esta ação inespecífica explica o quadro excitatório, seguido pelo depressor observado na exposição a essas substâncias.</p> <p>A hepatotoxicidade e ação sobre a formação das células do sangue não estão elucidados.</p>

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 15 /19

Efeitos sinérgicos:

Nenhum relato específico foi encontrado na literatura consultada.

Entretanto, todos os hidrocarbonetos componentes dos solvente AB9 atuam como depressores do SNC. Este efeito está relacionado à disponibilidade química e biodisponibilidade de cada substância. Quanto maior a absorção – esta estreitamente relacionada à lipossolubilidade da substância- e menor biotransformação, maior será a quantidade biodisponível para atingir o cérebro e desencadear a depressão.

12 INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS
Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto:

Mobilidade:

AR –Na atmosfera, os componentes do Solvente AB9 encontram-se na fase de vapor, sendo degradados através das reações com radicais hidroxilas produzidos fotoquimicamente ou ozônio; a meia vida desta reação é de cerca de 7 horas e de 2 horas, respectivamente.

ÁGUA – Espera-se que os componentes desta mistura se volatilizem da superfície da água. A fração não volatilizada pode se adsorver aos sólidos em suspensão.

Solo-Os trimetilbenzenos e o etiltolueno apresentam baixa mobilidade no solo. Os componentes da mistura podem se volatilizar da superfície de solos úmidos e secos.

Persistência degradabilidade:

Os componentes desta mistura sofrem biodegradação tanto no solo como no meio aquoso.

Na atmosfera, tanto os trimetilbenzenos como o etiltolueno e cumeno, são muito reativos, originando formaldeído e peroxiacilnitrosos.

Bioacumulação:

Segundo a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), substâncias com fator de bioconcentração inferior a 500 em peixe ou Log KOW (coeficiente de partição octanol água) < 4 apresentam baixo potencial de bioconcentração.

Os fatores de bioconcentração encontrados para os diferentes componentes desta mistura são: 32 e 35, respectivamente, para p-etiltolueno e m-etiltolueno determinados em peixe dourado; 35 para o cumeno determinado em peixe; 132 para o 1,2,4-trimetilbenzeno determinado em carpas; 23 a 342 para o 1,3,5-trimetilbenzeno determinados em carpas.

Comportamento esperado:

Vide mobilidade e persistência

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO
Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

 Data: **31.01.2005**

Página: 16 /19

Impacto ambiental:

A interferência no ciclo fotolítico dos óxidos de nitrogênio determina a elevação nas concentrações de ozônio em baixa altitude, o que pode determinar um impacto, especialmente, sobre os mais suscetíveis, aqueles que apresentam doenças respiratórias.

Como os componentes desta mistura podem se adsorver a matéria orgânica de solo e sedimentos, apresentando uma maior persistência no meio, em acidentes e derramamentos, deve-se proceder a rápida contenção do material para evitar que concentrações elevadas se volatilizem ou atinjam o solo e corpos d'água, o que, nestas condições, pode comprometer a saúde socioambiental do entorno desta contaminação com áreas de influência até mais distantes dependendo da hidro-geologia local.

Ecotoxicidade:

CL50, peixe fluvial, 96 h = 7,72 mg/L (1,2,4- trimetil benzeno)

CE50, Daphnia magna, 24 h = 50 mg/L (efeito tóxico = aumento da mortalidade e redução da reprodução) (1,3,5- trimetilbenzeno). Este parâmetro (CE50, 24 h) não é classificado pela OECD, somente CE50, 48 h, crustáceos. Portanto, sua interpretação fica comprometida.

Segundo os critérios da OECD, as substâncias que apresentam CL50 peixes, 96h, < 10 mg/L classificadas como categoria II quanto a ecotoxicidade aguda; entre 10 e 100 mg/L são classificadas como categoria III quanto a ecotoxicidade aguda.

Quanto a ecotoxicidade crônica, Não se encontrou dados para os componentes desta mistura.

13 CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos de tratamento e disposição do produto:	Incineração, oxidação peroxidativa utilizando vanádio como catalisador; biorremediação
--	--

Métodos de tratamento e disposição de restos do produto:	Incineração, oxidação peroxidativa utilizando vanádio como catalisador; biorremediação
--	--

Métodos de tratamento e disposição da embalagem:	
--	--

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 17 /19

14 INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Regulamentações nacionais e internacionais:**

Regulamentações terrestres:	Resolução ANTT N° 420 de 12 de fevereiro de 2004 Resolução CEPRAM 1039/1994
Regulamentações marítimas:	Portaria N° 9/ DPC de 16 de dezembro de 2003 - NORMAM 01/ DPC 2003. Portaria ANP 294/2001
N° da ONU:	1256
Nome apropriado para embarque:	Nafta, Solvente
CLASSE DE RISCO:	3
NÚMERO DE RISCO:	30
Grupo de embalagem:	II

15 REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:	O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei N.º 4.097 de 23/01/02 e pela Resolução ANTT N° 420 de 12 de fevereiro de 2004.
Informações sobre riscos e segurança:	Portaria n° 14/95 MTE/SSST

16 OUTRAS INFORMAÇÕES**Informações complementares:**

A BRASKEM adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio dessa substância.

Elaborado em 13/12/04 por InterTox Ltda (11) 3872.8970.

(*) Valores obtidos pela média ponderada - pela fração em massa dos componentes da mistura – para cada propriedade.

(**) Foram utilizados como extremos os valores dos componentes que apresentavam os valores mais alto e mais baixo para tal propriedade.

(***) Valores estimados por simulação (ASPEN).

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **SOLVENTE AB9**

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**

Página: 18 /19

Bibliografia consultada:

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. 2003 TLVs e BEIs: limites de exposição (TLVs) para substâncias químicas e agentes físicos e índices biológicos de exposição (BEIs). Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2003.

[CHEMINFO] CHEMICAL INFORMATION. Trimethylbenzenes. In (CCOHS) CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY. Canada: 2003. CD-ROM.

[BRASIL- NR-15] BRASIL. Normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, atualizadas até 18/7/1997. In: Segurança e Medicina do Trabalho. 38ª ed. São Paulo: Atlas; 1997. NR-15.

[BRASIL- NR-7] BRASIL. Normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria 3214, de 8 de junho de 1978, atualizadas até 18/7/1997. In: Segurança e Medicina do Trabalho. 38ª ed. São Paulo: Atlas; 1997. NR-7.

[BRASIL- Portaria 34] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de inspeção do trabalho. Departamento de segurança e saúde no trabalho. Portaria nº 34 que dispõe sobre o Protocolo para a utilização de indicador biológico da exposição ocupacional ao benzeno, Diário Oficial da União de 20 de dezembro de 2001.

_____ Ministério de Transporte. Portaria Nº 204 de 20 de maio de 1997. Regulamento do Transporte terrestre de Produtos Perigosos.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. Documentation for immediately dangerous to life or health concentration (IDLHs). Aug. 1996. Disponível em: Acesso em: dezembro 2004.

[HAZARDTEXT] HAZARD MANAGEMENT. Trimethylbenzenes. In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex; 2003. CD-ROM.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Benzene. In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex; 2003. CD-ROM.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Trimethylbenzenes. In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex; 2003. CD-ROM.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Toluene. In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex; 2003. CD-ROM.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. 1,2,4-Trimethylbenzene. In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex;

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: SOLVENTE AB9

Revisão: 01

Data: **31.01.2005**Página: 19 /19

2003. CD-ROM.

HÖHENER, P; DUWIG, C; PASTERIS, G; KAUFMANN, K; DAKHEL, N & HARMS, H. Biodegradation of petroleum hydrocarbon vapors: laboratory studies on rates and kinetics in unsaturated alluvial sand. *Journal of Contaminant Hydrology*, V 66, 93-115, 2003

[MEDITEXT] MEDICAL MANAGEMENT. Trimethylbenzenes (mixed isomers). In: TOMES CPS tm SYSTEM. Toxicology, Occupational Medicine and Environmental Series. Englewood: Micromedex; 2003. CD-ROM.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

THE DOW CHEMICAL COMPANY
e suas subsidiárias
2030 Dow Center
Midland Michigan 48674
USA

Empresa	Telefone	Telefone de Emergência
Dow Brasil S.A		
Rua Alexandre Dumas, 1671 04717-903 São Paulo - SP Brasil		
Escritório: Dow São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Escritório: UCQ São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Planta: Guarujá Brasil	(55 13) 3358-8221	(55 13) 3358-8226
Av. Santos Dumont, 4444 - Conceiçãozinha - Guarujá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive Bairro do Limão - São Paulo - Brasil	(55 11) 3931-8666	(55 13) 3358-8226
Rua Manoel Pinto de Carvalho, 229 / 283 - Bairro do Limão - São Paulo - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cubatão - Brasil	(55 13) 3361-4133	(55 13) 3358-8226
Rod.Cônego Domênico Rangoni SP 055 s/n Km 266 Pista Oeste Bairro Jardim das Indústrias - Cubatão - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Pindamonhangaba - Brasil	(55 12) 3644-1000	(55 13) 3358-8226
Avenida Tobias Salgado, 345 - Bairro Distrito Industrial - Pindamonhangaba - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Jundiá - Casa de Sistemas - Brasil	(55 11) 4585-1550	(55 13) 3358-8226
Av. Professor Pedro Clarismundo Fornari, 2990 - Engordadouro - Jundiá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Paraná - Brasil	(55 41) 668-6844	(55 13) 3358-8226
Rua Terra Roxa, 96 - Bairro: Distrito Industrial - Pinhais - Paraná - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cellosize - Brasil	(55 71) 602-5844	(55 71) 602-3140
Via das Torres, s/n - Zona das Indústrias Pesadas - Bairro Sede Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Dow Brasil Nordeste Ltda		
Planta: Aratu - Brasil	(55 71) 649-5000	(55 71) 649-5000
Rodovia Matoim, s/n Rótula 3, Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Isopol - Camaçari - Brasil	(55 71) 632-2457	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 3076 - Bairro COPEC Complexo Básico Pólo Petroquímico Camaçari BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Planta de Estireno - Camaçari - Brasil	(55 71) 649-5600	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 1879 - Area do Complexo Básico Polo Petroquímico - Camaçari BA - Brasil		(55 71) 649-5600 (55 13) 3358-8226
Companhia Alcoolquímica Nacional - Alcoolquímica		
Rodovia BR 101 Sul s/n Km 100	(55 81) 3521-8400	(55 71) 602-3140
PE - Brasil	(55 81) 3521-1529	(55 81) 3521-1529
		(55 13) 3358-8226

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

NOME DO PRODUTO TERGITOL(TM) NP-9 SURFACTANTE
CÓDIGO DO PRODUTO 85663
EFETIVO DESDE 10/04/2001
DATA DE IMPRESSÃO 13/05/2004

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é uma substância.

Sinônimo : Nonilfenol Etoxilado; Surfactante Não iônico

(% em peso a não ser que se indique o contrário)

Ingredientes (ou impurezas)	%	Número CAS	Perigoso*
POLI(OXI-1,2-ETANEDIIL), ALFA-(4-NONILFENIL)-OMEGA-HIDROXI-,	> 97	127087-87-0	Não
POLIETILENO GLICOL	< 3	025322-68-3	Não
DINONILFENIL POLIOXIETILENO	< 2	009014-93-1	Não

* **Ingredientes (ou impurezas) que contribuem para o perigo**

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOSVISÃO GERAL DE EMERGÊNCIAS

Líquido escuro. Odor fraco. Causa queimaduras nos olhos. Nocivo se absorvido pela pele, ingerido ou se houver inalação do aerosol. Causa irritação na pele. A aspiração pode causar lesões pulmonares.

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

Causa queimaduras nos olhos. Nocivo se absorvido pela pele, ingerido ou se houver inalação do aerosol. Causa irritação na pele. A aspiração pode causar lesões pulmonares.

EFEITOS DO PRODUTOEFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA**OLHOS**

Causa irritação grave, na forma de desconforto ou dor, piscar e lacrimejar intensos, vermelhidão intensa e acentuada na conjuntiva e queimaduras químicas nos olhos.

PELE

O contato breve não é irritante. O contato prolongado ou repetitivo pode causar desconforto e vermelhidão local.

INGESTÃO

Pode causar desconforto abdominal, náuseas, vômitos e diarreia. Pode ocorrer aspiração nos pulmões durante a ingestão ou vômitos, resultando em lesões pulmonares.

INALAÇÃO

As névoas podem causar irritação no trato respiratório, na forma de desconforto nasal e coriza, acompanhada de dor no peito e tosse. O aerosol pode ser nocivo se inalado.

EFEITOS SISTÊMICOS

Não disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE CÂNCER

Não disponível.

TERATOLOGIA (DEFEITOS CONGÊNITOS)

Não disponível.

EFEITOS REPRODUTIVOS

Não disponível.

EFEITOS AMBIENTAIS

Vide seção 12.

PERIGOS FÍSICOS E QUÍMICOS

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Vide seção 10.

PERIGOS ESPECÍFICOS

Não aplicável.

PRINCIPAIS SINTOMAS

O contato repetitivo com a pele pode causar uma dermatite. O contato prolongado ou amplo pode resultar na absorção de quantidades potencialmente nocivas do material.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**CONTATO COM OS OLHOS**

Enxágüe imediatamente os olhos com água, e continue enxaguando por pelo menos 15 minutos. Se estiver usando lentes de contato, NÃO as remova. Procure atendimento médico sem demora, de preferência um oftalmologista.

CONTATO COM A PELE

Retire as roupas contaminadas. Lave a pele com água e sabão. Procure atendimento médico se a irritação persistir. Lave as roupas antes de reutilizá-las.

INGESTÃO

Dê dois copos de água ao paciente se ele estiver completamente consciente. NÃO INDUZA AO VÔMITO. Procure atendimento médico.

INALAÇÃO

Remova para local descontaminado. Procure atendimento médico se os sintomas persistirem.

PROTEÇÃO DO PRESTADOR DE SOCORROS E/OU NOTAS PARA O MÉDICO

Não há antídoto específico. O tratamento da superexposição deve ser direcionado de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente. Qualquer material aspirado durante o vômito poderá causar lesões pulmonares. Portanto, não induza ao vômito mecânica ou farmacologicamente. Se for considerado necessário fazer uma lavagem estomacal isso deve ser feito de modo que não ocorra aspiração (por exemplo, o uso de lavagem gástrica após entubação endotraqueal).

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS**

Para grandes incêndios, usar água nebulizada ou espuma para solventes polares, segundo as técnicas recomendadas pelo fabricante. Para pequenos incêndios, usar dióxido de carbono ou pó químico seco.

MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS

Não há informações disponíveis atualmente.

PERIGOS ESPECÍFICOS**PRODUTOS PERIGOSOS DE COMBUSTÃO**

A combustão pode produzir os seguintes produtos: monóxido de carbono e/ou dióxido de carbono. O monóxido de carbono é altamente tóxico se inalado; o dióxido de carbono, em concentrações suficientes, pode agir como um asfixiante.

INSTRUÇÕES PARA COMBATER O FOGO

Vide "meios de extinção apropriados" e "métodos especiais".

MÉTODOS ESPECIAIS

Não direcione um jato pleno de água ou espuma sobre material em combustão; isto pode causar a formação de espumas e aumentar a intensidade do fogo.

PROTEÇÃO DOS BOMBEIROS

Use equipamento de respiração autônomo e roupas de proteção

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTOS**PRECAUÇÕES PESSOAIS****REMOÇÃO DE FONTES DE IGNIÇÃO**

Não aplicável.

CONTROLE DE POEIRA

Não aplicável.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**PREVENÇÃO NA INALAÇÃO E DO CONTATO COM A PELE, MUCOSAS E OLHOS**

Use proteção para os olhos e para a pele. O chão pode tornar-se escorregadio; tome cuidado para evitar quedas. Vide Seção 8 - Proteção Pessoal.

PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE

Evite escoar em cursos d'água naturais.

MÉTODOS PARA LIMPEZA**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO****MANUSEIO****MEDIDAS TÉCNICAS****PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR**

Ventilação geral (mecânica) no recinto é geralmente satisfatória.

PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Este produto pode conter traços de Óxido de Etileno (Nº CAS 75-21-8), uma condição que cria o potencial para acúmulo de óxido de etileno na parte superior dos recipientes e em áreas confinadas onde o produto estiver sendo manuseado ou usado. O Óxido de Etileno é considerado pela OSHA como sendo um provável cancerígeno para os seres humanos, pelo IARC como cancerígeno para os seres humanos e pelo NTP como conhecido cancerígeno em humanos. A OSHA considera que, em níveis excessivos, o Óxido de Etileno pode apresentar riscos de reprodução, mutagênicos, genotóxicos, neurológicos e de sensibilidade. Se este produto for manuseado com ventilação adequada, não se espera que a presença destes traços resulte em riscos a curto ou a longo prazo. Este produto pode não estar isento do padrão OSHA para óxido de etileno, 29CFR1910.1047. Os usuários devem proceder de conformidade com todas as provisões aplicáveis. Recomenda-se que as pessoas sejam monitoradas para determinar os níveis de exposição ao Óxido de Etileno. Se necessário, devem ser tomadas medidas de proteção. O limite de exposição OSHA permitido para o Óxido de Etileno é 1 ppm TWA8, o nível de ação é 0,5 ppm TWA8, o ACGIH TLV é 1 ppm TWA8 e a OSHA estabeleceu um limite de curta exposição de 5 ppm (15 minutos, em média).

Brasil: Segundo a portaria Interministerial nº4, de 31/07/91, o limite de tolerância ao óxido de etileno é 1 ppm (1,8 mg/m3), para um turno de oito horas de trabalho.

ORIENTAÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual descritos no item 8 da FISPQ.

ARMAZENAMENTO**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS**

Não aplicável.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO**ADEQUADAS**

Não aplicável.

PRODUTOS E MATERIAIS INCOMPATÍVEIS

Vide seção 10.

MATERIAIS SEGUROS PARA EMBALAGENS**RECOMENDADAS**

Não aplicável.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA**

Os surfactantes podem causar problemas de formação de espumas em plantas biológicas de tratamento de efluentes e outras operações de alta turbulência.

A liberação repentina de vapores ou névoas químicas orgânicas de equipamentos de processo, operando a temperaturas e pressões elevadas, ou o súbito ingresso de ar no equipamento a vácuo, pode resultar em ignições sem a presença evidente de fontes de ignição. Valores de temperaturas de "auto-ignição" ou "ignição" publicadas, não podem ser tratados como temperaturas de operação seguras em processos químicos sem a análise das condições reais do processo.

O uso deste produto em processos com temperaturas elevadas deve ser meticulosamente avaliado para assegurar que condições seguras de operação sejam estabelecidas e mantidas.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADOS****PROTEÇÃO DAS MÃOS, PELE E DO CORPO**

Luvas de PVC revestidas, lava-olhos e chuveiro de emergência.

PROTEÇÃO DOS OLHOS E DO ROSTO

Óculos panorâmico.

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Não se espera que seja necessária.

PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS**LIMITE DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL**

Nenhum estabelecido por OSHA, ACGIH, UCC ou NR-15.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Cor : Levemente turvo a transparente quando em repouso

Estado físico : Líquido

Odor : Fraco

Pressão de vapor : <0,001 kPa - <0,01 mm Hg

Densidade do vapor(Ar=1) : >1

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico

Ponto ebulição(°C) : >250C - >482C (Decompõe-se)

Ponto de congelamento ou fusão : 3,8C - 38,8F

Solubilidade : Solúvel, mas algumas composições podem formar géis

Peso específico(Agua=1) : 1,057 - 20C / 20C

Taxa de evaporação : <0,01

Peso molecular : 616 g/mol (média)

pH : Não disponível atualmente

Ponto de fulgor (°C) : Copo: Fechado 247C - 477F / Aberto 282C - 540F

Método utilizado : ASTM

Temperatura de auto-ignição : Atualmente não disponível

Limites de explosividade inferior : Não determinado

Limites de explosividade superior : Não determinado

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****ESTABILIDADE QUÍMICA**

Estável.

INSTABILIDADE

Vide "estabilidade".

MATERIAIS OU SUBSTÂNCIAS INCOMPATÍVEIS

Normalmente não reativo; entretanto, evitar bases fortes a altas temperaturas, ácidos fortes, agentes oxidantes fortes e materiais reativos com compostos de hidroxila.

REAÇÕES PERIGOSAS

Não aplicável.

CONDIÇÕES A EVITAR

O calor excessivo e prolongado pode causar a decomposição do produto.

PRODUTOS PERIGOSOS DE DECOMPOSIÇÃO

Não aplicável.

NECESSIDADE DE ADICIONAR ADITIVOS E INIBIDORES

Não aplicável.

PERIGOS DE POLIMERIZAÇÃO ESPONTÂNEA

Não ocorrerá.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS****INFORMAÇÕES DE ACORDO COM AS DIFERENTES VIAS DE EXPOSIÇÃO****MUTAGENICIDADE**

Não disponível.

TOXICIDADE AGUDA

Peroral

Ratos fêmeas; DL50 = 2,83 (1,77 - 4,53) ml/kg

Peroral

Ratos; machos; DL50 = 2,33 (1,67 - 3,25) ml/kg

Percutâneo

Coelhos; DL50 = 2,83 (1,75 - 4,57) ml/kg; 24 h contínuo

Sinais Principais: nenhum.

Exame Anátomo Patológico: necrose e cicatrizes no local da aplicação; pulmões, fígado, rins e intestinos descoloridos.

Inalação

Estudos com vapor, geração dinâmica de vapor; ratos; temperatura ambiente; 8hr

Taxa de Mortalidade: 0/6

Inalação

Estudos do aerossol; 8 horas; vapor ou névoa produzido pelo aquecimento; ratos; 4 horas; 170oC

Taxa de Mortalidade: 0/6

Sinais Principais: blefaroplasmo, diminuição da atividade, umidade ou incrustação na região perinasal e periocular, má aparência, respiração ofegante, respiração pela boca, distensão abdominal.

Exame Anátomo Patológico: pulmões descoloridos, estômago e intestinos cheios de gás.

EFEITOS LOCAIS

Pele: Coelhos; 24 h descoberta

Resultados: injeção capilar mínima

Olhos: Coelhos; 0,005 ml

Resultados: lesão grave na córnea

Olhos: Coelhos; 0,5 ml; 15% de diluição em água

Resultados: lesão grave na córnea

TOXICIDADE CRÔNICA

Não disponível.

EFEITOS ESPECÍFICOS

Efeitos desenvolvimentais, incluindo costelas adicionais e outras variações no esqueleto, foram observados em fetos de ratos tratados com níveis matematicamente tóxicos em concentração 9 mols de etoxilato de fenol octílico ou 4 ou 9 mols de fenol nonílico. O resultado destes relatórios em relação aos seres humanos não está claro, uma vez que estudos em seres humanos não apresentaram associação de efeitos congênitos nas crianças e exposições maternas ao espermicida contendo etoxilatos de octila ou de nonilfenol.

Uma dose de 1000 mg/kg/dia do NPE9 resultou no peso reduzido do corpo e fígados inchados em ratos e peso reduzido, vômitos e mudanças mínimas do sangue em cachorros. Uma dose de 88 mg/kg/dia do NPE9 resultou em fígado aumentado em relação ao peso do corpo de cães, que atribuído a diminuição no consumo de ração.

Em um estudo da reprodução de 2 duas gerações, o fenol octílico foi adicionado na dieta em concentrações de 0,2 a 2000 ppm, e os efeitos relacionados ao tratamento dos animais adultos F0, F1 e F2 foram peso corporal e consumo de ração limitados ou reduzidos nas doses à 2000 ppm. Não foram observados efeitos em quaisquer parâmetros reprodutivos nas duas gerações. Não foram observados efeitos na medição do esperma ou órgãos reprodutivos nos animais adultos. Nas doses à

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

2000 ppm, o peso corporal dos filhotes lactantes eram reduzidos. O NOAEL para toxicidade pós-natal e sistêmica foi de 200 ppm (aproximadamente 15 mg/kg/dia) e para a toxicidade reprodutiva foi > 2000 ppm (aproximadamente 150 mg/kg/dia). Embora o fenol octílico tenha uma fraca atividade mimética ao estrogênio em alguns ensaios, não ocorreram efeitos reprodutivos ou estrogênicos na exposição dos ratos por duas gerações em uma taxa de dosagem de 10.000 na dieta.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTOS E IMPACTOS DE PRODUTO

ECOTOXICIDADE

Toxicidade a Microorganismos:

Bacteriano/NA; IC50

Limite de Confiança: >5000 mg/l

Toxicidade a Invertebrados Aquáticos:

Pulga d'água; 48h; LC50

Limite de Confiança: 21,4 (16,7 - 27,5) mg/l

Toxicidade aos Peixes:

Peixe cabeça grande; 96 h; LC50

Limite de Confiança: 7,7 (6,9 - 8,6) mg/l

Toxicidade aos Peixes:

Peixe cabeça grande; 96 h; LC50

Limite de Confiança: 4,8 (4,0 - 5,6) mg/l

Toxicidade aos Peixes:

Peixe cabeça grande; 96 h; LC50

Limite de Confiança: 6,6 (5,8 - 7,6) mg/l

COMPORTAMENTO ESPERADO

Demanda Teórica de Oxigênio (DTO) - medida: 2,09 mg/mg

Demanda Química de Oxigênio (DQO) - medida: 2,23 mg/mg

Demanda Química de Oxigênio (DQO) - calculada: 2,09 mg/mg

O tratamento apropriado dos efluentes reduzirá os níveis dos resíduos de etoxilato de nonilfenol (NPE) a concentrações que não apresentem perigo ao meio ambiente, incluindo proteção para a fraca atividade mimética ao estrogênio observada em estudos de laboratório para alguns intermediários da degradação.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

MÉTODOS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

PRODUTO

PARA A DISPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES AQUOSAS DE SURFACTANTES:

Sistemas aeróbicos biológicos de tratamento de efluentes são eficazes no tratamento de soluções aquosas de surfactantes. A eficiência da remoção dependerá das condições da planta de tratamento. Da mesma forma que com qualquer efluente, é recomendada a consulta à assessoria local da planta de tratamento (e poderá ser necessário por lei) antes da disposição. Em sistemas típicos de tratamento com lodo ativado, as concentrações de entrada inferiores a 5 mg/l foram tratadas sem problemas de formação de espumas.

PARA A DISPOSIÇÃO DE SURFACTANTE PURO E NOVO:

Incinerar em equipamento apropriado, quando permitido pela legislação local, estadual e federal. Dispor de acordo com a legislação local, estadual e federal. Os recipientes vazios devem ser reciclados ou dispostos através de uma unidade aprovada de gerenciamento de resíduos.

DISPOSIÇÃO - Em concentrações muito baixas (menos do que 10 ppm), esse material pode ser biodegradável em um sistema de tratamento de efluentes; em altas concentrações, pode causar problemas severos de formação de espumas.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**RESTOS DO PRODUTO**

É de responsabilidade total do agente gerador do resíduo a ser disposto a caracterização do mesmo e a observação de leis aplicáveis.

EMBALAGEM USADA

Vide item "Métodos de tratamento e disposição do produto".

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS****TRANSPORTE TERRESTRES (US DOT)****>> Embalado**

Conforme o regulamento DOT USA este produto não é considerado classificado como embalado.

>> Granel

Nome apropriado para embarque : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES LIQUID, NOS (CONTAINS ALCOHOL C13-C15 POLY(1-6) ETHOXYLATE)

Número ONU : UN3082

Classe de risco : 9

Grupo de embalagem : PG III

Quantidade reportável isenta : --- LBS

TRANSPORTE TERRESTRES (BRASIL)

Conforme o Regulamento de Transporte Terrestre de Produtos Perigosos aprovado pelo Decreto n.96.044 de 18 de Maio de 1988 e relacionado na tabela de produtos classificados da Portaria 204 de 20 de Maio de 1997 este produto é considerado classificado como sendo perigoso.

Nome apropriado para embarque : SUBSTÂNCIAS QUE APRESENTAM RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E. (CONTÉM ÁLCOOL C13-C15 POLI(1-6) ETOXILADO)

Número ONU : UN3082

Classe de risco : 9

Risco subsidiário : ---

Número de risco : 90

Grupo de embalagem : PG III

Quantidade isenta : ZERO Kg

TRANSPORTE AÉREO - Conforme ICAO - TI / IATA - DGR**Para transporte em embalados (tambores)**

Conforme o regulamento ICAO - TI/IATA - DGR este produto não é considerado classificado.

TRANSPORTE MARÍTIMO - Conforme IMO/IMDG (Granel)**Para transporte a granel (vasos)**

Nome apropriado para embarque : SUBSTÂNCIAS QUE APRESENTAM RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E. (CONTÉM ÁLCOOL C13-C15 POLI(1-6) ETOXILADO)

Número ONU : UN3082

Classe de risco : 9

Grupo de embalagem : PG III

Número EMS : ---

Poluente Marítimo (Nome Técnico) : ÁLCOOL C13 – C15 POLI(1-6) ETOXILATO

15. REGULAMENTAÇÕES

LEGISLAÇÃO AMERICANA PARA REFERÊNCIA: informações adicionais encontram-se na ficha original em inglês (MSDS), disponível no departamento atendimento ao cliente.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Prazo de validade 24 meses da data de fabricação

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

National Fire Protection Association (NFPA)

Saúde - 3

Flamabilidade - 1

Reatividade - 0

Informações adicionais sobre este produto podem ser obtidas no Departamento de Atendimento a Clientes da Dow nos telefones 1-800-258-2436 (EUA) ou 1-800-331-6451 (Canadá) ou em nosso escritório de vendas mais próximo de sua localidade.

SOMENTE PARA USO INDUSTRIAL.

Versão: 5

Revisão: 10/04/2001

As seguintes seções foram atualizadas: 1, 14, 15 e 16

A The Dow Chemical Company ("DOW") recomenda a cada cliente ou usuário que receber esta FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO (FISPQ) que a estude cuidadosamente e, se necessário ou apropriado, consulte um especialista afim de conhecer os perigos associados ao produto e entender os dados contidos nesta FISPQ. As informações aqui contidas são dadas de boa fé e precisas quanto aos dados mencionados neste documento. Contudo, nenhuma garantia expressa ou implícita é dada. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal. As informações aqui apresentadas são pertinentes apenas ao produto em seu recipiente original. Uma vez que as condições de uso do produto não estão sob o controle da Dow, é responsabilidade do usuário determinar as condições necessárias para o uso seguro do mesmo.

Responsável pela Tradução:

Simone N. Kawakami

Data da tradução:

1/1/2002

Caso surjam dúvidas a respeito de qualquer informação contida neste documento, por favor entre em contato com o Centro Técnico de Informações da Dow Brasil S.A. para a América Latina - Fone: 0XX11 5188-9555.

Esta FISPQ teve significativas alterações nos dados relativos à identificação da empresa, telefones e telefones de emergência, na seção 1, realizadas em 02/04/2003.

As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Caso haja necessidade de esclarecimentos ou informações adicionais, consulte o fabricante.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Product : Brazilian D-Limonene/Essential Oil Mixture

1 - Identification of the substance and of the company producer:

1.1 - Trade Name	Citrus terpene
1.2 - Chemical Family	Terpene Hydrocarbons
1.3- Chemical Name	4-Isopropenyl-1-Methylcyclohexene
1.4 - Other Names	Cinene, Limonene
1.5 - CAS	68647-72-3
1.6 - UN n°	2319
1.7 - EINECS number (EEC)	232-433-8
1.8 - FDA - GRAS list Number	21 CFR 182-20
1.9 - FEMA n°	2633
1.10 - Molar mass	136,24
1.11 - Molecular formula	C ₁₀ H ₁₆

Supplier Details - Name and Address

Head Office/ Plant 1: Citrovita Agro Industrial Ltda.
Rod. Comendador Pedro Monteleone, Km 206,5
15.800-000 - Catanduva - S.P. - Brazil
Phone 00 55 17 531.6088 - Fax 00 55 17 531.6008

Plant 2: Citrovita Agro Industrial Ltda.
Rod. Carl Fischer, 6.000
15.990-000 - Matão - S.P. - Brazil
Phone 00 55 16 283.8000 - Fax 00 55 283.6003

Emergency Contact

Specialist Advice Number: 00 55 17 531.6088

2 - Composition/Information on Ingredients:

2.1 - Hazardous ingredients - Terpenes

3 - Hazard Identification:

3.1 - The Main Hazard: Flammability (Citrus Terpene is a moderate fire hazard when exposed to heat or flame).

Health Effects



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

CONTRACT:

VESSEL:

Product : Brazilian D-Limonene/Essential Oil Mixture

1 - Identification of the substance and of the company producer:

1.1 - Trade Name	Citrus terpene
1.2 - Chemical Family	Terpene Hydrocarbons
1.3- Chemical Name	4-Isopropenyl-1-Methylcyclohexene
1.4 - Other Names	Cinene, Limonene
1.5 - CAS	68647-72-3
1.6 - UN nº	2319
1.7 - EINECS number (EEC)	232-433-8
1.8 - FDA - GRAS list Number	21 CFR 182-20
1.9 - FEMA nº	2633
1.10 - Molar mass	136,24
1.11 - Molecular formula	C ₁₀ H ₁₆

Supplier Details - Name and Address

Head Office/ Plant 1: Citrovita Agro Industrial Ltda.
Rod. Comendador Pedro Monteleone, Km 206,5
15.800-000 - Catanduva - S.P. - Brazil
Phone 00 55 17 531.6088 - Fax 00 55 17 531.6008

Plant 2: Citrovita Agro Industrial Ltda.
Rod. Carl Fischer, 6.000
15.990-000 - Matão - S.P. - Brazil
Phone 00 55 16 283.6000 - Fax 00 55 283.6003

Emergency Contact

Specialist Advice Number: 00 55 17 531.6088

2 - Composition/Information on ingredients:

2.1 - Hazardous ingredients - Terpenes

3 - Hazard Identification:

3.1 - The Main Hazard: Flammability (Citrus Terpene is a moderate fire hazard when exposed to heat or flame).

Health Effects

- 3.2 - On Eyes: Irritant, may cause burnings, redness, pain.
- 3.3 - On Skin: Irritant, may occur temporary redness (sort of burning). Mild local irritation and sensitization. Intensive contact with the skin may cause dermatitis.
- 3.4 - By Ingestion: Harmful if ingested, gastrointestinal irritation. Abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea, dizziness.
- 3.5 - By Inhalation: Irritant to respiratory tract, sore throat, coughing, shortness of breath, dizziness, nausea.

4 - First Aid Measures:

- 4.1 - Product in Eyes: Keep the eyelids open while irrigating with cold running water, without strong water jet, for 15 minutes. Do not apply eye drops or similar. Get medical attention.
- 4.2 - Product on Skin: Remove the contaminated clothing promptly, wash the affected area with soap and plenty of cold water. Do not apply ointment or similar one.
- 4.3 - Product Ingested: In case of product ingestion, if the victim is conscious it is necessary to induce him to vomiting either by introducing the finger into the throat or by making him drink warm salt water (2 tablespoon of salt/1 glass of water). After vomiting, give him water, magnesia milk or milk. Obtain medical advice immediately.
- 4.4 - Product Inhaled: Remove to fresh air and to an area free from contamination. Keep at rest in the most comfortable position, with warm loose clothing. If necessary, apply artificial resuscitation. Minister oxygen. Obtain medical advice immediately.
- 4.5 - Pressure Injected: Always obtain immediate medical attention even though the injuries may appear minor.

5 - Fire Fighting Measures:

- 5.1 - Extinguishing Media: extinguish with sand, earth, carbon dioxide or powder extinguisher or water spray.
- 5.2 - Unsuitable Extinguishing Media: do not use a water jet.
- 5.3 - Special Hazards: If excessive fumes or smoke are encountered, wear self-contained respiratory equipment and protective clothing.
- 5.4 - Special Risks: Combustible. Vapours heavier than air. Formation of explosive mixtures possible with air. Keep away from sources of ignition.
- 5.5 - Protective Equipment: Respiratory Equipment and Protective Clothing.
- 5.6 - Other Information: Special fire fighting procedure: to cool with water from a safe distance if containers become heated.

6 - Accidental Release Measures:

- 6.1 - Personal Precautions: Avoid excessive breathing of vapors. Use of approved face shields or safety glasses.
- 6.2 - Environmental Precautions: Local exhaust or mechanical ventilation.
- 6.3 - Clean-up Methods: Soap (detergent) and Water. Large spills should be cleaned up using a non-flammable absorbent material (e.g. Chemisorb) and place the material in impervious containers.
- 6.4 - Additional Advice: Pumps and/or electrical ventilating fan should have explosion proofed motors. Keep the area free from flame or sources of ignition.

7 - Handling and Storage:

7.1 - HANDLING: Protective measures: Have adequate ventilation; avoid prolonged breathing of vapor; avoid contact with skin; keep containers closed and away from heat, sparks and open flames; wear goggles or face shield and impervious gloves; air-line or self-container should be used if entry is made into a unventilated tank or enclosed area containing large spill.

7.2 - Suitable Materials: Steel Tanks

7.3 - STORAGE Precautions: Citrus Terpene can be stored at ambient temperature, but since materials may used for flavoring agents quality is best preserved by cool storage (below about 27°C). Store the product tightly closed, protected from light, in a dry area and away from heat, flame and strong oxidizing agents. Ensure adequate air circulation and fume extraction in storage and working area avoiding the risk of spontaneous combustion.

8 - Exposure Controls and Personal Protection:

8.1 - Respiratory: Avoid excessive breathing of vapors (local exhaust or mechanical ventilation should be designed to prevent). Filter A (acc. DIN 3181) for vapours of organic compounds. If necessary use self-contained breathing apparatus.

8.2 - Hand: Use of solvent resistant gloves (Rubber/PVC).

8.3 - Eye: Use of approved face shields or safety glasses.

8.4 - Skin: Use of solvent resistant gloves, pants, shirts or overall made of cloth.

8.5 - Industrial hygiene: Change contaminated clothing. Application of skin-protective barrier cream recommended. Wash hands after working with substance. Establish good personal washing routines, particularly before handling foodstuffs. Smoking forbidden.

9 - Physical and Chemical Properties:

9.1 - Appearance: Clear liquid (slight yellowish liquid).

9.2 - Odour: Slight Citrus Molasses Typical Odour/ Strong Citrus Odour.

9.3 - Boiling Point/Range: 175,5 to 178°C (347,9 to 352,4° F) at 763 mmHg.

9.4 - Melting Point/Range: - 89°C to - 96,9°C.

9.5 - Flash Point: 49°C Closed Cup (121°F).

9.6 - Flammability: Rating = 2 [NFPA, 1975].

9.7 - Autoflammability: Autoignition temperature: 237°C (458°F) Obs.: Above 45°C explosive vapor-air mixtures may be formed.

9.8 - Explosive Properties: Explosive limit % by volume : lower 0,7% at 150°C (302°F), upper 6,1% at 262°C (503°F).

9.9 - Oxidizing Properties: Stable under normal condition of storage and use.

9.10 - Vapour Pressure: At 14°C : 1 mmHg;
At 20°C : about 1.4 mmHg;
At 25°C : 2 mmHg;
At 40,4°C : 5 mmHg.
At Flash-point: 7,4 mmHg

9.11 - Specific gravity: 0,840 to 0,850 at 25°C/25°C.

9.12 - Solubility - water:	Negligible.		
9.13 - Solubility - solvent:	Complete in Ethanol 95%.		
9.14 - Partition Coefficient:	(solubility - lipids) - miscible in oils [SLR].		
9.15 - Other Properties:	Vapor density:	at 20°C :	0,0149 g/l
		at 20°C :	0,012 (air=1)
		at Boiling point:	3,7 g/l
		at Boiling point:	4,73 (air=1)
	Volative fraction by weight :	100%.	
	Specific heat:	0,471 cal/g.°C.	
		59,62 cal/g.mol at 20,2°C	
	Threshold limit value [TLV]:	100 ppm (estimated).	
	Viscosity	at 20°C:	1,28 cST.
		at 25°C:	3,5 cP
		at 50°C:	1,02 cST
	Evaporation Rate (Butyl acetate = 1):	<1	
	Evaporation number:	75 to 80	
	Kauri Butanol Value :	65 to 75	
	Aniline Point :	-15°C.	
	Surface tension at 22°C :	25 mNm ⁻¹	
	Neutralization number:	0,03 mg KOH/g	
	Saponification number:	0,84 mg KOH/g	
	Iodine value:	197,2g Jod/100 g	
	Distillation:	begins at 173°C	
		99% at 182°C	
	Dielectric Strength:	25.000 V	

10 - Stability and Reactivity:

Stable under normal conditions of storage and use. (It is not an oxygen donor)

10.1 Conditions to avoid: Can react with strong oxidizing agents, generating heat.

Obs.: used as a polymerization inhibitor in tetrafluoroethylene, reacted violently with iodine pentafluoride.

10.2 Materials to avoid: Strong oxidizing agents, acids, clays and mineral acids. Highly exothermic reaction noted when blended approx. 50/50 with Alkylbenzene Sulphonic acid with possible boil over danger. Similar reaction not noted at lower levels.

10.3 - Hazardous Decomposition Products: If the product is heated it emits acrid smoke and fumes as well as CO and CO₂

10.4 - Stability :	Base	- Excellent
	Neutral	- Excellent
	Strong acid	- Poor
	Weak acid	- Good

11 - Toxicological Information:

11.1 - Acute Toxicity

Oral : 50 -150 mg/kg (mouse) : psycholeptic effect [RIFM, TDS]; 3.500 mg/kg (mouse) : maximum no effect level [RIFMU, SLR].

Inhalation : Not Found

Dermal: Moderate irritation [RIFM]. Full strength, 24 hr, under occlusion (rabbit)[RIFM].

Eye: Irritant effects [RIFMU]. Full strength to conjunctival sac (rabbit) [TDS].

Other: Not Found

11.2 - Sub-Chronic Toxicity

Oral: 227-554-1.385 mg/kg/day , 6 wk. (rat). Granular casts in the Kidneys of some male rats.

Inhalation : Not found

Dermal : Not found

Eye : Not found

Other : Not found

11.3 - Carcinogenicity

Oral : TD₁₀ = 67 g/kg, 39 wk., intermittent administration (mouse): equivocal tumorigenic agent by RTECs criteria [RTEC]

Inhalation : Not found

Dermal: Not found

Other: TD₁₀ = 4.800 mg/kg, 8 wk., intermittent administration, intraperitoneal (mouse): tumor(s) of lung(s), thorax and/or respiratory tract. 1 mg/kg/wk., 18 wk., intravenous or intraperitoneal (mouse): anticarcinogenic activity [SLR].

11.4 - Mutagenicity

In Vitro : Not found

In Vivo : Not found

11.5 - Reproductive Toxicity

Oral: TD₁₀ = 3.546 - 14.178 mg/kg, administered days 7-12 of gestation (pregnant mouse). At dose of 3.546 mg/kg, developmental abnormalities of the musculoskeletal system and physical effects on newborns; at dose of 14.178 mg/kg, change in growth statistics (e.g. reduced weight gain) [RTEC].

Inhalation: Not found

Dermal: Not found

Other : Not found

Obs.: TD₁₀ - Low Toxic Dose

11.6 - Sensitization: No known effects.

11.7 - Teratogenity: No known effects.

11.8 - Narcosis: No known effects.

11.9 - Medical information: 0,5 to 5,0 g/kg may cause human death.

Obs. : LD₅₀ (oral, rat): 4.400 mg/kg

LD₅₀ (dermal, rabbit): greater than 2.000 mg/kg

LD₅₀ (mice): 5.600 to 6.600 mg/kg.

12 - Ecological Information:

"Marine Pollutant: Classified as slight hazard for water WGK-1 (self statement)"

12.1 - Ecotoxicity :	Fish toxicity:	LC-0	= 26 mg/l
		LC-50	= 33 mg/l
		LC-100	= 43 mg/l
	Daphna toxicity:	Not available.	
	Algae toxicity:	Not available.	
	Earthworm toxicity:	Not available.	
	Plant toxicity:	Not available.	

12.2 - Ozone depletion potential: Zero stratospheric.

12.3 - Global warming potential: Zero.

12.4 - Photodegradability: Atmospheric half life = c.a. 1 hour.

Note: Citrus Terpene, in common with other terpenes, represents a major sink for the undesirable tropospheric ozone, removing the smog-forming catalyst nitrogen oxides and consuming ozone at an increased rate at night. While the material is photoreactive, the benefits of removing ozone and nitrogen oxides outweigh the negative of hydroxyl radical).

Atmospheric Rate Constants (cm³ molecule⁻¹cm⁻¹)

Ozone (all day) x 10 ⁷	Hydroxyl (daytime) x 10 ¹¹	Nitrate (nighttime) x 10 ¹²
64	14,2	7,7

12.5 - Biodegradability : Citrus Terpene is a biodegradable solvent occurring in nature as the main component of citrus peel oil.
:100% in 28 days.

12.6 - Bio-Accumulation: Not available.

12.7 - Mobility: Not available.

12.8 - Other Data: Chemical Oxygen Demand : 2.850 gO₂/l or 3.280 gO₂/kg.

13 - Disposal Considerations:

13.1 - Disposal Methods: Follow local, state or federal laws. In most cases land fill or incineration would apply. There are no uniform EC regulation for the disposal of chemicals or residues. Chemical residues generally count as special waste. The disposal of the latter is regulated in the EC member countries through corresponding laws and regulations, and in the Federal Republic of Germany also by the individual Federal States. We recommend that you contact either the authorities in charge or approved waste disposal companies which will advise you on how to dispose special waste. Do not allow to enter drinking water supplier, waste water or soil.

13.2 - Disposal of Packaging: In accordance with local legal provisions. Empty containers should be washed thoroughly with detergent and water before being sent for reconditioning or disposal. The washing should be treated as trade effluent.

14 - Transport Information:

CLASSIFICATION FOR TRANSPORT : TRANSPORT SAFETY CLASS

IMDG Code

14.1 - Proper Shipping Name: Terpene Hydrocarbons, N.O.S.
14.2 - Class: 3.3 - Flammable Liquids
14.3 - Packaging Group: III
14.4 - UN Number: UN 2319
14.5 - EmS Number: 3.07
14.7 - MFAG Table Number: 310
14.8 - IMDG Page: 3383

15 - Regulatory Information:

15.1 - Risk Phrases: Unused product is NOT listed by EPA as hazardous waste (40 CFR part 261C). Citrus Terpene is not listed on California's Prop. 65 toxic substance list.

15.2 - Labelling according to EC Directives :

According to the CHIP2 Regs 1994 the product is labeled for supply as follows:

Symbol : Xi

Name: Irritant / Flammable

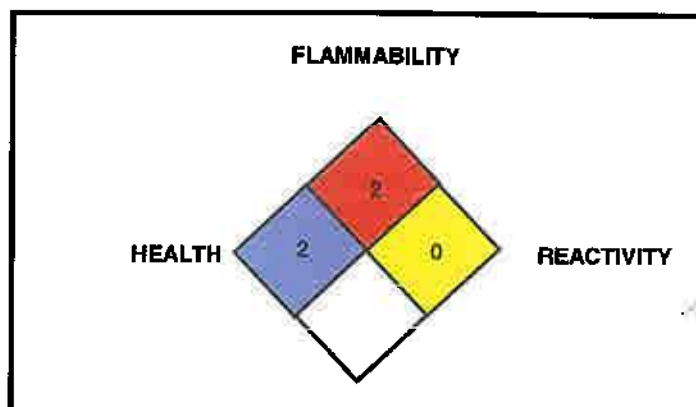
R-phrases: 10 / 38 Flammable/ Irritant to skin.

S-phrases: 28 After contact with skin, wash immediately with plenty of soap and water.

EEC - N° : 232-433-8 EEC label

Swiss Toxic List: 4

15.3 - N.F.P.A. Hazard Classification:



15.4 - T.O.S.C.A.: Listed on the inventory

16 - Other Information:

16.1 - Recommended use: Solvent, Fragrance

16.2 - Citrovita Agro Industrial Ltda. has compiled the information and recommendations contained in this Material Safety Data Sheet from sources believed to be reliable and to represent the most reasonable current opinion on the subject when the MSDS was prepared. No warranty, guaranty or representation is made as to the correctness or sufficiency of the information. The user of this product must decide what safety measures are necessary to safely use this product, either alone or in combination with other products, and determine the environmental regulatory

compliance obligations under any applicable Federal or State laws.

17 - References:

- 17.1 - R.J. Braddock, F. Temell and K.R. Cadwallader, Citrus Essencial Oils - 1986.
- 17.2 - Citrus Essencial Oils - A Dossier for Material Safety Data Sheets - Food Technology 40 (11) 114 - 116.
- 17.3 - Official Journal of the European Communities.
- 17.4 - Merck Index - Tenth Edition - 1983
- 17.5 - Florida Citrus Oils (156 - 157)
- 17.6 - Different Clients
- 17.7 - The Essential Oils - Ernest Guenter - 1975
- 17.8 - R.J. Braddock - Handbook of citrus By-Products and Processing Technology - Chapter 12 - 1999





Ficha de Dados de Segurança do Material.

1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/PREPARAÇÃO E COMPANHIA/DIVULGAÇÃO

Designação do material : Tolueno
Utilizações : Matéria prima para usar na indústria química. Solvente.
Código do produto : T1402, Q9138, Q9131, Q9250, Q9300, Q9308, X211H

Fabricante/Fornecedor : **Shell Brasil Ltda**
Rua Joaquim Floriano, 1052 - 1o Andar
Itaim Bibi - CEP:04534-004, São Paulo
Brasil

Telefone : (55-11) 3089-5231
Fax : 55-11-3089-5233

Contacto Telefónico de Emergência : 0800-11-8270 Pró-Química or 0800-251120 CAE-Central de Atendimento a Emergências Shell

2. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Designação formal do material : Benzene, methyl
Sinónimos : Toluol
Metilbenzeno
Metilbenzol
Fenilmetano

CAS n.º : 108-88-3
INDEX N.º : 601-021-00-3
EINECS No. : 203-625-9

Componentes perigosos

Nome do Composto Químico	CAS	EINECS	Símbolo(s)	Frase(s) R	Conc.
Tolueno	108-88-3	203-625-9	F, Xn	R11; R38; R48/20; R63; R65; R67	100,00 %

3. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

Perigos para a saúde : Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação. Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores. Ligeiramente irritante para o sistema respiratório. Irritante para a pele. Moderadamente irritante para os olhos. Nocivo: Pode causar danos nos pulmões se ingerido. Possibilidade de danos provocados nos órgãos ou sistemas de órgãos devido a exposição prolongada; consulte o

Ficha de Dados de Segurança do Material.

Sinais e sintomas	: Capítulo 11 para obter mais informações. Órgão(s) alvo: Sistema auditivo. Sistema nervoso central (SNC). Sistema respiratório. Sistema visual. Possíveis riscos de danos ao fectio : Os sinais e sintomas de irritação ocular podem incluir uma sensação de queimadura, vermelhidão, inchaço e/ou visão enevoadada. Os sinais e sintomas de irritação da pele podem incluir sensação de ardor, vermelhidão, inchaço e/ou borbulhas. Se o material entrar nos pulmões, os sinais e sintomas podem incluir tosse, sufocação, respiração asmática, dificuldade em respirar, congestão do peito, falta de ar e/ou febre. Os primeiros sintomas respiratórios podem ser atrasados por algumas horas após a exposição. A respiração de grandes concentrações de vapor pode provocar depressão no sistema nervoso central (SNC) que resulta em tonturas, esvaimento da cabeça, dores de cabeça, náuseas e perda de coordenação. A inalação continuada pode resultar em inconsciência e morte. Efeitos no sistema auditivo pode incluir perda temporária da capacidade de ouvir e/ou zumbido nos ouvidos. Distúrbios no sistema visual pode ser evidenciado pela diminuição da capacidade de fazer distinção entre as cores.
Estado Clínico Agravado	: A pré-existência de estados clínicos do(s) seguinte(s) órgão(s) ou sistema(s) de órgão(s) podem ser agravados pela exposição a este material: Sistema auditivo. Sistema nervoso central (SNC). Sistema respiratório. Olhos. Pele. Sistema visual. Rim.
Perigos de Segurança	: Facilmente inflamável. Pode formar mistura vapor-ar inflamável/explosiva durante a utilização. As cargas eletrostáticas podem ser geradas durante a bombagem. A descarga eletrostática pode provocar incêndio.
Riscos ambientais	: Não está classificado como perigoso segundo os critérios da CE.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Informações gerais	: Mantenha a vítima calma. Procure imediatamente tratamento médico.
Inalação	: NÃO DEMORAR. Remover para o ar livre. Se não ocorrer uma recuperação rápida, transportar para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar.
Contacto com a pele	: Remover o vestuário contaminado. Lavar imediatamente a pele com grandes quantidades de água durante, pelo menos, 15 minutos e prosseguir lavando com sabão e água se disponível. Se ocorrer vermelhidão, inchaço, dor e/ou bolhas, transportar para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar.
Contacto com os Olhos	: Lavar imediatamente os olhos com grandes quantidades de água durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Transportar para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar.
Ingestão.	: Se engolido, não induzir o vômito: transportar a pessoa para a unidade de assistência médica mais próxima para tratamento suplementar. Se o vômito ocorrer espontaneamente, manter a cabeça abaixo do nível da anca para evitar a aspiração.
Recomendações aos médicos	: Potencial para desenvolver pneumotite química. Considerar: lavagem gástrica com vias aéreas protegidas, administração de

Ficha de Dados de Segurança do Material.

carvão activado. Potencial para sensibilização cardíaca, especialmente em situações de utilização excessiva. Hipoxia ou inotropos negativos podem acentuar estes efeitos. Considerar: terapia de oxigénio.

5. MEDIDAS PARA COMBATE A INCÊNDIOS

Evacue da área de incêndio todo o pessoal que não pertença à emergência.

- Riscos específicos** : O vapor é mais denso que o ar, espalha-se ao nível do solo e é possível a inflamação à distância. Flutua e pode inflamar-se à superfície da água. Se ocorrer combustão incompleta, pode desenvolver-se monóxido de carbono.
- Meios de Extinção** : Espuma, água pulverizada ou nevoeiro. Pó químico seco, dióxido de carbono, areia ou terra só podem ser usados para pequenos incêndios.
- Meios de Extinção Impróprios** : Não usar jato de água.
- Equipamento de protecção para bombeiros** : Usar vestuário de protecção completo e aparelho respiratório autónomo.
- Outros conselhos** : Manter arrefecidos os recipientes próximos, pulverizando com água.

6. MEDIDAS DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL

Evite o contato com o material entornado ou libertado. Dispa imediatamente todo o vestuário contaminado. Para orientação sobre a selecção de equipamentos de protecção individual, consulte o Capítulo 8 desta Ficha de Segurança de Produtos. Para orientação sobre o destino do material derramado, consulte o Capítulo 13 desta Ficha de Segurança de Produtos. Cumprir todas as regulamentações locais e internacionais relevantes.

- Medidas de protecção** : Isole a área perigosa e impeça a entrada de pessoas desnecessárias ou que não estejam protegidas. Mantenha-se a montante do vento e mantenha-se afastado de áreas baixas. Contenha as fugas, se possível sem que haja riscos pessoais. Remova todas as possíveis fontes de ignição da área circundante. Utilize todas as medidas apropriadas para evitar a contaminação do ambiente. Evite que se espalhe ou que entre nos esgotos, valas ou rios utilizando areia, terra ou outras barreiras apropriadas. Tente dispersar o vapor ou dirigir o seu fluxo para um local seguro, por exemplo, utilizando pulverizadores de névoa. Tome medidas de precaução contra as descargas estáticas. Assegure a continuidade eléctrica e ligando à masa (terra) todo o equipamento. Ventilar completamente a área contaminada.
- Métodos de limpeza** : Para derrames de líquidos de grandes dimensões (> 1 tambor), transferir por meios mecânicos como carro de vácuo para um tanque apropriado para posterior recuperação ou eliminação. Não tentar eliminar os resíduos com água. Manter isolado como lixo contaminado. Deixar evaporar os resíduos ou recolher com material absorvente apropriado e eliminar de forma segura. Remover a terra contaminada e eliminar de forma segura.

Ficha de Dados de Segurança do Material.

- Para pequenos derrames de líquido (< 1 tambor), transferir por meios mecânicos para um recipiente devidamente etiquetado, passível de ser selado, para fins de recuperação ou eliminação segura do produto. Deixar os resíduos evaporar ou secar com material absorvente adequado e eliminar em segurança. Remover a terra contaminada e eliminar de forma segura.
- Outros conselhos** : Notifique as autoridades se ocorrer ou se for provável ocorrer qualquer exposição ao público em geral ou ao ambiente. Deverão ser avisadas as autoridades locais, no caso de derrames não controlados. O vapor é mais denso que o ar, espalha-se ao nível do solo e é possível a inflamação à distância. O vapor pode formar uma mistura explosiva com o ar. Ver o cap. 13 para informação sobre eliminação de produtos.

7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

- Precauções gerais** : Evitar a inalação ou o contato com o material. Utilizar apenas em áreas bem ventiladas. Lavar bem depois de manusear. Para indicações sobre a seleção de equipamentos de protecção individual, ver Capítulo 8 desta Ficha de dados de segurança do material. Utilizar as informações contidas nesta ficha de dados como contribuição para uma avaliação de risco das circunstâncias locais e para ajudar na determinação de controles adequados para o manuseamento, a conservação e a eliminação segura deste material.
- Manuseamento** : Evitar o contacto com a pele, os olhos e o vestuário. Extinguir quaisquer chamas nuas. Não fumar. Retirar as fontes de ignição. Evitar faíscas. As cargas eletrostáticas podem ser geradas durante a bombagem. A descarga eletrostática pode provocar incêndio. Assegurar a continuidade eléctrica, ligando à terra todo o equipamento. Velocidade de linha restrita durante a bombagem para evitar a produção de descarga electrostática (≤ 1 m/seg até o tubo de enchimento estar submerso a duas vezes o seu diâmetro, depois ≤ 7 m/seg). Evitar salpicos ao encher. NÃO utilizar ar comprimido para as operações de encher, descarregar ou manusear. Manusear e abrir o recipiente com cuidado numa área bem ventilada.
- Armazenagem** : Os vapores provenientes dos tanques não deverão ser liberados na atmosfera. As perdas por evaporação durante o armazenamento deverão ser controladas por um sistema de tratamento de vapor apropriado. Os depósitos de armazenamento a granel devem estar protegidos por diques. Tem que ser conservado numa área limitada por dique, bem ventilada, afastada da luz solar directa, de fontes de ignição e de outras fontes de calor. Manter afastado de aerossóis, produtos inflamáveis, agentes oxidantes, corrosivos e de outros produtos inflamáveis que não são tóxicos ou nocivos para o ser humano ou o meio ambiente. O vapor é mais pesado que o ar. Atenção à acumulação em valas e espaços confinados.
- Transferência de Produto** : Mantenha os recipientes fechados quando não os estiver a utilizar. Não usar ar comprimido para enchimento, descarga ou manuseamento.
- Materiais Recomendados** : Para os recipientes ou revestimentos dos recipientes, utilize aço macio e aço inoxidável.

Ficha de Dados de Segurança do Material.

- Materiais Impróprios** : Borrachas natural, de butilo, neopreno ou nitrilo.
- Recomendações na Embalagem** : Os recipientes, mesmo os que foram esvaziados, podem conter vapores explosivos. Não corte, perfure, esmerile, solde nem realize operações semelhantes sob ou perto dos recipientes.
- Outras informações** : Assegurar que são cumpridos todas as regulamentações locais, reespeitantes a instalações de manuseamento e armazenagem.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO PESSOAL
Limites de exposição ocupacional

Material	Fonte	Tipo	ppm	mg/m3	Notação
Tolueno	ACGIH	TWA	50 ppm		
	ACGIH	PELE			Pode ser absorvido através da pele.
	BR OEL	TWA 48HRS	78 ppm	290 mg/m3	
	BR OEL	PELE			Pode ser absorvido através da pele.

- Outras informações** : Código de pele quer dizer que uma exposição significativa pode também ocorrer por absorção de um líquido através da pele e de vapor através dos olhos ou membranas mucosas.

Material	Fonte	Designação de perigo
Tolueno	BR OEL ACGIH	Insalubridade de grau médio. Não classificável como cancerígeno para o homem.

- Controles de Exposição** : O nível de protecção e os tipos de controle necessários variarão em função das potenciais condições de exposição. Seleccionar os controles com base numa avaliação de risco das circunstâncias locais. As medidas adequadas incluem: Utilizar, tanto quanto possível, sistemas vedados. Ventilação adequada para controlar concentrações em suspensão no ar abaixo das diretrizes/limites de exposição. Recomenda-se a ventilação local dos gases de escape. Recomendam-se monitores de sistemas de combate a incêndio e de inundação. Dispositivos para lavagem dos olhos e chuveiros em caso de emergência.

- Equipamento de protecção pessoal** : O equipamento de protecção individual (EPI) deve cumprir as normas nacionais recomendadas. Confirmar com os fornecedores do EPI.

- Protecção Respiratória** : Se os controlos de engenharia não mantiverem as concentrações transportadas no ar num nível que seja adequado para proteger a saúde do trabalhador, seleccione equipamento de protecção respiratório adequado às condições de utilização específicas e que satisfaça a legislação relevante. Verificar com fornecedores de equipamentos de protecção respiratória. Quando os respiradores com filtro de ar são adequados, seleccione uma combinação adequada de máscara



Ficha de Dados de Segurança do Material.

- e filtro. Selecione um filtro adequado para gases orgânicos e vapores (Ponto de Ebulição > 65°C) (149°F) cumprindo a norma EN141. Quando seja preciso equipamento de protecção respiratória use uma máscara de protecção total da face. Quando os respiradores com filtro de ar não forem adequados (ex. concentrações de ar muito altas, riscos de carência de oxigénio, espaços confinados) use aparelhos de respiração autónoma.
- Protecção das Mãos** : Quando ocorrer contacto das mãos com o produto, o uso de luvas homologadas, segundo as normas aceites (por exemplo, EN374 na Europa e F739 nos E.U.A.), fabricadas a partir dos seguintes materiais pode fornecer protecção química adequada: Maior protecção a longo prazo: Viton. Contacto accidental/Protecção contra salpicos: Borracha de nitrilo. A adequabilidade e a duração de uma luva dependem do uso, por exemplo, frequência e duração do contacto, resistência química do material e da espessura da luva, dextrabilidade. Peça sempre conselho aos fornecedores de luvas. As luvas contaminadas devem ser substituídas.
- Protecção para os Olhos** : Óculos de protecção contra salpicos de produtos químicos (monóculos para químicos). Óculos de protecção contra salpicos de produtos químicos (monóculos para químicos). Aprovado de acordo com a norma EN166 da UE.
- Vestuário de protecção** : Luvas resistentes aos agentes químicos. Quando há risco de salpicos ou para limpar derrames, utilize um avental de uma peça só resistente aos produtos químicos com capuz integrado.
- Métodos de Controle** : O controlo da concentração de substâncias na zona de respiração dos trabalhadores, ou no local de trabalho em geral, pode ser necessário para garantir o cumprimento de OEL e a adequação dos controlos de exposição. Para algumas substâncias o controlo biológico pode também ser apropriado. Abaixo são dados exemplos ou o contacto do fornecedor de métodos de monitorização de ar recomendados. Poderão estar disponíveis outros métodos a nível nacional. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/nmam/nmamenu.html> Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha-slc.gov/dts/sltc/methods/toc.html> Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hsl.gov.uk/search.htm> Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BIA), Germany <http://www.hvbg.de/d/bia/pub/grl/grle.htm> L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/indexnosdoss.html>
- Controles de Exposição Ambiental** : As directrizes locais para os limites de emissões de substâncias voláteis têm de ser respeitadas na descarga do ar extraído que contenha vapor.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto : Incolor. Líquido.



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Cheiro	: Aromático.
Nível limite do cheiro	: 1,74 ppm
Ponto de ebulição	: Típico 110 - 111 °C / 230 - 232 °F
Ponto de fusão / congelamento	: Típico -95 °C / -139 °F
Ponto de inflamação	: 4 °C / 39 °F (Abel)
Limite de Explosão / Inflamabilidade no ar	: 1,2 - 8 % (V)
Temperatura de auto-ignição	: 480 - 536 °C / 896 - 997 °F (ASTM E-659)
Pressão de vapor	: Típico 1 kPa a 0 °C / 32 °F Típico 3 - 3,5 kPa a 20 °C / 68 °F Típico 12 kPa a 50 °C / 122 °F
Densidade	: Típico 871 kg/m ³ a 15 °C / 59 °F
Solubilidade na água	: 0,515 kg/m ³
coeficiente de partição n-octanol/água (log Pow)	: 2,65
Viscosidade cinemática	: 0,63 mm ² /s a 25 °C / 77 °F
Densidade de vapor (ar=1)	: 3,1
Condutividade elétrica	: Típico 8 pS/m a 20 °C / 68 °F (ASTM D-4308)
Constante dielétrica	: Típico 2,4
Velocidade de evaporação (nBuAc=1)	: 6,1 (DIN 53170, éter di-etilo=1) 2 (ASTM D 3539, n-Bu-Ac=1)
Tensão superficial	: Típico 28,5 mN/m a 20 °C / 68 °F (ASTM D-971)
Peso molecular	: 92 g/mol

10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

Estabilidade	: Estável em condições normais de utilização. Reage violentamente com agentes oxidantes fortes.
Condições a Evitar	: Evite o calor, as faíscas, as chamas vivas e outras fontes de ignição. Evite a acumulação de vapor.
Materiais a evitar	: Agentes oxidantes fortes
Produtos perigosos de decomposição	: A decomposição térmica depende muito das condições. Uma mistura complexa de sólidos, líquidos e gases em suspensão, incluindo o monóxido de carbono, o dióxido de carbono e outros compostos orgânicos não identificáveis irão desenvolver quando este material passar pela combustão ou pela degradação térmica ou oxidativa.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Bases para Avaliação	: A informação dada baseia-se em dados sobre o produto.
Toxicidade oral aguda	: Fraca toxicidade: LD50 >2000 mg/kg , Rato A aspiração para os pulmões quando engolido ou vomitado pode provocar pneumonite química, que pode ser fatal.
Toxicidade dérmica aguda	: Fraca toxicidade: LD50 >2000 mg/kg , Coelho
Toxicidade aguda por inalação	: Fraca toxicidade: LC50 >20 mg/l / 4 h, Rato

Classificado como nocivo pela Comissão Europeia.
As concentrações elevadas podem provocar depressão no

**Ficha de Dados de Segurança do Material.**

	: sistema nervoso central resultando em cefaleias, tonturas e náuseas; a inalação continuada pode resultar em inconsciência e/ou morte.
Irritação da Pele	: Irritante para a pele.
Irritação dos Olhos	: Moderadamente irritante para os olhos (mas insuficiente para classificação).
Irritação Respiratória	: A inalação de vapores ou névoas pode provocar irritação no sistema respiratório.
Sensibilização	: Não é sensibilizador da pele.
Dose de Toxicidade Repetida	: Sistema nervoso central: a exposição repetida afecta o sistema nervoso. Os efeitos só foram observados com doses elevadas. Aparelho respiratório: exposição repetida afecta o aparelho respiratório. Só se verificaram efeitos à doses elevadas. Visão: pode causar diminuição da percepção para cores. Estas alterações são sutis e não levam a déficits funcionais de visão cromática. Sistema auditivo: exposições prolongadas e repetidas a concentrações elevadas resultaram na perda de audição nos ratos. O abuso de solventes e a interacção do ruído no ambiente de trabalho pode provocar perda de audição.
Mutagenicidade	: Não é mutagénico.
Cancerisnicidade	: Não carcinogénico em estudos com animais.
Toxicidade reprodutiva e de desenvolvimento	: Provoca fetotoxicidade em animais com doses que são tóxicas a nível materno. Não prejudica a fertilidade.
Outras informações	: Exposição a altas concentrações de materiais similares tem sido associado com arritmias e paradas cardíacas.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Toxicidade Aguda	
Peixe	: Tóxico: $1 < LC/EC/IC50 \leq 10$ mg/l
Invertebrados Aquáticos	: Nocivo: $10 < LC/EC/IC50 \leq 100$ mg/l
Algas	: Fraca toxicidade: $LC/EC/IC50 > 100$ mg/l
Mobilidade	: Flutua na água. Se o produto penetrar no solo, será altamente móvel e poderá contaminar as águas subterrâneas.
Persistência / Degradabilidade	: Rapidamente biodegradável de acordo com o critério dos 10 dias de janela. Oxida-se rapidamente no ar por reacções fotoquímicas.
Bioacumulação	: Não bioacumula significativamente.
Outros efeitos adversos	: Em virtude da elevada taxa de perdas da solução, o produto não deve apresentar perigo significativo para a vida aquática.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ELIMINAÇÃO

Descarte do material	: Recuperar ou reciclar, se possível. É da responsabilidade do gerador de resíduos determinar a toxicidade e as propriedades físicas do material gerado para determinar a classificação e os métodos de eliminação adequados em conformidade com os regulamentos aplicáveis.
-----------------------------	--



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Eliminação dos Recipientes	:	Drenar cuidadosamente o recipiente. Depois de drenar, ventilar em local seguro e longe de faíscas ou fogo. Os resíduos podem constituir perigo de explosão. Não perfure, não corte nem solde os tambores que não estejam limpos. Enviar a um recuperador de tambores ou de metais.
Legislação Local	:	A eliminação deve ser feita em conformidade com as leis e regulamentações regionais, nacionais e locais aplicáveis.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

ADR

Categoria	:	3
Grupo de embalagem	:	II
Código de classificação	:	F1
Nº de identificação do perigo	:	33
No. ONU	:	1294
Etiqueta de perigo (risco principal)	:	3
Nomenclatura	:	Tolueno

RID

Categoria	:	3
Grupo de embalagem	:	II
Código de classificação	:	F1
Nº de identificação do perigo	:	33
No. ONU	:	1294
Etiqueta de perigo (risco principal)	:	3
Nomenclatura	:	Tolueno

IMDG

Número de identificação	UN 1294
Nomenclatura	TOLUENE
Categoria / Divisão	3
Grupo de embalagem	II
Poluente marinho:	não

IATA (As variações do país podem aplicar-se)

No. ONU	:	1294
Nomenclatura	:	Toluene
Categoria / Divisão	:	3
Grupo de embalagem	:	II

15. INFORMAÇÕES REGULAMENTARES

Não se tem a intenção que a informação regulamentar seja compreensiva. Outras regulamentações podem ser aplicadas a este produto



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Rótulo CE	:	Tolueno
Rotulo C.E./Número C.E.	:	203-625-9
Classificação CE	:	Facilmente inflamável. Nocivo.
Número CE Anexo I	:	601-021-00-3
Símbolos CE	:	F Facilmente inflamável. Xn Nocivo.
Frases de Risco CE	:	R11 Facilmente inflamável. R38 Irritante para a pele. R48/20 Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação. R63 Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência. R65 Nocivo: Pode causar danos nos pulmões se ingerido. R67 Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores
Frases de Segurança CE	:	S2 Manter fora do alcance das crianças. S36/37 Usar vestuário de protecção e luvas adequadas. S62 Em caso de ingestão, não provocar o vômito: consultar imediatamente um médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. S46 Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.
AICS	:	Listado.
DSL	:	Listado.
INV (CN)	:	Listado.
ENCS (JP)	:	Listado. (3)-2
TSCA	:	Listado.
EINECS	:	Listado. 203-625-9
KECI (KR)	:	Listado. 97-1-298
KECI (KR)	:	Listado. KE-33936
PICCS (PH)	:	Listado.
Legislação nacional OECD. HPV	:	Listado.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Outras informações	:	Esta Ficha de Dados de Segurança do Material refere-se aos requerimentos regulatórios para UE e não contém legislação específica de outros países. A informação contida nesta ficha baseia-se nos conhecimentos actuais dos dados subjacentes e tem como objectivo descrever o produto apenas para efeitos de requisitos de higiene, segurança e ambiente. Nenhuma garantia, expressa ou implícita, sobre Para mais informações, contactar a Companhia Shell local ou o seu agente.
---------------------------	---	---



Ficha de Dados de Segurança do Material.

Frase(s) R

R11	Facilmente inflamável.
R38	Irritante para a pele.
R48/20	Nocivo: risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação.
R63	Possíveis riscos durante a gravidez com efeitos adversos na descendência.
R65	Nocivo: Pode causar danos nos pulmões se ingerido.
R67	Pode provocar sonolência e vertigens, por inalação dos vapores

Número da versão MSDS : 2.1

Data de entrada em vigor de MSDS : 11/24/2005

Revisões MSDS : Uma barra vertical na margem esquerda indica uma alteração relativamente à versão anterior.

Regulamento MSDS : O conteúdo e formato desta ficha técnica de segurança está de acordo com a Directiva 2001/58/CE da Comissão de 27 de Julho de 2001, alterando pela segunda vez a Directiva 91/155/CEE da Comissão.

Usos e Restrições : Matéria prima para usar na indústria química.
Usar como solvente, apenas nos processos de fabricação industrial.

Distribuição MSDS : A informação contida neste documento deverá ser levada ao conhecimento de todos aqueles que possam manusear o produto.

Rejeição : Esta informação baseia-se no nosso conhecimento corrente, e destina-se apenas a descrever o produto quanto aos requisitos em termos de saúde, segurança e ambiente. Não deve portanto ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

THE DOW CHEMICAL COMPANY
e suas subsidiárias
2030 Dow Center
Midland Michigan 48674
USA

Empresa	Telefone	Telefone de Emergência
Dow Brasil S.A		
Rua Alexandre Dumas, 1671 04717-903 São Paulo - SP Brasil		
Escritório: Dow São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Escritório: UCQ São Paulo Brasil	(55 11) 5188-9000	(55 13) 3358-8226
	(55 11) 5188-9022	(55 71) 602-3140
Planta: Guarujá Brasil	(55 13) 3358-8221	(55 13) 3358-8226
Av. Santos Dumont, 4444 - Conceiçãozinha - Guarujá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive Bairro do Limão - São Paulo - Brasil	(55 11) 3931-8666	(55 13) 3358-8226
Rua Manoel Pinto de Carvalho, 229 / 283 - Bairro do Limão - São Paulo - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cubatão - Brasil	(55 13) 3361-4133	(55 13) 3358-8226
Rod.Cônego Domênico Rangoni SP 055 s/n Km 266 Pista Oeste Bairro Jardim das Indústrias - Cubatão - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Pindamonhangaba - Brasil	(55 12) 3644-1000	(55 13) 3358-8226
Avenida Tobias Salgado, 345 - Bairro Distrito Industrial - Pindamonhangaba - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Jundiá - Casa de Sistemas - Brasil	(55 11) 4585-1550	(55 13) 3358-8226
Av. Professor Pedro Clarismundo Fornari, 2990 - Engordadouro - Jundiá - SP - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Dow Automotive - Paraná - Brasil	(55 41) 668-6844	(55 13) 3358-8226
Rua Terra Roxa, 96 - Bairro: Distrito Industrial - Pinhais - Paraná - Brasil		(55 71) 602-3140
Planta: Cellosize - Brasil	(55 71) 602-5844	(55 71) 602-3140
Via das Torres, s/n - Zona das Indústrias Pesadas - Bairro Sede Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Dow Brasil Nordeste Ltda		
Planta: Aratu - Brasil	(55 71) 649-5000	(55 71) 649-5000
Rodovia Matoim, s/n Rótula 3, Candeias BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Isopol - Camaçari - Brasil	(55 71) 632-2457	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 3076 - Bairro COPEC Complexo Básico Pólo Petroquímico Camaçari BA - Brasil		(55 13) 3358-8226
Planta: Planta de Estireno - Camaçari - Brasil	(55 71) 649-5600	(55 71) 602-3140
Rua Hidrogênio, 1879 - Area do Complexo Básico Polo Petroquímico - Camaçari BA - Brasil		(55 71) 649-5600 (55 13) 3358-8226
Companhia Alcoolquímica Nacional - Alcoolquímica		
Rodovia BR 101 Sul s/n Km 100	(55 81) 3521-8400	(55 71) 602-3140
PE - Brasil	(55 81) 3521-1529	(55 81) 3521-1529
		(55 13) 3358-8226

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

NOME DO PRODUTO TRIETILENOTETRAMINA
CÓDIGO DO PRODUTO 87921
EFETIVO DESDE 22/04/1999
DATA DE IMPRESSÃO 13/05/2004

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é uma substância.

Sinônimo : Etilenoamina

(% em peso a não ser que se indique o contrário)

Ingredientes (ou impurezas)	%	Número CAS	Perigoso*
MISTURA DE TRIETILENOTETRAMINA	>= 96 <= 99	000112-24-3	Sim
AMINOETILETANOLAMINA	<= 1,6	000111-41-1	Sim
AMINOETILPIPERAZINA	<= 1,5	000111-40-0	Sim

* **Ingredientes (ou impurezas) que contribuem para o perigo**

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**VISÃO GERAL DE EMERGÊNCIAS**

Líquido amarelo claro. Odor de amônia.

Causa queimaduras nos olhos, pele, boca e garganta. Nocivo se inalado ou absorvido pela pele. Pode causar reação alérgica na pele. Pode causar lesões no sistema respiratório. Nocivo ou fatal se ingerido, a aspiração pode causar lesões pulmonares. Pode reagir com água. Evacuar a área. Manter-se a favor do vento e fora de áreas de concentração de vapor.

PERIGOS MAIS IMPORTANTES

A longo prazo, pode causar asma com possível lesão pulmonar. Causa queimaduras nos olhos e na pele. Pode ocorrer sensibilização cruzada com outras aminas. Nocivo e corrosivo se ingerido. Nocivo se inalado ou absorvido pela pele. Pode causar reação alérgica na pele. A aspiração pode causar lesões pulmonares. Pode causar lesões no sistema respiratório.

EFEITOS DO PRODUTO**EFEITOS ADVERSOS À SAÚDE HUMANA****OLHOS**

Causa irritação grave, na forma de desconforto ou dor, piscar e lacrimejar excessivos, vermelhidão intensa e marcante e inchaço da conjuntiva e queimadura química da córnea. Causa lesão na córnea e irite. A lesão na córnea pode ser grave, extensiva e, se não tratada imediatamente, pode resultar em perda permanente da visão.

PELE

Causa desconforto local ou dor, vermelhidão excessiva e severa e inchaço, destruição dos tecidos, rachaduras, ulcerações e possível hemorragia na área afetada.

O contato pode agravar uma dermatite existente. O contato prolongado ou amplo pode resultar na absorção de quantidades potencialmente nocivas do material.

INGESTÃO

Ingestão: Pode ocorrer aspiração para os pulmões durante a ingestão ou vômitos, resultando em lesões pulmonares. Moderadamente tóxico. Pode causar queimaduras na boca e garganta, dor abdominal, náusea, vômito, diarreia, desmaios, fraqueza, sede, colapso e possível coma. A natureza e a gravidade destes sinais e sintomas dependerão da quantidade ingerida.

INALAÇÃO

O vapor é irritante e pode causar lacrimação excessiva, sensação de queimadura no nariz e garganta, tosse, respiração ofegante, falta de ar, náusea e vômito. Concentrações extremamente altas de vapores podem causar lesões nos pulmões. Algumas pessoas podem desenvolver asma.

A inalação do material pode agravar a asma e os distúrbios pulmonares inflamatórios ou fibróticos. A exposição repetida aos vapores pode causar lesões no trato respiratório.

EFEITOS SISTÊMICOS

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Não disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE CÂNCER

Não disponível.

TERATOLOGIA (DEFEITOS CONGÊNITOS)

Não disponível.

EFEITOS REPRODUTIVOS

Não disponível.

EFEITOS AMBIENTAIS

Vide seção 12.

PERIGOS FÍSICOS E QUÍMICOS

Vide seção 10.

PERIGOS ESPECÍFICOS

Não aplicável.

PRINCIPAIS SINTOMAS

A inalação de etilenoaminas pode causar sensibilização do trato respiratório e o desenvolvimento de uma reação asmática em exposições futuras. Podem existir indivíduos suscetíveis* que desenvolvam, a longo prazo, asma hiper-reativa ou outras lesões respiratórias devido a exposição a baixas concentrações de etilenoaminas, mesmo abaixo do limite de irritação. Outros irritantes respiratórios podem resultar em uma reação em indivíduos cujas vias respiratórias tenham se tornado hiper-reativas. *Como não há um método definitivo para identificar susceptibilidades, recomendamos que pessoas portadoras de asma ou outros problemas respiratórios permanentes (por exemplo: bronquite crônica, enfisema, etc.) protejam-se de qualquer exposição potencial a etilenoaminas. O contato com a pele pode causar sensibilização e reação alérgica. A sensibilização cruzada pode ocorrer pelo contato da pele com este material e outras aminas.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**CONTATO COM OS OLHOS**

Enxagüe imediatamente os olhos com água, e continue enxaguando por pelo menos 15 minutos. Se estiver usando lentes de contato, NÃO as retire. Procure atendimento médico sem demora, de preferência um oftalmologista.

CONTATO COM A PELE

Lave imediatamente a pele com água por pelo menos 15 minutos, enquanto retira roupas e sapatos contaminados. Procure atendimento médico sem demora. Lave as roupas antes de reutilizá-las. Descarte artigos de couro contaminados, como sapatos e cinto.

INGESTÃO

Dê dois copos de água ou leite ao paciente se ele estiver completamente consciente. NÃO INDUZA AO VÔMITO. Procure atendimento médico sem demora.

INALAÇÃO

Remova para local descontaminado. Se a pessoa não estiver respirando, providencie respiração artificial. Se a respiração é difícil, oxigênio pode ser dado por pessoa qualificada. Procure atendimento médico.

PROTEÇÃO DO PRESTADOR DE SOCORROS E/OU NOTAS PARA O MÉDICO

Não há antídoto específico. O tratamento da superexposição deve ser direcionado de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.

Devido a natureza severamente irritante ou corrosiva do material, a ingestão pode conduzir a ulceração e inflamação do trato alimentar superior com hemorragia e perda de fluido. Além disso pode ocorrer a perfuração do esôfago ou estômago, conduzindo a mediastinite ou peritonite e a maiores complicações. O estômago deve ser evacuado cuidadosamente em caso de ingestão.

Devido a natureza irritante do material qualquer aspiração durante os vômitos pode resultar em lesões severas nos pulmões. Portanto, o vômito não deve ser induzido mecânica ou farmacologicamente. Entretanto, a toxicidade sistêmica aguda peroral do material indica que a lavagem estomacal deve ser efetuada no menor tempo possível, pelo meio que acarrete a mínima probabilidade de aspiração (p.ex., o uso de lavagem gástrica com entubação endotraqueal).

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS**

Para grandes incêndios, utilize água nebulizada ou espumas para solventes polares ou para uso geral segundo as técnicas recomendadas pelo fabricante. Para pequenos incêndios, utilize dióxido de carbono ou pó químico.

MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS

Não há informações disponíveis atualmente.

PERIGOS ESPECÍFICOS**PRODUTOS PERIGOSOS DE COMBUSTÃO**

A combustão pode produzir os seguintes produtos: Óxidos de carbono e nitrogênio. O monóxido de carbono é altamente tóxico se inalado; o dióxido de carbono, em concentrações suficientes, pode agir como um asfixiante. A superexposição maciça aos produtos da combustão pode resultar na irritação do trato respiratório. A decomposição térmica pode produzir os seguintes produtos de decomposição: ETILENODIAMINA. Dietilenotriamina. Aminas voláteis. Amônia.

MÉTODOS ESPECIAIS

Não direcione um jato pleno de água ou espuma sobre material combustão; isto pode causar a formação de espumas e aumentar a intensidade do fogo.

PROTEÇÃO DOS BOMBEIROS

Use equipamento de respiração autônomo, proteção para os olhos e roupas de proteção

OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE INFLAMABILIDADE

Óxidos de nitrogênio podem ser liberados durante o incêndio. Vide Seção 8 - Controles de Engenharia.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTOS**PRECAUÇÕES PESSOAIS****REMOÇÃO DE FONTES DE IGNIÇÃO**

Não aplicável.

CONTROLE DE POEIRA

Não aplicável.

PREVENÇÃO NA INALAÇÃO E DO CONTATO COM A PELE, MUCOSAS E OLHOS

Evite contato com líquido e vapores. Use equipamento de proteção adequado. Vide Seção 8 - Proteção Pessoal.

PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE

Evite escoá-lo em cursos d'água e esgotos. Este produto é resistente a biodegradação em um sistema biológico de tratamento de efluentes. Um grande derramamento pode ser tóxico à biomassa em uma planta de tratamento ou pode ser tóxico aos peixes. Portanto, evite escoar para esgotos ou cursos naturais de água.

MÉTODOS PARA LIMPEZA**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO****MANUSEIO****MEDIDAS TÉCNICAS****PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR**

Ventilação geral (mecânica) no recinto é geralmente suficiente se o produto for manuseado e armazenado em equipamento fechado. Ventilação local e especial é necessária nos pontos em que os vapores possam emanar para o ambiente de trabalho.

PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Não aplicável.

ORIENTAÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO

Não adicione nitritos ou outros agentes nitrosantes. Uma nitrosamina, que pode causar câncer, pode ser formada.

ARMAZENAMENTO**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS**

Armazene de acordo com as boas práticas industriais. Informações sobre o armazenamento podem ser obtidas no Guia de Armazenamento e Manuseio específico do produto, ou entrando em contato com o Centro de Atendimento a Clientes.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**ADEQUADAS**

Não aplicável.

PRODUTOS E MATERIAIS INCOMPATÍVEIS

Vide seção 10.

MATERIAIS SEGUROS PARA EMBALAGENS RECOMENDADAS

Não aplicável.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA**

A liberação repentina de vapores ou névoas químicas orgânicas de equipamentos de processo, operando a temperaturas e pressões elevadas, ou o súbito ingresso de ar no equipamento a vácuo, pode resultar em ignições sem a presença evidente de fontes de ignição. Valores de temperaturas de "auto-ignição" ou "ignição" publicadas, não podem ser tratados como temperaturas de operação seguras em processos químicos sem a análise das condições reais do processo.

O uso deste produto em processos com temperaturas elevadas deve ser meticulosamente avaliado para assegurar que condições seguras de operação sejam estabelecidas e mantidas.

Maiores informações podem ser encontradas no boletim técnico intitulado "Ignition Hazards of Organic Chemical Vapors."

Os surfactantes podem causar problemas de formação de espumas, em sistemas biológicos de tratamento de efluentes e outras operações de alta turbulência.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADOS**PROTEÇÃO DAS MÃOS, PELE E DO CORPO**

Luvas de boraccha butílica ou de neoprene, lava-olhos, chuveiro de emergência e vestuário de proteção.

PROTEÇÃO DOS OLHOS E DO ROSTO

Óculos panorâmico.

PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Respirador com suprimento de ar a pressão positiva equipado com máscara facial deve ser usado em qualquer operação em que exista um potencial para liberação deste produto no local de trabalho.

PARÂMETROS DE CONTROLE ESPECÍFICOS**LIMITE DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL**

MISTURA DE TRIETILENOTETRAMINA

1 ppm TWA8 AIHA WEEL (Pele*)

6 mg/m³ TWA8 AIHA WEEL (Pele*)

*indica uma contribuição potencial significativa à uma exposição global via rota cutânea (pele), incluindo membranas das mucosas e olhos, por contato com vapores ou por contato direto da pele com a substância.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Cor : Amarelo claro

Estado físico : Líquido

Odor : De amônia

Pressão de vapor : < 0,001 kPa - < 0,01 mm Hg

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico

Ponto ebulição(°C) : 277,4C (531,3F)

Ponto de congelamento ou fusão : -35C (-31F)

Solubilidade : 100% (20C)

Peso específico(Agua=1) : 0,98 - 20C / 20C

Taxa de evaporação : < 0,01

Porcentagem de voláteis : 1,5% em peso

pH : Não disponível atualmente

Ponto de fulgor (°C) : Copo: fechado 148,8C (300F) / 154,4C (310F)

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Método utilizado : ASTM

Temperatura de auto-ignição : Não disponível atualmente

Limites de explosividade inferior : Não Determinado

Limites de explosividade superior : Não Determinado

OUTRAS INFORMAÇÕES

Decompõe-se a 277,4C (531,3F) - PE extrapolado

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS****ESTABILIDADE QUÍMICA**

Estável.

INSTABILIDADE

Vide "estabilidade".

MATERIAIS OU SUBSTÂNCIAS INCOMPATÍVEIS

Ácidos. Agentes oxidantes. Aldeídos. Cetonas. Epóxidos. Acrilatos. Haletos orgânicos.

REAÇÕES PERIGOSAS

Não aplicável.

CONDIÇÕES A EVITAR

Certa decomposição pode ocorrer sob forte aquecimento; exemplo: aplicação de vapor ou chama a alta pressão.

PRODUTOS PERIGOSOS DE DECOMPOSIÇÃO

Não aplicável.

NECESSIDADE DE ADICIONAR ADITIVOS E INIBIDORES

Não aplicável.

PERIGOS DE POLIMERIZAÇÃO ESPONTÂNEA

Não ocorrerá.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**INFORMAÇÕES DE ACORDO COM AS DIFERENTES VIAS DE EXPOSIÇÃO****MUTAGENICIDADE**

Contém um ou mais componentes que apresentaram evidências para uma fraca atividade mutagênica em sistemas de teste "in vitro" padrões. Estes componentes e materiais de estruturas químicas intimamente relacionadas não apresentaram potencial cancerígeno em estudos de contato com a pele de camundongos durante o tempo de vida.

TOXICIDADE AGUDA

Peroral

Rato; DL50 = 2,83 (2,05 - 3,89) g/kg

Sinais Principais: lentidão

Análise Anátomo Patológica: pulmões, rins, baço e fígado descoloridos. Estômago e intestinos distendidos, cheios de líquido, com hemorragia.

Percutâneo

Coelho; DL50 = 0,561 (0,264 - 1,19) ml/kg; 24 hr absorvido.

Análise Anátomo Patológica: necrose no local da aplicação; pulmões, fígado e rins descoloridos

Inalação

8 horas; geração dinâmica; rato; 21C.

Taxa de mortalidade: 0/6

Inalação

2 horas; geração de vapor e névoa por aquecimento; rato; 170C.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Taxa de mortalidade: 0/6

Análise Anátomo Patológica: lesão nos pulmões

Inalação

4 horas; geração de vapor e névoa por aquecimento; rato; 170C.

Taxa de mortalidade: 5/6

Análise Anátomo Patológica: lesão nos pulmões

Inalação

8 horas; geração de vapor e névoa por aquecimento; rato; 170C.

Taxa de mortalidade: 6/6

Análise Anátomo Patológica: lesão nos pulmões

EFEITOS LOCAIS

Pele: coelho; 24 h descoberta; 10% de diluição em água

Resultados: nenhuma irritação

Olhos: Coelho; 0.5 ml; 40% em água

Resultados: lesão grave na córnea com irite

Olhos: Coelho; 0,005 ml

Resultados: lesão moderada da córnea

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTOS E IMPACTOS DE PRODUTO****ECOTOXICIDADE**

Toxicidade a microorganismos

Bacteriana/NA; 16h; IC50

Limite de Confiança: 680 mg/l

Toxicidade aos Invertebrados Aquáticos

Pulga d'água; 48h; LC50

Limite de Confiança: 40 mg/l

Toxicidade ao Peixe

Tainha; 96h; LC50

Limite de Confiança: 330 mg/l

IMPACTO AMBIENTAL

Demanda Teórica de Oxigênio (DTO) - medida: 1,94 mg/mg

Demanda Química de Oxigênio (DQO) - calculada: 1,94 mg/mg

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**MÉTODOS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO****PRODUTO**

Incinerar em um equipamento apropriado segundo a legislação local, estadual e federal. Dispor de acordo com a legislação ambiental local, estadual e federal. Os recipientes vazios devem ser reciclados ou dispostos por meio de uma unidade aprovada de gerenciamento de resíduos.

RESTOS DO PRODUTO

É de responsabilidade total do agente gerador do resíduo a ser disposto a caracterização do mesmo e a observação de leis aplicáveis.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)**EMBALAGEM USADA**

Vide item "Métodos de tratamento e disposição do produto".

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS****TRANSPORTE TERRESTRES (US DOT)****>> Embalado**

Nome apropriado para embarque : TRIETHYLENETETRAMINE

Número ONU : UN2259

Classe de risco : 8,

Grupo de embalagem : PG II

>> Granel

Nome apropriado para embarque : TRIETHYLENETETRAMINE

Número ONU : UN2259

Classe de risco : 8,

Grupo de embalagem : PG II

Quantidade reportável isenta : --- LBS

TRANSPORTE TERRESTRES (BRASIL)

Conforme o Regulamento de Transporte Terrestre de Produtos Perigosos aprovado pelo Decreto n.96.044 de 18 de Maio de 1988 e relacionado na tabela de produtos classificados da Portaria 204 de 20 de Maio de 1997 este produto é considerado classificado como sendo perigoso.

Nome apropriado para embarque : TRIETILENOTETRAMINA

Número ONU : UN2259

Classe de risco : 8

Risco subsidiário : ---

Número de risco : 80

Grupo de embalagem : II

Quantidade isenta : 20 Kg

TRANSPORTE AÉREO - Conforme ICAO - TI / IATA - DGR**Para transporte em embalados (tambores)**

Nome apropriado para embarque : TRIETILENOTETRAMINA

Número ONU : UN2259

Classe de risco : 8

Quantidade reportável isenta (avião de carga) : 20 L

Grupo de embalagem : PG II

TRANSPORTE MARÍTIMO - Conforme IMO/IMDG (Granel)**Para transporte a granel (vasos)**

Nome apropriado para embarque : TRIETILENOTETRAMINA

Número ONU : UN2259

Classe de risco : 8

Grupo de embalagem : PG II

Número EMS : 8-05

Poluente Marítimo (Nome Técnico) : NÃO É POLUENTE MARÍTIMO

15. REGULAMENTAÇÕES

LEGISLAÇÃO AMERICANA PARA REFERÊNCIA: informações adicionais encontram-se na ficha original em inglês (MSDS), disponível no departamento atendimento ao cliente.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO (FISPQ)

Prazo de validade 24 meses da data de fabricação

Observações do prazo de validade Valor referente à transporte em Tambor.

À granel: 6 Meses

National Fire Protection Association (NFPA)

Saúde - 3

Flamabilidade - 1

Reatividade - 0

Informações adicionais sobre este produto podem ser obtidas no Departamento de Atendimento a Clientes da Dow nos telefones 1-800-258-2436 (EUA) ou 1-800-331-6451 (Canadá) ou em nosso escritório de vendas mais próximo de sua localidade.

Pergunte pela brochura:

Etilenoaminas (Brochura)

Manuseio e Armazenamento de Etilenoaminas (Brochura)

Métodos de Monitoramento das Etilenoaminas no Local de Trabalho (Brochura)

Não é adequado para uso em remédios.

SOMENTE PARA USO INDUSTRIAL.

Versão: 3

Revisão: 23/06/2000

As seguintes seções foram revisadas: 8 e 12

A The Dow Chemical Company ("DOW") recomenda a cada cliente ou usuário que receber esta FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO (FISPQ) que a estude cuidadosamente e, se necessário ou apropriado, consulte um especialista afim de conhecer os perigos associados ao produto e entender os dados contidos nesta FISPQ. As informações aqui contidas são dadas de boa fé e precisas quanto aos dados mencionados neste documento. Contudo, nenhuma garantia expressa ou implícita é dada. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal. As informações aqui apresentadas são pertinentes apenas ao produto em seu recipiente original. Uma vez que as condições de uso do produto não estão sob o controle da Dow, é responsabilidade do usuário determinar as condições necessárias para o uso seguro do mesmo.

Responsável pela Tradução:

Simone N. Kawakami

Data da tradução:

3/19/2002

Caso surjam dúvidas a respeito de qualquer informação contida neste documento, por favor entre em contato com o Centro Técnico de Informações da Dow Brasil S.A. para a América Latina - Fone: 0XX11 5188-9555.

Esta FISPQ teve significativas alterações nos dados relativos à identificação da empresa, telefones e telefones de emergência, na seção 1, realizadas em 02/04/2003.

As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Caso haja necessidade de esclarecimentos ou informações adicionais, consulte o fabricante.

ANEXO IV - ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS (APP)

ÁREA 1

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Descarga de GLP por caminhão-tanque.			Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
1	Ruptura do mangote de GLP líquido de 1" durante a operação de abastecimento dos vasos de armazenamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha material do mangote; - Falha em conexões; - Impactos mecânicos; - Tensionamento do mangote (movimentação do caminhão durante a operação); - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de produto; - Dispersão de GLP. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos superficiais a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvula manual de descarga do caminhão; - Indicadores de pressão (manômetros) no caminhão-tanque; - Utilização de calços para travamento das rodas do caminhão-tanque; - Válvula flowmatic de fechamento instantâneo em caso de alto diferencial de pressão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçõ de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O2) As operações de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da Consigaz devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R1) Prever em procedimento operacional interno da VOPAK a necessidade de acompanhamento das operações realizadas pelo motorista do caminhão através de <i>check list</i>. Dentre as verificações necessárias atentar para o travamento das rodas do caminhão, integridade física do tanque do caminhão, desligamento da chave geral do caminhão, isolamento da área durante a operação e guarda da chave do caminhão liberando a mesma para o motorista somente após o término da descarga;</p> <p>R2) Antes de cada operação de recebimento de GLP, com o mangote já conectado (porém interface com a instalação ainda não liberada) realizar uma inspeção visual de integridade e teste para verificação da estanqueidade do mangote antes do início efetivo da transferência. Caso haja irregularidades não iniciar a operação até que o mangote seja substituído.</p>
2	Furo no mangote de GLP líquido de 1" durante a operação de abastecimento dos vasos de armazenamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha material do mangote; - Falha em conexões; - Impactos mecânicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pequena perda de produto; - Dispersão de GLP. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança imediatamente adjacente; - Danos superficiais a equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvula manual de descarga do caminhão; - Botoeira de desligamento da bomba do caminhão; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>R2) Antes de cada operação de recebimento de GLP, com o mangote já conectado (porém interface com a instalação ainda não liberada) realizar uma inspeção visual de integridade e teste para verificação da estanqueidade do mangote antes do início efetivo da transferência. Caso haja irregularidades não iniciar a operação até que o mangote seja substituído.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)						
Unidade: VOPAK Área I			Sistema: Armazenamento de GLP.		Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
3	Ruptura catastrófica de vaso de armazenamento de GLP.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Intempéries (raio, vendaval); - Impactos mecânicos; - Movimentação de solo; - Aumento de pressão no sistema; - Incêndios externos ou na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda significativa de inventário; - Parada operacional; - Grande dispersão de GLP; - Necessidade de substituição do vaso rompido. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de bola de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de múltiplas fatalidades de colaboradores; - Extensão dos danos potencialmente fatais à vizinhança; - Danos severos em equipamentos próximos; - Comprometimento da planta em geral e edificações vizinhas; - Incêndio generalizado com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula de segurança em cada vaso; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçã de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
4	Furo no vaso de armazenamento de GLP.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos; - Corrosão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Possível parada operacional; - Dispersão de GLP; - Necessidade de reparo ou substituição do vaso rompido. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos em equipamentos próximos; - Incêndio local com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvula de segurança em cada vaso; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçã de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
5	Liberação de GLP (bifásico) devido a abertura da válvula de segurança do vaso de armazenamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha da válvula de segurança (abertura espúria); - Sobreenchimento do reservatório. - Impactos mecânicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Dispersão de GLP; - Necessidade de reparo, calibração ou substituição da válvula. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de lesões de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança imediatamente adjacente; - Danos superficiais ao vaso; - Incêndio local com emissão de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa. 	<p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)						
Unidade: VOPAK Área I			Sistema: Envio de GLP para as caldeiras.		Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
6	Ruptura da linha de GLP líquido de 1" que vai desde os vasos de armazenamento até os vaporizadores 1 e 2.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Falta de combustível para as caldeiras; - Falha no aquecimento dos tanques; - Dispersão de GLP; - Necessidade de substituição do tubulação rompida. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de pressão (manômetros) na linha; - Válvula de excesso de fluxo em cada vaso de armazenamento; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Válvula de alívio instalada na linha; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
7	Furo na linha de GLP líquido de 1" que vai desde os vasos de armazenamento até os vaporizadores 1 e 2.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Possível atraso operacional; - Dispersão de GLP; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação danificada. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos superficiais em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de pressão (manômetros) locais; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Válvula de alívio instalada na linha; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
8	Ruptura da linha de GLP vapor de 1,5" que vai desde os vaporizadores 1 e 2 até o conjunto regulador de pressão, incluindo linha de retorno de vapor para os vasos de armazenamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha no vaporizador; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Falta de combustível para as caldeiras; - Falha no aquecimento dos tanques; - Dispersão de GLP; - Necessidade de substituição do tubulação rompida. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de pressão (manômetros) na linha; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)						
Unidade: VOPAK Área I			Sistema: Envio de GLP para as caldeiras.		Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
9	Furo na linha de GLP vapor de 1,5" que vai desde os vaporizadores 1 e 2 até o conjunto regulador de pressão, incluindo linha de retorno de vapor para os vasos de armazenamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha no vaporizador; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Possível atraso operacional; - Dispersão de GLP; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação danificada. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos superficiais em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
10	Ruptura da linha de GLP vapor de 2" que vai desde o conjunto regulador de pressão até as caldeiras.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Falta de combustível para as caldeiras; - Falha no aquecimento dos tanques; - Dispersão de GLP; - Necessidade de substituição do tubulação rompida. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de pressão (manômetros) locais; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>
11	Furo na linha de GLP vapor de 2" que vai desde o conjunto regulador de pressão até as caldeiras.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda de inventário; - Possível atraso operacional; - Dispersão de GLP; - Necessidade de reparo ou substituição da tubulação danificada. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de jato de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de lesões ou até fatalidades de colaboradores próximos ao local; - Possibilidade de extensão dos danos à vizinhança; - Danos superficiais em equipamentos próximos; - Incêndio na área operacional com emissão de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual, sonora e olfativa; - Válvulas de fechamento rápido ao longo da tubulação; - Indicadores de nível em cada vaso de armazenamento; - Sistema de combate a incêndio composto por hidrantes, extintores de incêndio e botoeiras de emergência para disparo de alarme. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O3) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela Consigáz.</p> <p>R3) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Caminhão-tanque de GLP.			Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
12	Ruptura catastrófica de caminhão-tanque de GLP.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Corrosão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Perda significativa de produto; - Parada operacional; - Grande dispersão de GLP. <p>Em caso de ignição:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de bola de fogo, incêndio em nuvem ou explosão; - Possibilidade de múltiplas fatalidades de colaboradores; - Extensão dos danos potencialmente fatais à vizinhança; - Danos severos em equipamentos próximos; - Comprometimento da planta em geral e edificações vizinhas; - Incêndio generalizado com emissão intensa de fumaça. 	Sim	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula de segurança no tanque do caminhão; - Indicadores de pressão (manômetros) no caminhão-tanque; - Utilização de calços para travamento das rodas do caminhão-tanque. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçõ de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O2) As operações de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da Consigaz devidamente treinado e provido de procedimento operacional.</p> <p>R1) Prever em procedimento operacional interno da VOPAK a necessidade de acompanhamento das operações realizadas pelo motorista do caminhão através de check list. Dentre as verificações necessárias atentar para o travamento das rodas do caminhão, integridade física do tanque do caminhão, desligamento da chave geral do caminhão, isolamento da área durante a operação e guarda da chave do caminhão liberando a mesma para o motorista somente após o término da descarga.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Caldeiras.			Data: 23/04/2018	
Referência: Fluxograma da Central de Gás - Área I, revisão 0.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
13	Explosão de caldeira.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material da caldeira; - Falta de água; - Falha mecânica na bomba de alimentação em conjunto com a falha do intertravamento de nível baixo da caldeira; - Alimentação da caldeira com água não tratada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parada operacional; - Perda da caldeira; - Danos severos a edificações e equipamentos próximos; - Falha no aquecimento dos tanques; - Possibilidade de causar lesões graves ou até fatalidades de colaboradores; - Possibilidade de vazamento de GLP alimentado na caldeira (efeitos possíveis ver hipótese 10). 	<p align="center">Não</p> <p>Obs: Expectativa de não haver danos externos em função direta da explosão. Efeitos em cascata possíveis, como possíveis danos ao sistema de GLP, estão descrito nas hipóteses referentes ao sistema de GLP onde foram consideradas as possibilidades de impactos mecânicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Válvula de alívio de pressão; - Pressostatos; - Modulador de chama; - Controle de nível de água; - Intertravamento de nível baixo de água com o sistema de aquecimento da caldeira; - Alarmes de pressão alta e baixa de gás (GLP), alarmes de pressão alta e baixa de vapor, alarmes de nível baixo de água. 	<p>O4) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica da caldeira, linhas e acessórios.</p> <p>R4) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção das caldeiras;</p> <p>R5) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais de partida, parada e monitoramento do processo.</p>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
14	Ruptura da tubulação desde o caminhão-tanque até a bomba durante a operação de descarregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura de mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de danos na bomba por cavitação; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
15	Furo na tubulaçao desde o caminhão-tanque até a bomba durante a operaçao de descarregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutençao; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulaçao; - Possibilidade de contaminaçao de solo; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
16	Ruptura da tubulação desde a bomba até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
17	Furo na tubulação desde a bomba até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.		Revisão: 0				
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
18	Ruptura da tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Bacia de contenção da tancagem. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
19	Furo na tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Bacia de contenção da tancagem. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
20	Ruptura da tubulação desde a bomba até o caminhão-tanque durante a operação de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Ruptura do braço de carregamento; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Necessidade de substituição do braço de carregamento. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçõ de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas; O4) As operações de descarga de caminhões sã sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional; O5) Existência de plano de manutençõ periódico nas instalações realizado pela VOPAK.</p>
21	Furo na tubulaçõ desde a bomba até o caminhão-tanque durante a operaçõ de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedaçõ; - Falha no ajuste de peças na manutençõ; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Vazamento pelo braço de carregamento; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formaçõ de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulaçõ; - Possibilidade de contaminaçõ de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Necessidade de substituiçõ do braço de carregamento. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecçõ visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	
22	Ruptura de caminhão-tanque de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (colisã com equipamentos ou colisã durante manobra); - Corrosão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formaçõ de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminaçõ de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecçõ visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Utilizaçõ de calços para travamento das rodas do caminhão-tanque; - Alarme de nível alto no tanque do caminhão; - Sinalizaçõ de aterramento. 	O4) As operações de descarga de caminhões sã sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.		Revisão: 0				
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
23	Ruptura catastrófica de tanque de armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (colisão com equipamentos durante movimentação de carga); - Movimentação de solo; - Falha operacional; - Intempéries; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Bacia de contenção da tancagem; - Aterramento. 	O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçõ de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas; O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK.
24	Transbordamento de tanque de armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Alarme de nível alto; - Intertravamento do sensor de nível alto com a válvula de entrada do tanque; - Bacia de contenção da tancagem. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
25	Vazamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis durante a operação de drenagem dos tanques.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha operacional; - Falha da válvula de dreno; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual. 	O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK.
26	Ruptura da tubulação desde o navio até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento marítimo de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura de mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área de contenção ao redor do píer; - Existência de Plano de Emergência Individual (PEI) para derrames de produto no estuário; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas; O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK;
27	Furo na tubulação desde o navio até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento marítimo de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Falha do mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	O6) As operações de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.		Revisão: 0				
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
28	Ruptura da tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento marítimo de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Bacia de contenção da tancagem; - Área operacional impermeabilizada. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK;</p> <p>O6) As operaçoes de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.</p>
29	Furo na tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento marítimo de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Bacia de contenção da tancagem; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de óleos vegetais, óleos lubrificantes e polióis.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
30	Ruptura da tubulação desde a bomba até o navio durante a operação de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Ruptura do mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisão); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçõ de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK;</p> <p>O6) As operações de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.</p>
31	Furo na tubulação desde a bomba até o navio durante a operação de carregamento rodoviário de óleos vegetais, óleos lubrificantes ou polióis.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Vazamento pelo mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
32	Ruptura da tubulação desde o caminhão-tanque até a bomba durante a operação de descarregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura de mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de danos na bomba por cavitação; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
33	Furo na tubulação desde o caminhão-tanque até a bomba durante a operação de descarregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutençao; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
34	Ruptura da tubulação desde a bomba até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
35	Furo na tubulaçao desde a bomba até o tanque de armazenamento durante a operaçao de descarregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutençao; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulaçao; - Possibilidade de contaminaçao de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
36	Ruptura da tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Bacia de contenção da tancagem. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
37	Furo na tubulaçao desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operaçao de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutençao; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulaçao; - Possibilidade de contaminaçao de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Bacia de contenção da tancagem. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
38	Ruptura da tubulação desde a bomba até o caminhão-tanque durante a operação de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Ruptura do braço de carregamento; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Necessidade de substituição do braço de carregamento. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O4) As operaçoes de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional;</p> <p>O5) Existência de plano de manutençao periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK.</p>
39	Furo na tubulaçao desde a bomba até o caminhão-tanque durante a operaçao de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutençao; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Vazamento pelo braço de carregamento; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulaçao; - Possibilidade de contaminaçao de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Necessidade de substituição do braço de carregamento. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
40	Ruptura de caminhão-tanque de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (colisão com equipamentos ou colisão durante manobra); - Corrosão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Utilização de calços para travamento das rodas do caminhão-tanque; - Alarme de nível alto no tanque do caminhão; - Sinalização de aterramento. 	O4) As operações de descarga de caminhões são sempre realizadas por profissional da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.
41	Ruptura catastrófica de tanque de armazenamento de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha do material e componentes associados; - Falha em soldas; - Impactos mecânicos (colisão com equipamentos durante movimentação de carga); - Movimentação de solo; - Falha operacional; - Intempéries; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Bacia de contenção da tancagem; - Aterramento. 	O1) Todas as estruturas metálicas de suportaço de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas; O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK.
42	Transbordamento de tanque de armazenamento de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Alarme de nível alto; - Intertravamento do sensor de nível alto com a válvula de entrada do tanque; - Bacia de contenção da tancagem. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.		Revisão: 0				
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
43	Vazamento de ácidos e bases durante a operação de drenagem dos tanques.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha operacional; - Falha da válvula de dreno; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual. 	O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK.
44	Ruptura da tubulação desde o navio até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento marítimo de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura de mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Sistema de drenagem na baía de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área de contenção ao redor do píer; - Existência de Plano de Emergência Individual (PEI) para derrames de produto no estuário; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas; O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK;
45	Furo na tubulação desde o navio até o tanque de armazenamento durante a operação de descarregamento marítimo de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Falha do mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baía de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	O6) As operações de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.

ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
46	Ruptura da tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento marítimo de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão local e no sistema supervisorio; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisorio); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Bacia de contenção da tancagem; - Área operacional impermeabilizada. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalaçoes realizado pela VOPAK;</p> <p>O6) As operaçoes de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.</p>
47	Furo na tubulação desde o tanque de armazenamento até a bomba durante a operação de carregamento marítimo de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Bacia de contenção da tancagem; - Área operacional impermeabilizada. 	

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Unidade: VOPAK Área I		Sistema: Transferências e armazenamento de ácidos e bases.			Data: 23/04/2018	
Referência: MT-VP-0001-01-PR-FE-002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D; MT-VP-0001-01-PR-FE-001 fl. 1-3 e fl. 11-13 rev. D/ -002 fl.1 rev. D e fl.5 rev. D / -003 fl.1 rev. D, fl.2 rev. D e fl.4 rev. D / -004 fl.1-9 rev. C.					Revisão: 0	
Nº	Hipótese	Causas	Consequências	Danos externos?	Proteções existentes	Observações (O)/ Recomendações (R)
48	Ruptura da tubulação desde a bomba até o navio durante a operação de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de linha, flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falhas em soldas; - Impactos mecânicos; - Falha na sustentação das linhas; - Aumento de pressão; - Incêndio na área operacional; - Ruptura da bomba; - Ruptura do mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Indicação de pressão na descarga das bombas (local e sistema supervisão); - Alarme de pressão alta e baixa nas bombas; - Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante, temperatura alta e sobrecorrente; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	<p>O1) Todas as estruturas metálicas de suportaçao de linhas, equipamentos e vasos estão aterradas;</p> <p>O5) Existência de plano de manutenção periódico nas instalações realizado pela VOPAK;</p> <p>O6) As operações de descarga de navios são sempre acompanhadas por profissionais da VOPAK devidamente treinado e provido de procedimento operacional.</p>
49	Furo na tubulação desde a bomba até o navio durante a operação de carregamento rodoviário de ácidos e bases.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha mecânica de flange, conexões, acessórios e instrumentos; - Falha em soldas; - Corrosão; - Envelhecimento de juntas/perda de vedação; - Falha no ajuste de peças na manutenção; - Aumento de pressão; - Vazamento pela bomba; - Vazamento pelo mangote; - Sabotagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preda de produto; - Possibilidade de lesões devido ao contato do produto com a pele ou com a névoa formada; - Formação de poça de produto na área operacional; - Necessidade de reparo da tubulação; - Possibilidade de contaminação de solo; - Possível necessidade de reparo da bomba; - Possibilidade de vazamento de produto no estuário; - Necessidade de substituição de mangote. 	Não	<ul style="list-style-type: none"> - Detecção visual; - Sistema de drenagem na baia de descarregamento e ao redor do Terminal; - Área do píer e área operacional impermeabilizadas. 	

ÁREA 2

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H56	Grande liberação de corrosivo na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	<p>Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	<p>Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.</p>	<p>O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.</p>
H57	Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	<p>Fura na linha e/ou equipamento causada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H58	Grande liberação corrosivo na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana. R) Inspeção visual permanente na área da base. R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) Implantar canaletas coletoras ao longo do perímetro das plataformas; R) A área deve ser bem sinalizada.
H59	Pequena liberação de corrosivo na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque. **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H60	Grande liberação de corrosivo na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H61	Pequena liberação corrosivo na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H62	Grande liberação de corrosivo na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H63	Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Armazenamento de produtos corrosivos

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H64	Ruptura catastrófica dos tanques/caminhões tanque de Produtos corrosivos	<ul style="list-style-type: none"> - Colapso estrutural; - Choque mecânico; - Intempéries; - Ação de terceiros. 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de nível alto nos caminhões-tanques; Sinalização de aterramento.	<ul style="list-style-type: none"> R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) A área deve ser bem sinalizada.
H65	Transbordamento de corrosivos em tanques de armazenamento		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão. 	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de: nível alto/baixo; e temperatura alta/baixa nos tanques; Intertravamento de nível alto; temperatura; e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada.	

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Armazenamento corrosivos			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H66	Transbordamento de corrosivos dos tanques de armazenamento	Falha Operacional	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Alarme de nível alto nos tanques. Intertravamento de nível alto, temperatura e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada	R) Inspeção visual permanente na área; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais.

Empresa: VOPAK Brasil S/A Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque Data: 18/02/16						
Referência: Visita Técnica Revisão: 0						
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H67	Grande liberação de corrosivos na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; - Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R) A área deve ser bem sinalizada.
H68	Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque.			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H69	Grande liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; <ul style="list-style-type: none"> R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; <ul style="list-style-type: none"> R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H70	Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H71	Grande liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H72	Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H73	Grande liberação de corrosivo na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H74	Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

ÁREA 3

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Descarregamento de produto inflamável por caminhão-tanque			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H75	Grande liberação de inflamável na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial	R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá ser sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base deverá ser realizada; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) A área deve ser bem sinalizada.
H76	Pequena liberação de inflamável linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H77	Grande liberação de inflamável na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	<p>O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. <p>R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana;</p> <p>R) Inspeção visual permanente na área da base;</p> <p>R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais;</p> <p>R)A área deve ser bem sinalizada.</p>
H78	Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto tóxico por caminhão-tanque **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H79	Grande liberação de tóxico na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H80	Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto tóxico por caminhão-tanque **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H81	Grande liberação de tóxico na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana. R) Inspeção visual permanente na área da base. R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos. R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção. R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) Implantar canaletas coletoras ao longo do perímetro das plataformas; R)A área deve ser bem sinalizada.
H82	Pequena liberação de tóxico na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H83	Grande liberação de corrosivo na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H84	Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H85	Grande liberação de corrosivo na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana. R) Inspeção visual permanente na área da base. R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) Implantar canaletas coletoras ao longo do perímetro das plataformas; R) A área deve ser bem sinalizada.
H86	Pequena liberação de corrosivo na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H87	Grande liberação de inflamável na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada
H88	Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H89	Grande liberação de inflamável na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H90	Pequena liberação de inflamável na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H91	Grande liberação de tóxico na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H92	Pequena liberação tóxico na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H93	Grande liberação de tóxico na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H94	Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque. **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H95	Grande liberação de corrosivo na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H96	Pequena liberação corrosivo na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H97	Grande liberação de corrosivo na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H98	Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Armazenamento de produtos inflamáveis, corrosivos e tóxicos

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H99	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de inflamáveis.	<ul style="list-style-type: none"> - Colapso estrutural; - Choque mecânico; - Intempéries; - Ação de terceiros. 	Formação de poça com possibilidade de ignição e danos ao meio ambiente..	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de nível alto nos caminhões-tanques; Sinalização de aterramento.	R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H100	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de produtos tóxicos.		Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		
H101	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de produtos corrosivos.		Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Armazenamento de produtos inflamáveis, corrosivos e tóxicos			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H102	Ruptura catastrófica dos tanques de inflamáveis	- Colapso estrutural; - Choque mecânico; - Intempéries; - Ação de terceiros.	Formação de poça com possibilidade de ignição e danos ao meio ambiente.	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de: nível alto/baixo; e temperatura alta/baixa nos tanques; Intertravamento de nível alto; temperatura; e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada.	R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H103	Ruptura catastrófica dos tanques de produtos tóxicos		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão. 	Não		
H104	Ruptura catastrófica dos tanques de produtos tóxicos		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão. 	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Armazenamento de produto inflamáveis tóxicos e corrosivos			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H105	Transbordamento de inflamáveis nos tanques de armazenamento.	Falha Operacional	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Alarme de nível alto nos tanques. Intertravamento de nível alto, temperatura e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada	R) Inspeção visual permanente na área; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais.
H106	Transbordamento de tóxicos nos tanques de armazenamento.	Falha Operacional	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		
H107	Transbordamento de corrosivos nos tanques de armazenamento.	Falha Operacional	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Operação de drenagem dos tanques de produtos inflamáveis e corrosivos.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H108	Liberação de inflamáveis durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local.	R) Inspeção visual permanente na área; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais.
H109	Liberação de tóxico durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		
H110	Liberação de corrosivo durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Operação de drenagem dos tanques de produtos inflamáveis e corrosivos.			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica					Revisão: 0	
H111	Liberção GLP, durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Quando em contato com fontes de ignição pode ocorrer jato de fogo, flashfire (incêndio na nuvem de vapor), UVCE (explosão da nuvem de vapor), bola de fogo	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por navio-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão:

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H112	Grande liberação inflamáveis na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas..	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas;	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H113	Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não	Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por navio-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H114	Grande liberação inflamáveis nas linhas de 8 e 6" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência..	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H115	Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 8 e 6" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

Empresa: VOPAK Brasil S/A Sistema: Descarregamento de produto tóxico por navio-tanque Data: 18/02/16						
Referência: Visita Técnica Revisão: 0						
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H116	Grande liberação de tóxico na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas;	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; <ul style="list-style-type: none"> R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos;
H117	Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não	Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção;

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto tóxico por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H118	Grande liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do pier de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H119	Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H120	Grande liberação de corrosivo na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas;	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do pier de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H121	Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não	Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H122	Grande liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H123	Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H124	Grande liberação inflamáveis nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H125	Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H126	Grande liberação inflamáveis na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H127	Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H128	Grande liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H129	Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H130	Grande liberação de tóxico na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H131	Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H132	Grande liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H133	Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H134	Grande liberação de corrosivo na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H135	Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Envio de GLP para os queimadores			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H136	Grande liberação de GLP na linha de 3" desde os tanques até o queimador da Área 3.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Quando em contato com fontes de ignição pode ocorrer incêndio em poça, flashfire (incêndio na nuvem de vapor), UVCE (explosão da nuvem de vapor).	Sim	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do pier de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H137	Pequena liberação de GLP na linha de 3" desde os tanques até o queimador da Área 3.			Sim		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Armazenamento de GLP			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H138	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque contendo GLP.	Ruptura causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colapso estrutural; ▪ Choque mecânico; ▪ Intempéries; ▪ Ação de terceiros. 	Quando em contato com fontes de ignição pode ocorrer incêndio em poça, flashfire (incêndio na nuvem de vapor), UVCE (explosão da nuvem de vapor).	Sim	- Medidor de pressão; - Aterramento; - PSV.	R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H139	Ruptura catastrófica dos tanques de armazenamento de GLP.			Sim	- Equipamento aterrado; - Manômetro; - PSV.	
H140	Liberação de GLP (<i>two-phase</i>) devido a abertura das válvulas de segurança dos tanques de armazenamento			Abertura causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha operacional, ▪ Falha mecânica, ▪ Impacto mecânico (movimentação de cargas). 	Sim	

ÁREA 4

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Descarregamento de produto inflamável por caminhão-tanque			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H141	Grande liberação de na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial	R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá ser sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base deverá ser realizada; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) A área deve ser bem sinalizada.
H142	Pequena liberação de inflamável linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H143	Grande liberação de inflamável na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	<p>O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. <p>R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana;</p> <p>R) Inspeção visual permanente na área da base;</p> <p>R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais;</p> <p>R)A área deve ser bem sinalizada.</p>
H144	Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto tóxico por caminhão-tanque **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H145	Grande liberação de tóxico na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H146	Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H147	Grande liberação tóxica na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana. R) Inspeção visual permanente na área da base. R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção. R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) Implantar canaletas coletoras ao longo do perímetro das plataformas; R) A área deve ser bem sinalizada.
H148	Pequena liberação tóxica na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H149	Grande liberação de inflamável na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada
H150	Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H151	Grande liberação de inflamável na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H152	Pequena liberação de inflamável na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por caminhão-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H153	Grande liberação de tóxico na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H154	Pequena liberação tóxico na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto tóxico por caminhão-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H155	Grande liberação de tóxico na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para baixa vazão a jusante; temperatura alta; e tensão diferencial.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H156	Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Armazenamento de produtos inflamáveis e corrosivos

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H157	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de inflamáveis.	<ul style="list-style-type: none"> - Colapso estrutural; - Choque mecânico; - Intempéries; - Ação de terceiros. 	Formação de poça com possibilidade de ignição e danos ao meio ambiente..	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de nível alto nos caminhões-tanques; Sinalização de aterramento.	R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área deve ser bem sinalizada.
H158	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de produtos tóxicos.		Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		
H159	Ruptura catastrófica dos tanques de inflamáveis		Formação de poça com possibilidade de ignição e danos ao meio ambiente.	Não	Visual, odor e sonoro no local; Alarme de: nível alto/baixo; e temperatura alta/baixa nos tanques;	
H160	Ruptura catastrófica dos tanques de produtos tóxicos		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão. 	Não	Intertravamento de nível alto; temperatura; e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada.	

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Armazenamento de produto inflamáveis e corrosivos			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H161	Transbordamento de inflamáveis nos tanques de armazenamento.	Falha Operacional	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Alarme de nível alto nos tanques. Intertravamento de nível alto, temperatura e tensão diferencial nas bombas de carregamento com atuação em válvula de entrada	R) Inspeção visual permanente na área; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais.
H162	Liberção de tóxico (na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Falha Operacional	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS						
Empresa: VOPAK Brasil S/A		Sistema: Operação de drenagem dos tanques de produtos inflamáveis e corrosivos.			Data: 18/02/16	
Referência: Visita Técnica				Revisão: 0		
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H163	Liberção de inflamáveis durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local.	R) Inspeção visual permanente na área; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais.
H164	Liberção de tóxico durante a operação de drenagem dos tanques.	Falha da válvula de dreno; Falha Operacional; Ações de Terceiros.	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por navio-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão:

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H165	Grande liberação inflamáveis na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas..	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas;	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H166	Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não	Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto inflamável por navio-tanque

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H167	Grande liberação inflamáveis nas linhas de 8 e 6" desde as bombas até os tanques de armazenamento..	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência..	<p>O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. <p>R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana;</p> <p>R) Inspeção visual permanente na área da base;</p> <p>R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção;</p> <p>R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais;</p> <p>R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras;</p> <p>R)A área deve ser bem sinalizada.</p>
H168	Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 8 e 6" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; Ações de Terceiros.		Não		

Empresa: VOPAK Brasil S/A Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque Data: 18/02/16 Referência: Visita Técnica Revisão: 0						
Nº de Ordem	Perigo	Causas	Conseqüências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H169	Grande liberação de tóxico na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de pressão; Indicação local e remota de tensão nas bombas; Alarme de tensão alta/baixa nas bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; - Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R) Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R) A área do pier de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R) A área deve ser bem sinalizada.
H170	Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão (pouco provável); Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Descarregamento de produto corrosivo por navio-tanque. **Data:** 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H171	Grande liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H172	Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H173	Grande liberação inflamáveis nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H174	Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto inflamável por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H175	Grande liberação inflamáveis na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de poça de líquido com possibilidade de ignição	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H176	Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão (pouco provável); ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H177	Grande liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Falha mecânica da linha ou de componentes associados; Falhas em soldas; Impacto mecânico; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Alarme de nível baixo nos tanques; Válvula de alívio de pressão; Controle de segurança em válvula para tensão diferencial das bombas; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H178	Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> Corrosão; Falha de material; Impacto mecânico associado à falha humana; Falha Operacional; Causas Naturais; Ações de Terceiros. 		Não		

APP – ANÁLISE PRELIMINAR DE PERIGOS

Empresa: VOPAK Brasil S/A

Sistema: Carregamento de produto corrosivo por navio-tanque.

Data: 18/02/16

Referência: Visita Técnica

Revisão: 0

Nº de Ordem	Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Observações (O) / Recomendações (R)
H179	Grande liberação de tóxico na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Ruptura catastrófica da linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falha mecânica da linha ou de componentes associados; ▪ Falhas em soldas; ▪ Impacto mecânico; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros 	Formação de nuvem tóxica e possibilidade de lesões moderadas causadas por irritação do trato respiratório, queimaduras e destruição dos tecidos da pele, irritação dos olhos ou até mesmo danos permanentes ou prolongados da visão.	Não	Visual e odor no local; Indicação local e remota de: pressão; e válvula aberta/fechada; Válvula de alívio de pressão; Alarme de vazão baixa; Alarme de temperatura alta e tensão baixa/alta nas bombas; Controle de segurança de válvula para vazão alta; Intertravamento das bombas para pressão alta a jusante e comando de emergência.	O) O sistema contará com equipamentos de salvaguarda: - Indicador de pressão; - PSV; -Válvulas manuais. R) A operação de descarga/carga de líquidos deverá sempre feita com a presença humana; R) Inspeção visual permanente na área da base; R) Presença de procedimento de inspeção e manutenção preventiva periódica das linhas e equipamentos; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos de inspeção e manutenção; R)Assegurar o cumprimento de procedimentos operacionais; R)A área do píer de carga e descarga deve ser impermeabilizada e com canaletas coletoras; R)A área deve ser bem sinalizada.
H180	Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	Fura na linha e/ou equipamento causada por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrosão; ▪ Falha de material; ▪ Impacto mecânico associado à falha humana; ▪ Falha Operacional; ▪ Causas Naturais; ▪ Ações de Terceiros. 		Não		

ÁREA 6

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 181	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-012 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de etanol desde o tanque de armazenamento 5004 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 5005-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H181
Médio vazamento de etanol desde o tanque de armazenamento 5004 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 5005-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H182
Grande vazamento de etanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H183
Médio vazamento de etanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H184

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-012 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de etanol desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos nº36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemoa através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H185
Médio vazamento de etanol desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos nº36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemoa através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H186
Grande vazamento de etanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 5004	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 5005-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - Sistema de Segurança Overfill	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos nº36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemoa através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H187
Médio vazamento de etanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 5004	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 5005-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - Sistema de Segurança Overfill	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos nº36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemoa através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H188

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-012					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de etanol desde o tanque de armazenamento 5004 até a casa de manobra de bomba PB-04	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 5004-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 5004	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H189
Médio vazamento de etanol desde o tanque de armazenamento 5004 até a casa de manobra de bomba PB-04	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 5004-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 5004	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H190
Grande vazamento de etanol desde a casa de manobra de bomba PB-04 até o caminhão tanque na plataforma PLT-6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 5004-006; - braço de carregamento – BC-5004; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H191
Médio vazamento de etanol desde a casa de manobra de bomba PB-04 até o caminhão tanque na plataforma PLT-6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 5004-006; - braço de carregamento – BC-5004; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H192

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-017 - DE-98.05-03-012					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de etanol desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.06 até a bomba de descarregamento BD-06	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-06.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H193
Médio vazamento de etanol desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.06 até a bomba de descarregamento BD-06	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-06.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H194
Grande vazamento de etanol desde a bomba de descarregamento BD-06 até o tanque de armazenamento 5004	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 5005-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H195
Médio vazamento de etanol desde a bomba de descarregamento BD-06 até o tanque de armazenamento 5004	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 5005-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H196

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de etanol	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV);	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H197
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H198
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de etanol	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática.	H199
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não	- A plataforma de caminhões-tanque possui canaletas sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H200

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetato de etila desde o tanque de armazenamento 2301 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H201
Médio vazamento de acetato de etila desde o tanque de armazenamento 2301 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H202
Grande vazamento de acetato de etila desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H203
Médio vazamento de acetato de etila desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H204

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetato de etila desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H205
Médio vazamento de acetato de etila desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.		H206
Grande vazamento de acetato de etila desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2301	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;		H207
Médio vazamento de acetato de etila desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2301	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill		H208

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetato de etila desde o tanque de armazenamento 2301 até a casa de manobra de bomba PB-03	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2301	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H209
Médio vazamento de acetato de etila desde o tanque de armazenamento 2301 até a casa de manobra de bomba PB-03	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2301-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2301	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H210
Grande vazamento de acetato de etila desde a casa de manobra de bomba PB-03 até o caminhão tanque na plataforma PLT-8	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2301-006; - braço de carregamento – BC-2301; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H211
Médio vazamento de acetato de etila desde a casa de manobra de bomba PB-03 até o caminhão tanque na plataforma PLT-8	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2301-006; - braço de carregamento – BC-2301; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H212

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-017 - DE-98.05-03-012					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetato de etila desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.08 até a bomba de descarregamento BD-08	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-08.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H213
Médio vazamento de acetato de etila desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.08 até a bomba de descarregamento BD-08	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-08.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H214
Grande vazamento de acetato de etila desde a bomba de descarregamento BD-08 até o tanque de armazenamento 2301	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2301-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H215
Médio vazamento de acetato de etila desde a bomba de descarregamento BD-08 até o tanque de armazenamento 2301	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2301-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H216

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de acetato de etila	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H217
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H218
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de acetato de etila	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática.	H219
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não	- A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H220

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de tolueno desde o tanque de armazenamento 2302 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H211
Médio vazamento de tolueno desde o tanque de armazenamento 2302 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H212
Grande vazamento de tolueno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H213
Médio vazamento de tolueno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H214

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015 - DE-98.05-03-022 - DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de tolueno desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H215
Médio vazamento de tolueno desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.		H216
Grande vazamento de tolueno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2302	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;		H217
Médio vazamento de tolueno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2302	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill		H218

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de tolueno desde o tanque de armazenamento 2302 até a casa de manobra de bomba PB-03	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2302	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H219
Médio vazamento de tolueno desde o tanque de armazenamento 2302 até a casa de manobra de bomba PB-03	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2302-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2302	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H220
Grande vazamento de tolueno desde a casa de manobra de bomba PB-03 até o caminhão tanque na plataforma PLT-8	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2302-006; - braço de carregamento – BC-2302; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H221
Médio vazamento de tolueno desde a casa de manobra de bomba PB-03 até o caminhão tanque na plataforma PLT-8	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2302-006; - braço de carregamento – BC-2302; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H222

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-015 - DE-98.05-03-017					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de tolueno desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.08 até a bomba de descarregamento BD-08	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-08.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H223
Médio vazamento de tolueno desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.08 até a bomba de descarregamento BD-08	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-08.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H224
Grande vazamento de tolueno desde a bomba de descarregamento BD-08 até o tanque de armazenamento 2302	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2302-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H225
Médio vazamento de tolueno desde a bomba de descarregamento BD-08 até o tanque de armazenamento 2302	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2302-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H226

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de tolueno	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H227
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H228
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de tolueno	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática.	H229
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não	- A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H230

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-009- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de gasolina desde o tanque de armazenamento 2308 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H231
Médio vazamento de gasolina desde o tanque de armazenamento 2308 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H232
Grande vazamento de gasolina desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H233
Médio vazamento de gasolina desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H234

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-009- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de gasolina desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H235
Médio vazamento de gasolina desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.		H236
Grande vazamento de gasolina desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2308	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;		H237
Médio vazamento de gasolina desde a casa de manobras de bomba PBEXP.2 – Área 6 até o tanque de armazenamento 2308	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill		H238

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-009					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de gasolina desde o tanque de armazenamento 2308 até a casa de manobra de bomba PB-04	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2308	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H239
Médio vazamento de gasolina desde o tanque de armazenamento 2308 até a casa de manobra de bomba PB-04	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2308-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 2308	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H240
Grande vazamento de gasolina desde a casa de manobra de bomba PB-04 até o caminhão tanque na plataforma PLT-5	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2308-006; - braço de carregamento – BC-2308; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H241
Médio vazamento de gasolina desde a casa de manobra de bomba PB-04 até o caminhão tanque na plataforma PLT-5	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2308-006; - braço de carregamento – BC-2308; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H242

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-019- DE-98.05-03-017					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de gasolina desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.05 até a bomba de descarregamento BD-05	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-05.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H243
Médio vazamento de gasolina desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.05 até a bomba de descarregamento BD-05	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-05.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; -A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H244
Grande vazamento de gasolina desde a bomba de descarregamento BD-05 até o tanque de armazenamento 2308	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 2308-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H245
Médio vazamento de gasolina desde a bomba de descarregamento BD-05 até o tanque de armazenamento 2308	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 2308-003; - mangote; - válvula manual	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H246

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia				Data: Dezembro/2015	Revisão: 4	
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de gasolina	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV);	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H247
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).		H248
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de gasolina	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática. - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H249
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não			H250

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-004- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de metanol desde o tanque de armazenamento 3803 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H251
Médio vazamento de metanol desde o tanque de armazenamento 3803 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H252
Grande vazamento de metanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H253
Médio vazamento de metanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H254

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-004- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de metanol desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H255
Médio vazamento de metanol desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.		H256
Grande vazamento de metanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 3803	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;		H257
Médio vazamento de metanol desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 3803	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill		H258

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-004					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de metanol desde o tanque de armazenamento 3803 até a casa de manobra de bomba PB-01	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 3803	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H259
Médio vazamento de metanol desde o tanque de armazenamento 3803 até a casa de manobra de bomba PB-01	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 3803	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H260
Grande vazamento de metanol desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-2	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3803-006; - braço de carregamento – BC-3803; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H261
Médio vazamento de metanol desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-2	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-006; - braço de carregamento – BC-3803; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H262

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-018- DE-98.05-03-004					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de metanol desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.02 até a bomba de descarregamento BD-02	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H263
Médio vazamento de metanol desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.02 até a bomba de descarregamento BD-02	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H264
Grande vazamento de metanol desde a bomba de descarregamento BD-02 até o tanque de armazenamento 3803	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3803-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H265
Médio vazamento de metanol desde a bomba de descarregamento BD-02 até o tanque de armazenamento 3803	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H266

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de metanol	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H267
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim			H268
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de metanol	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática. - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H269
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não			H270

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-008- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de hexano desde o tanque de armazenamento 3806 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3806-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H271
Médio vazamento de hexano desde o tanque de armazenamento 3806 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3803-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H272
Grande vazamento de hexano desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H273
Médio vazamento de hexano desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H274

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-008- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de hexano desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pier!;	H275
Médio vazamento de hexano desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	- Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pier!;	H276
Grande vazamento de hexano desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 3806	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3806-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pier!;	H277
Médio vazamento de hexano desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 3806	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3806-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H278

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-008					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de hexano desde o tanque de armazenamento 3806 até a casa de manobra de bomba PB-02	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3806-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 3806	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H279
Médio vazamento de hexano desde o tanque de armazenamento 3806 até a casa de manobra de bomba PB-02	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3806-003; - Mangote; - válvula manual;	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H280
Grande vazamento de hexano desde a casa de manobra de bomba PB-02 até o caminhão tanque na plataforma PLT-4	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3806-006; - braço de carregamento – BC-3806; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H281
Médio vazamento de hexano desde a casa de manobra de bomba PB-02 até o caminhão tanque na plataforma PLT-4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3806-006; - braço de carregamento – BC-3806; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H282

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-018- DE-98.05-03-008					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de hexano desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.04 até a bomba de descarregamento BD-04	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H283
Médio vazamento de hexano desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.04 até a bomba de descarregamento BD-04	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-04.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; -A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H284
Grande vazamento de hexano desde a bomba de descarregamento BD-04 até o tanque de armazenamento 3806	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 3806-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H285
Médio vazamento de hexano desde a bomba de descarregamento BD-04 até o tanque de armazenamento 3806	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 3806-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H286

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de hexano	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV);	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H287
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).		H288
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de hexano	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática. - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H289
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não			H290

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-001- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetona desde o tanque de armazenamento 1601 até a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1601-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H291
Médio vazamento de acetona desde o tanque de armazenamento 1601 até a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" –1601-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H292
Grande vazamento de acetona desde a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H293
Médio vazamento de acetona desde a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H294

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio				Página: 2
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-001- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetona desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H295
Médio vazamento de acetona desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-02.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H296
Grande vazamento de acetona desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 1601	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1601-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - Sistema de Segurança Overfill	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H297
Médio vazamento de acetona desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 1601	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1601-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ; - Sistema de Segurança Overfill	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H298

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-001					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetona desde o tanque de armazenamento 1601 até a casa de manobra de bomba PB-01	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1601-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 1601	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H299
Médio vazamento de acetona desde o tanque de armazenamento 1601 até a casa de manobra de bomba PB-01	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1601-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 1601	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H300
Grande vazamento de acetona desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-1	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1601-006; - braço de carregamento – BC-1601; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H301
Médio vazamento de acetona desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-1	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1601-006; - braço de carregamento – BC-1601; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H302

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-001- DE-98.05-03-008					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de acetona desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.01 até a bomba de descarregamento BD-01	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H303
Médio vazamento de acetona desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.01 até a bomba de descarregamento BD-01	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H304
Grande vazamento de acetona desde a bomba de descarregamento BD-01 até o tanque de armazenamento 1601	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1601-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência;	H305
Médio vazamento de acetona desde a bomba de descarregamento BD-01 até o tanque de armazenamento 1601	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1601-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H306

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque			Página: 5	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de acetona	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H307
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H308
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de acetona	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- A plataforma de caminhões-tanque possui sistema de proteção e combate a incêndio; - A operação segue o procedimento IOPE-AL-008 o qual diferencia o carregamento de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo. Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática.	H309
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H310

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carga de navio			Página: 1	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-005- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de estireno desde o tanque de armazenamento 1607 até a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento - Os tanques possuem radares que permitem a medição por telemetria;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento. - Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque. - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H311
Médio vazamento de estireno desde o tanque de armazenamento 1607 até a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não		- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores;	H312
Grande vazamento de estireno desde a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H313
Médio vazamento de estireno desde a casa de manobras de bombaPBEXP.1 – Área 6 até o navio – Pier 3 ou 4	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não			H314

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarga de navio			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-005- DE-98.06-04-001- DE-AL-TUB-001-00					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de estireno desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Ruptura catastrófica de: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;	- As instruções de carga e descarga são cumpridas pelo terminal em conjunto com o navio e inspetora; - São preenchidos check-list do navio, plano de carga e descarga e declaração de ciência (Conportos n°36/2005); - Antes do início da operação é realizado o cálculo de capacidade nos tanques e faz-se o comparativo Físico/Fiscal, informando ao responsável pelo acompanhamento do carregamento que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar o carregamento; - Durante o carregamento é realizado o controle e registro de pressão na linha pelos operadores. Em caso de anormalidades o bombeamento é cessado; - Os terminais da Alemea através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, onde nas operações no Pier mantém uma equipe de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar, Contanto com barcos de apoio; - As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do pierl; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H315
Médio vazamento de estireno desde o navio – Pier3 ou 4 até a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 8" – 1009 ou 1010; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BEXP-01.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Possível contaminação de água	Não	- A plataforma do pier possui canaletas que fazem parte do sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.		H316
Grande vazamento de estireno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 1607	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência - Na tubulação, na área do pier, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm ² ou superior a 8 kg/cm ² ;		H317
Médio vazamento de estireno desde a casa de manobras de bomba PBEXP.1 – Área 6 até o tanque de armazenamento 1607	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sistema de Segurança Overfill		H318

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Abastecimento de caminhão-tanque			Página: 3	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-005					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de estireno desde o tanque de armazenamento 1607 até a casa de manobra de bomba PB-02	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 1607	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H319
Médio vazamento de estireno desde o tanque de armazenamento 1607 até a casa de manobra de bomba PB-02	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1607-003; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BC 1607	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H320
Grande vazamento de estireno desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-3	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1607-006; - braço de carregamento – BC-1607; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula com atuação pneumática nas saídas dos tanques de armazenamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais;	H321
Médio vazamento de estireno desde a casa de manobra de bomba PB-01 até o caminhão tanque na plataforma PLT-3	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1607-006; - braço de carregamento – BC-1607; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H322

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Descarregamento de caminhão-tanque			Página: 4	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia - DE-98.05-03-005- DE-98.05-03-008					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Grande vazamento de estireno desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.03 até a bomba de descarregamento BD-03	Ruptura catastrófica de: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; A casa de manobras de bombas também possui bacia de contenção que é interligada a bacia de contenção dos tanques de armazenamento; - Na plataforma central está instalado o sistema de proteção e combate a incêndio e sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos.	H323
Médio vazamento de estireno desde o caminhão tanque na plataforma de descarga PLT.03 até a bomba de descarregamento BD-03	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 4"; - Mangote; - válvula manual; - bomba – BD-03.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento: câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque.	H324
Grande vazamento de estireno desde a bomba de descarregamento BD-03 até o tanque de armazenamento 1607	Ruptura catastrófica de: - Linha 6" – 1607-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H325
Médio vazamento de estireno desde a bomba de descarregamento BD-03 até o tanque de armazenamento 1607	Furo ou fissura equivalente a 10% do diâmetro em: - Linha 6" – 1607-003; - mangote; - válvula manual.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Válvula manual atuada por operador em caso de emergência; - Sensor de nível interligado na bomba de carregamento	- As operações são realizadas com base em procedimentos operacionais; - São realizadas inspeções visuais nos equipamentos de todas as áreas do terminal; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H326

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Armazenamento de produto em tanque de armazenamento e caminhão-tanque				Página: 5
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Ruptura catastrófica do tanque de armazenamento de estireno	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Sim	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H327
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do tanque de armazenamento	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Sim	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV).	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H328
Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de estireno	- Falha intrínseca do tanque; - Choque mecânico.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os caminhões-tanque possuem sistema de aterramento; - A plataforma de caminhões-tanque possui canaletase sistema para drenagem de águas pluviais e efluentes líquidos;	- A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	H329
Explosão de vapor em condições explosivas no interior do caminhão-tanque	- Operações de carga e descarga do tanque; - Incêndio externo; - Eletricidade estática.	Explosão de Nuvem de Vapor Lesão Corporal	Não	- A plataforma de caminhões-tanque possui aspersores para resfriamento;	- Iniciando com apenas a válvula ¼ aberta para controle da velocidade até que cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente evitando desta maneira a geração de eletricidade estática. - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H330

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carregamento de tanque de armazenamento				Página: 1
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Transbordamento do tanque de armazenamento de etanol	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado;	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador);	H331
Transbordamento do tanque de armazenamento de acetato de etila	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV);	- Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque;	H332
Transbordamento do tanque de armazenamento de tolueno	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV). - Os tanques de armazenamento possuem radares que permitem a medição por telemetria.	- A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H333
Transbordamento do tanque de armazenamento de gasolina	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H334

APP - Análise Preliminar de Perigos

Empresa: VOPAK Brasil		Operação: Carregamento de tanque de armazenamento			Página: 2	
Elaboração: Ricardo Pupin (RCA) – Adriano Andrea (Vopak)						
Referência: Anexo B – Fluxogramas de engenharia					Data: Dezembro/2015	Revisão: 4
Perigo	Causas	Consequências	Danos Externos?	Proteções Existentes	Recomendações / Observações	Hipótese
Transbordamento do tanque de armazenamento de metanol	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não	- Os tanques possuem bacia de contenção individualizada, com altura mínima de 2 m, o piso das bacias é impermeabilizado por lajes de concreto armado; - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de Segurança de alívio de pressão (PSV); - Os tanques de armazenamento possuem válvulas de pressão a vácuo (PVV). - Os tanques de armazenamento possuem radares que permitem a medição por telemetria.	- Sistema de coleta de gases e vapores, para o sistema de combustão controlada (queimador); - Todos os tanques contam com anéis de aspersores para resfriamento; câmara de espuma; medidores de vazão; indicadores de vazão; sistema de inertização com nitrogênio composto de válvulas auto operadas por piloto; medidores de nível interligados a sensores de temperatura; e chave e sensor de nível alto, interligada à válvula automatizada, com acionador pneumático na entrada de cada tanque; - A empresa possui procedimentos de manutenção preventiva e treinamento dos operadores; - A empresa possui Plano de Ação de Emergência.	H335
Transbordamento do tanque de armazenamento de hexano	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H336
Transbordamento do tanque de armazenamento de acetona	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H337
Transbordamento do tanque de armazenamento de estireno	- Falha intrínseca do tanque; - Falha Mecânica; - Falha Operacional.	Incêndio em Poça Incêndio em Nuvem Explosão de Nuvem Dispersão da Nuvem Lesão Corporal	Não			H338

ANEXO V – FORMULÁRIO DE REVISÃO DO EAR

REGISTRO DE REVISÃO DO ESTUDO DE ANÁLISE DE RISCOS – Nº	
1. Motivos para a Revisão: () Periódica () Acidente () Outros (especificar)	
2. Metodologia Utilizada: Definir a metodologia utilizada	
3. Componentes da Equipe / Área / Cargo:	
4. Ações Sugeridas para Redução ou Eliminação do Riscos	
5. Responsável pela Implantação das Ações / Prazo: Estabelecer o Responsável pela implantação das ações de redução ou eliminação e informar os prazos para cumprimento dessas e o seu sistema de acompanhamento,	
6. Prazo para Revisão Periódica: Estabelecer o prazo para revisão periódica	
7. Atualização da Documentação: Há necessidade de atualização da documentação? Não _____ Sim _____ Fui comunicado da necessidade de atualização do Estudo de Análise de Riscos. Informar atualização pertinente: Assinatura do Responsável pelo Controle da Documentação:	
8. Aprovação: Responsável pela aprovação final:	

ANEXO VI - PROCEDIMENTO PARA REVISÃO DE DOCUMENTOS

1 Objetivo

Descrever a sistemática para a documentação que compõe o Sistema de Gestão Integrado, no que se refere a: elaboração, análise crítica, padronização, aprovação, disponibilização, identificação e gestão dos documentos.

2 Referências

- ISO 9000:2000, Sistema de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário.
- ISO 9001:2008, Sistema de Gestão da Qualidade.
- ISO 14001:2004, Sistema de Gestão Ambiental.
- OHSAS 18001:2007, Sistema de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional.

3 Aplicabilidade

Aplicável aos Terminais: Alemoa e Aratu.

Documentos de terceiros são elaborados e geridos de acordo com os procedimentos da empresa contratada, não sendo aplicável este procedimento.

4 Definições

Termo	Significado
Documento	Informação e o meio no qual ela está contida. O meio físico pode ser papel, servidor, disco de computador etc. Exemplos: registro, relatório, procedimento, norma etc.
Documento Externo	Documento de origem externa (não elaborado pela Vopak), utilizado como fonte de consulta de informações sobre regulamentos, legislações, normatizações. Exemplos: Normas ABNT; Regulamento Aduaneiro; Tabela de Conversão de Unidades etc.
Documento Interno	Políticas, manuais, procedimentos, instruções, formulários e modelos elaborados pela Vopak para formalização do SGI.
Documento Obsoleto	Documento com uma revisão anterior à de utilização que não é acessível aos funcionários de todos os departamentos. Apenas representantes da Qualidade e da TI podem ter acesso.
Documento Vigente	Última versão do documento a ser utilizado por funcionários da empresa.
Formulário	Documento complementar a um procedimento ou instrução. Após preenchimento, é considerado um registro.
Instrução de	Documento que estabelece os DETALHES (passo-a-passo) para a execução de uma tarefa ou um trabalho específico. Podem ser independentes ou complementares a um

Trabalho Procedimento.

Manual do SGI Documento que fornece informações consistentes, tanto internamente como externamente, sobre o Sistema de Gestão Integrado da organização.

Declara as intenções e diretrizes globais dos terminais para o SGI, formalmente expressa pela diretoria através da Política do SGI, relaciona os documentos aplicáveis, definindo diretrizes e estabelecendo responsabilidades para o efetivo desempenho do mesmo.

Política Documento que estabelece e divulga intenções e diretrizes globais da empresa, formalmente expressas pela alta direção.

Procedimento Documento que fornece informação sobre como realizar atividades e processos de forma abrangente. Estabelece as responsabilidades e autoridades funcionais, as interfaces organizacionais, as condições específicas, a sequência de ações, os registros e os dados decorrentes para as atividades previstas no SGI.

Caso o elaborador considere conveniente, a fim de que o procedimento não fique muito extenso, podem ser criadas Instruções de Trabalho que complementem o Procedimento.

Processo Qualquer atividade, ou conjunto de atividades inter-relacionadas, que usa recursos para transformar insumos (entradas) em produtos (saídas).

Registro Evidência documental que demonstra conformidade com os requisitos especificados e a eficácia do Sistema de Gestão Integrado.


5 Responsabilidades

Os documentos que compõem o Sistema de Gestão Integrado (SGI) podem ser elaborados por qualquer funcionário Vopak, desde que em conformidade com o presente documento. Deve haver participação e consenso entre as áreas envolvidas na execução das atividades tratadas.

A revisão e aprovação de documentos internos do SGI são estabelecidas de acordo com a responsabilidade pelo processo/atividade e a abrangência da aplicação do documento, conforme descrito no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Responsabilidades de elaboração, revisão e aprovação de documentos do SGI.

Tipo de documento	Elaboração	Revisão	Aprovação
Manual do SGI	Representante do departamento de Qualidade.	Gerente de Terminal ou Presidente.	Diretor Presidente ou Representante da Direção.
Procedimentos Obrigatórios (ISO 9001 e ISO 14001)	Representante do departamento de Qualidade.	Gerentes de Terminal	Gerentes de Terminal, Representante da Direção (SGI), Diretor Presidente.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PQUA-CO-001 Revisão 22 Data: 24/8/15 Página 3 de 13
	CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DO SGI	

Procedimentos Gerais	Colaborador do setor com maior impacto.	Líder do departamento do elaborador & Líderes dos departamentos impactados.	Gerente do Terminal, Líder ou Diretor do setor com maior Impacto.
Instruções de Trabalho	Colaborador do setor com maior impacto.	Líder do departamento do elaborador & Líderes dos departamentos impactados.	Gerente do Terminal, Líder ou Diretor do setor com maior Impacto.

No caso de substituição do elaborador, revisor ou aprovador, as mesmas funções (ou equivalentes) devem assumir respectivo posto.

6 Descrição

A documentação do SGI deve incluir documentos, incluindo registros, determinados pela organização como necessários para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficazes dos processos da Vopak. A geração da documentação não deve ser um fim em si mesma, mas uma atividade que agregue valor.

Todo controle documental do Sistema de Gestão Integrado (SGI) fica a cargo do departamento de Qualidade. Nos próximos itens serão descritas as premissas para elaboração, análise crítica, padronização, aprovação, disponibilização, identificação e gestão dos documentos.

6.1 Elaboração e Revisão de Documentos

6.1.1 Identificação

a) Classificação dos documentos

Os documentos que compõem o Sistema de Gestão Integrado (SGI) são:

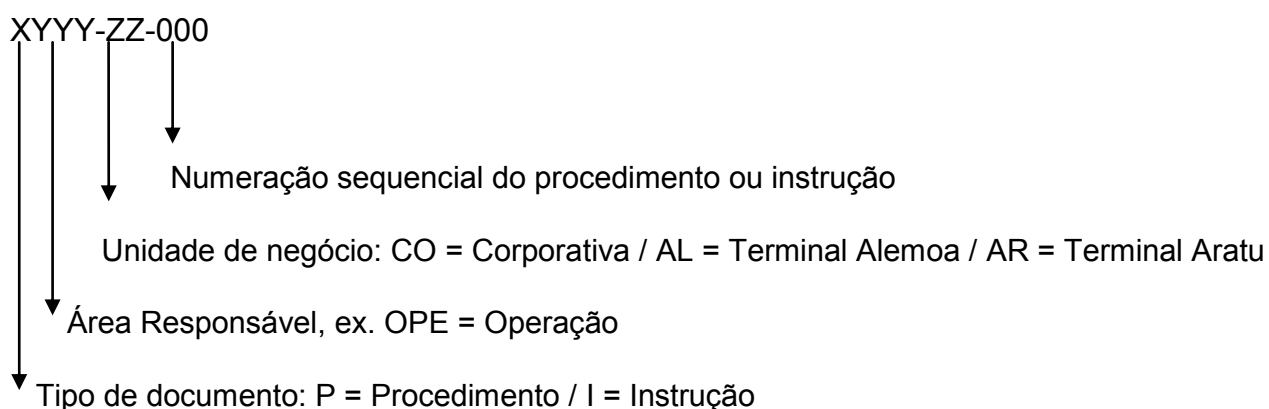
- Políticas
- Manual do Sistema de Gestão Integrado
- Procedimentos
- Instruções de Trabalho
- Formulários

A descrição dos termos estão disponíveis no item 4 (Definições).

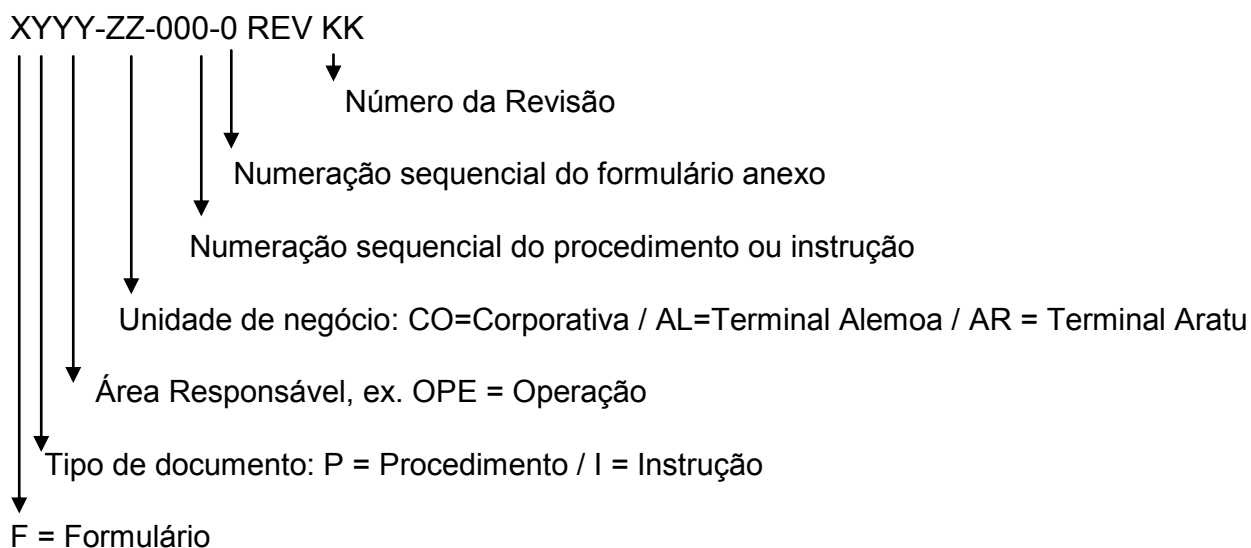
b) Indexação

Os documentos devem ser indexados, pelo responsável de Qualidade, conforme classificação abaixo:


- **Políticas:** ex. POL_001
- **Manual:** MSGI
- **Procedimento e Instrução:**



- **Formulário:**



A identificação de Formulários deve ser realizada na margem esquerda do rodapé. Para os demais documentos, deve ser feita no cabeçalho das folhas de capa e de continuação, nos espaços reservados para este fim, conforme Documento Padrão do SGI (FPQUA-CO-001-1).

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PQUA-CO-001 Revisão 22 Data: 24/8/15 Página 5 de 13
	CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DO SGI	

Os formulários vigentes receberão a nova indexação à medida que forem revisados.

c) Áreas Responsáveis

Segue abaixo a nomenclatura abreviada das áreas responsáveis. A mesma deve ser empregada na indexação dos documentos do SGI:

COM	Comercial
FIN	Financeiro
MAN	Manutenção
QUA	Qualidade
OP	Operação
PLA	Planejamento & Logística
PRO	Projetos
RH	Recursos Humanos
SHE	Segurança, Saúde e Meio Ambiente
SUP	Suprimentos
TI	Tecnologia da Informação

Os documentos vigentes contendo a sigla EE (antiga Excelência Empresarial) receberão a nova indexação (QUA (Qualidade)) à medida que forem revisados.

6.1.2 Procedimentos & Instruções: Campos Obrigatórios

Todos os Procedimentos e Instruções devem conter os campos abaixo. Em caso de não aplicabilidade colocar o item abaixo dele: N/A. Orientações precisas do conteúdo de cada etapa está disponível no *Template* Documento Padrão do SGI (FPQUA-CO-001-1).

1 Objetivo

Indicar de forma clara e concisa a finalidade do documento, ou seja, qual o motivo de sua existência. Sugere-se que se utilizem verbos no infinitivo (exemplo: descrever, relatar, demonstrar).

2 Referências

Inserir referência(s) caso o Procedimento/Instrução faça menção a qualquer outro documento pertinente, interno ou externo, podendo ser um procedimento, legislação, norma e etc.

3 Aplicabilidade

Indicar as unidades de negócio nas quais o procedimento/instrução será utilizado. Por exemplo: Alemoa e Aratu. Também podem ser indicadas situações que determinam sua utilização.

Referências ao Terminal da Ilha Barnabé (antiga concessão Vopak) serão retiradas à medida que os documentos forem revisados.

4 Definições

Inserir alguma sigla ou conceito mencionado ao longo do documento explicando a que se refere.

5 Responsabilidades

Determinar as responsabilidades pela implementação, revisão e contínua adequação do documento. Quando aplicável, informar o(s) responsável (eis) pela gestão do(s) processo(s) de que trata o documento.

6 Descrição

Descrever, de maneira detalhada, os processos e/ou as atividades, suas características e os responsáveis pela realização. Evitar nomes pessoais ou informações que mudem constantemente.

Priorizar o uso de diagramas, tabelas, figuras ou outros recursos de ilustração, a fim de facilitar a comunicação.

7 Anexos

São documentos tais como formulários, modelos, figuras, ilustrações, tabelas, planilhas etc, que complementam o conteúdo do documento e que, por conveniência, são incluídos no final do documento.

Quando houver anexo, disponibilizar seu número de identificação conforme item 5.1.1.

8 Controle de Registros

Relacionar os registros que evidenciam a conformidade e a aderência das atividades da Vopak aos requisitos do Sistema de Gestão Integrado. Eles devem permanecer legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis.

Utilizar quadro abaixo:

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
Inserir a identificação do documento	Inserir o método de recuperação: data, ordem alfabética, número sequencial.	Físico / Digital	Pastas / Servidor ou Sistema	Setor/Área onde o registro será mantido	Tempo determinado no qual o registro será mantido	Método de descarte do registro: deleção, trituração, arquivo morto etc.

9 Histórico de Revisões

Descrever as alterações efetuadas nos documentos, de maneira a permitir a rastreabilidade das mudanças introduzidas.

Utilizar quadro abaixo:

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos (*)	Padronizador (*)	Aprovador (*)
Inserir o N° da revisão	Inserir a data da revisão	Descrever detalhadamente os itens alterados	Inserir o nome do criador ou revisor do documento	Inserir o nome(s) do(s) analista(s) crítico(s)	Inserir o nome do responsável pela padronização (Qualidade)	Inserir o nome do gestor do processo em questão


(*) Seguem informações complementares referentes aos títulos: “Analistas Críticos”, “Padronizador” e “Aprovador”.

a) Análise crítica

A análise crítica é realizada por ao menos um participante pertencente ao processo quanto às atividades, recursos disponibilizados e os resultados pretendidos. A análise também é feita por outras áreas quando as mesmas interferem ou sofrem interferência em seu processo. Deverá ser analisado por SHE sempre que houver necessidade de verificação dos aspectos/impactos ambientais e os perigos/riscos à saúde e segurança do trabalhador associados e aderência aos Standards Vopak. Em seguida o novo documento deve ser encaminhado, via e-mail (qualidade@vopak.com), para padronização.

b) Aprovação

Após análise, o documento é aprovado pelo gestor do processo em questão. O documento só poderá ser disponibilizado (vide item 5.3) após aprovação formal, via e-mail (qualidade@vopak.com) ou MOC.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PQUA-CO-001 Revisão 22 Data: 24/8/15 Página 8 de 13
	CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DO SGI	

c) Padronização

Nesta etapa o documento é avaliado pelo responsável de Qualidade. Caso o documento esteja devidamente elaborado, analisado e padronizado, é disponibilizado na rede. Caso não esteja conforme, o documento é reencaminhado ao elaborador que o adequará e o reencaminhará para aprovação/padronização.

O Anexo I – *Guia* de Padronização e Controle de Documentos do SGI servirá como auxílio nesta etapa do processo.

6.1.3 Formulários

Formulários são elaborados livremente, não havendo padrões a serem seguidos. Devem ser aprovados pelo mesmo aprovador do respectivo Procedimento ou Instrução.

6.2 Revisão, Modificação & Reaprovação de Documentos

Cabe ao departamento de Qualidade avisar os líderes de departamento a data de expiração de um documento, com no mínimo dois meses de antecedência. Estes, por sua vez, tem a responsabilidade de enviar a nova versão do documento antes da expiração do período de validade.


Os documentos devem ser revisados com periodicidade mínima 3 (três) anos ou sempre que houver alteração no processo descrito. A única exceção são as Políticas, que devem ser revisadas com periodicidade mínima de 2 anos. A data de revisão deve ser registrada na Lista Mestra de Documentos do SGI (FPQUA-CO-001-2).

Caso haja necessidade de modificação do documento, deverá ser realizada nova análise crítica, reaprovação e padronização. A data de modificação do documento também deve ser registrada na Lista Mestra de Documentos do SGI (FPQUA-CO-001-2).

Não identificada a necessidade de modificação, a informação deverá ser encaminhada ao e-mail da qualidade (qualidade@vopak.com), pelo líder de departamento.

6.3 Disponibilização

Os documentos vigentes, que compõem o SGI, são disponibilizados, pelo departamento de Qualidade, na rede (R:\General\SGI). No caso de procedimentos e instruções, devem ser liberados apenas versões em pdf para os usuários. A versão editável deve ser armazenada em outra pasta e ter acesso limitado aos departamentos de Qualidade e TI. Os

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PQUA-CO-001 Revisão 22 Data: 24/8/15 Página 9 de 13
	CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DO SGI	

documentos disponibilizados em Word atualmente serão convertidos para pdf progressivamente, quando forem revisados.

Se necessário, por determinação e acordo dos líderes de departamento com a Qualidade, poderão ser disponibilizadas versões físicas do documento. Neste caso, a Lista de Controle de Documentos Impressos do SGI (FPQUA-CO-001-4) deverá ser atualizada e as folhas dos documentos deverão ser marcadas, pelo departamento de Qualidade, com um carimbo de “CÓPIA CONTROLADA”; caso contrário, a cópia será classificada como não controlada.

Sempre que houver inserção, revisão ou cancelamento de documentos, a Lista Mestra de Documentos do SGI (FPQUA-CO-001-2) deverá ser atualizada por um representante da Qualidade. Além disso, o departamento de Qualidade deve comunicar todos os funcionários, via e-mail corporativo, novos documentos ou revisões, com periodicidade mínima bimestral.

O elaborador de um novo documento, após sua disponibilização, deve prover treinamento aos envolvidos. Para documentos revisados, a necessidade de treinamento deve ser avaliada pelo elaborador. A Lista Mestra de Documentos do SGI (FPQUA-CO-001-2) contém a relação de pessoas a serem treinadas, caso o elaborador julgue pertinente.

6.4 Acesso

A edição dos documentos no SGI é restrita aos departamentos de Qualidade e TI. Todos os colaboradores, porém, podem visualizá-los na rede (R:\General\SGI). Os contratados que não possuem acesso direto à rede e necessitem consultar algum documento deverão solicitar a consulta à área a qual são subordinados.

A impressão dos documentos é livre, porém, os documentos impressos são cópias não controladas. Cabe aos líderes de departamento garantir que seus subordinados utilizam apenas as últimas versões dos documentos disponibilizados no SGI. Assim, o ideal é que os documentos sejam sempre consultados diretamente no SGI. Atalhos vinculados ao endereço SGI na rede podem servir de auxílio.

6.5 Obsolescência de documentos

Um documento pode tornar-se obsoleto em função de mudanças organizacionais, estruturais ou de processos, que alterem ou tornem desnecessária sua aplicação. Quando isto ocorrer, o líder do departamento pertinente deverá solicitar, via e-mail (qualidade@vopak.com), ao responsável da área de Qualidade que realize as alterações necessárias dentro do SGI:

- Eliminar ou substituir documento por nova versão.

- Arquivar o documento obsoleto ou cancelado separados dos vigentes, em pasta com acesso restrito aos departamentos de Qualidade e TI.

Feitas essas alterações, o responsável da área de Qualidade deve recolher e destruir os documentos obsoletos disponibilizados fisicamente. Caso o documento obsoleto tenha sido extraviado, o responsável deverá enviar um e-mail à Qualidade informando o ocorrido, com nome e indexação do documento.

6.6 Documentos Externos

A relação de tipos de documentos externos, responsáveis e forma de controle seguem as determinações do Quadro 2. Cabe aos líderes dos departamentos, o controle de documentos externos, devendo, analisá-los e/ou enviá-los para análise para as áreas pertinentes. Documentos externos podem ser controlados através de softwares (caso aplicável) ou através da Lista de Controle de Documentos Externos (FPQUA-CO-001-4).

Quadro 2: Controle de Documentos Externos

Assunto	Responsável	Controle
Normas Brasileiras e Internacionais	Qualidade	www.gedweb.com.br/vopak
Legislações Ambientais	SHE	www.ctsgi.com.br/
Legislações SSO	SHE	www.ctsgi.com.br/
Requisitos Regulamentares e Estatutários	SHE	www.ctsgi.com.br/
Normas Regulamentadoras	SHE	http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm
Outros Documentos	Departamento Pertinente	Lista de Controle de Documentos Externos (FPQUA-CO-001-4)

7 Anexos

- FPQUA-CO-001-1- Documento Padrão do SGI
- FPQUA-CO-001-2- Lista Mestra de Documentos do SGI
- FPQUA-CO-001-3- Lista de Controle de Documentos Impressos do SGI
- FPQUA-CO-001-4- Lista de Controle de Documentos Externos
- Anexo I – Guia de Padronização e Controle de Documentos do SGI


8 Controle de Registros

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
FPQUA-CO-001-2- Lista Mestra	Nome	Eletrônico	Rede - R:\Genera\SGI	QUA / TI	Tempo Indeterminado	Deleção


9 Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
22	24/8/2015	Esclarecimento da diferença entre revisão e modificação de documentos.	Alana Fernandes	Adriano Andrea Adriana Cruz	Omayra Silva	Gilberto Coutinho
21	29/01/15	Inserção tabela de responsabilidades. Inserção de "Revisão" na indexação dos formulários. Disponibilização da versão vigente de procedimentos somente em PDF. Controle de Documentação Externa. Controle de Treinamentos SGI.	Alana Fernandes	Adriano Andrea Adriana Cruz	Omayra Silva	Maurizio Machado
20	18/03/13	Observação ref. a citação de Ilha Barnabé nos Documentos, item 5.2.2 – Aplicabilidade.	Melissa Sarti	Chayenne Andrade	Melissa Sarti	Karina Raugas
19	03/12/12	Complemento ref. ao nº de MOC item 5.12 e	Melissa Sarti	Melissa Spencer Abilio Simone Adriano Andrea	Melissa Sarti	Karina Raugas

		inserção do nº de MOC no item 8.		Fernando Fernandes		
18	20/07/12	Revisão do item 5.2.1	Melissa Sarti	Chayenne Andrade	Melissa Sarti	Karina Raugas
17	07/02/11	Revisão geral da sistemática	Melissa Sarti	Chayenne Andrade	Melissa Sarti	Karina Raugas
16	29/06/09	Análise do Processo	Marcelo Santos	-	-	-

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PQUA-CO-001 Revisão 22 Data: 24/8/15 Página 13 de 13
	CONTROLE DE DOCUMENTOS E REGISTROS DO SGI	

Anexo I – Guia de Padronização e Controle de Documentos do SGI

	GUIA DE PADRONIZAÇÃO E CONTROLE DE DOCUMENTOS DO SGI
1 - Conteúdo	
1) Indexação (identificação, área, terminal e número sequencial).	
2) 9 títulos obrigatórios para procedimentos e instruções (1- Objetivo; 2-Referências; 3- Aplicabilidade; 4- Responsabilidades; 5- Definições; 6- Descrição; 7- Anexos; 8- Controle de Registros; 9- Histórico de Revisões).	
3) Conteúdo coerente (em geral e de acordo com o título).	
4) Título do documento no cabeçalho sem as palavras "Procedimento" e "Instrução" .	
5) Revisão de ortografia .	
6) Referências a outros documentos atualizadas (vide lista mestra coluna "Citado nos Documentos").	
7) Anexos (verificar se a nomenclatura dos anexos está de acordo).	
8) Controle de Registros (preenchido quando aplicável).	
9) Histórico de Revisões (preenchido e dados do cabeçalho de acordo).	
2 - Análise Crítica	
1) Documento analisado por analista(s) crítico(s) envolvidos no processo.	
2) Documento analisado e aprovado pelo responsável do processo.	
3 - Disponibilização e Divulgação	
1) Disponibilização para consulta no SGI (redes Alemoa e Aratu).	
2) Atualização da Lista Mestra no SGI (redes Alemoa e Aratu).	
3) Comunicação a todos os envolvidos (e-mail, comunicação corporativa, murais).	

ANEXO VII - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

1 Objetivo

Definir o padrão operacional na carga e descarga de navios de forma a garantir a eficiência do processo, a segurança das pessoas, do meio ambiente, do patrimônio bem como o atendimento as legislações, as normas vigentes e os padrões Vopak.

2 Referências

- ISHE-AL-003 (Plano de Emergência)
- ISHE-CO-016 (Utilização de EPI)
- Standard Vopak
- Isgott- 5° edição

3 Aplicabilidade

Esta instrução se aplica a:

- a) Qualquer navio que atraque ou desatraque nas instalações da (Codesp) á operar no terminal da Vopak (Alemoa);
- b) O acesso para instalação da tripulação de um navio e outras pessoas que forem a bordo;
- c) Para execução das operações e retribuição de ou provisão de bens pela Vopak.

4 Responsabilidades

O Comandante da embarcação marítima ou responsável pela embarcação deverá tomar as devidas precauções para garantir a segurança de todas as pessoas a bordo e o seguimento das regras, formalidades dos regulamentos, medidas e direções dadas pelas autoridades da Codesp regidas por legislação vigente.

O comandante deverá respeitar todos os acordos firmados entre Vopak / Codesp.

Os Supervisores de turno, operadores A e B, são responsáveis em executar as atividades descritas nesta instrução.

O Supervisor de Operações é responsável pela atualização dessa instrução.

5 Definições

N/A

6 Descrição

6.1 Características do Píer:

A Vopak Brasil S/A, Terminal da Alemoa, está situado no Bairro da Alemoa no município de Santos, estado de São Paulo. A distância do Píer ao terminal é de aproximadamente 2.700 metros as operações são realizadas por oito (8) linhas (dutos):

Linhas operacionais (píer/terminal)

Linhas	Material (aço)	Uso
1001	Carbono	Retorno de vapores
1002	Inox	Transferência de produtos
1003	Inox	Transferência de produtos
1004	Inox	Transferência de produtos
1005	Inox	Transferência de produtos
1006	Inox	Transferência de produtos
1007	Inox	Transferência de produtos
1008	Inox	Transferência de produtos

Obs.: No ponto do manifold de terra nos piers 2, 3 e 4, as linhas devem possuir o flange isolante para operar com produtos inflamáveis. O Píer 01 é exclusivo para operação com a Petrobrás, nenhum outro terminal na Alemoa possui infraestrutura para operar neste Píer. Nos demais piers (02, 03 e 04) a Vopak possui infraestrutura disponível para operar.

Calados máximos de operação no canal de navegação

Em conformidade com a Lei 12.815/13, Art 18, Inciso I, Item D, a CODESP faz saber que os calados máximos de operação, no canal de navegação permitido no Porto de Santos:

Calados Máximos de Operação no Zero DHN, podendo ter acréscimo de até 1,0 metros na preamar com altura de maré $\geq 1,0$ metro.

CALADOS MÁXIMOS DE OPERAÇÃO NO CANAL DE NAVEGAÇÃO (Zero DHN)		
Barra até Entrepasto de Pesca (Trecho I)	13,20m	MAIO 2014
Entrepasto de Pesca à Torre Grande (Trecho II)	13,00m	MAIO 2014
Torre Grande até Armazém 06 (Trecho III)	12,70m	JUNHO 2014
Armazém 06 até final da BTP (Trecho IV)	12,60m	MAIO 2014
BTP até Alamoia (Trecho IV)	11,20m	JUNHO 2014

Calado máximo permitido por berço

Verifique sempre se esta é a última versão no sistema SGQ.
A reprodução deste documento torna a cópia **NÃO CONTROLADA**.

Local			Profundidade			TPB(máx)	Levantamento batimétrico
Berços	Cabeços	Compr.(m)	Projeto(m)	Baixamar(m)	Preamar(m)	Toneladas	Data
Ala 01	09/15	400	12,70	11,20	12,20	80.000	23/3/2015
Ala 02	16/22	400	12,70	11,20	12,00	80.000	23/3/2015
Ala 03	23/30	272	12,70	10,80	12,20	80.000	23/3/2015
Ala 04	30/36	272	12,70	11,20	12,00	80.000	23/3/2015

Revisão Codesp 164 em 23.03.2015

6.1.1 Áreas de Fundeio

A Barra de Santos é demarcada por área de fundeio dependendo do tipo de embarcação. No caso dos navios de granéis líquidos que operam com a Vopak a área de fundeio demarcada é a de número 04, onde são destinados os navios com programação de atracação para o Porto de Santos (Alemoa), porém, sem definição de dia e hora.

Área compreendida entre as seguintes coordenadas geográficas*:

Latitude	Longitude
Lat. 24° 06' 00" S	Long. 46° 22' 06" W
Lat. 24° 06' 00" S	Long. 46° 18' 36" W
Lat. 24° 05' 18" S	Long. 46° 18' 36" W
Lat. 24° 05' 18" S	Long. 46° 15' 00" W
Lat. 24° 10' 00" S	Long. 46° 15' 00" W
Lat. 24° 10' 00" S	Long. 46° 19' 24" W

(*) Local onde os navios ficam fundeados aguardando definição de reunião CODESP e ou liberação de Píer.

As quantidades de defensas dos piers são:

Píer # 02 - três defensas

Píer # 03 – cinco defensas

Píer # 04 – cinco defensas

6.2 Regras de Segurança no Píer

6.2.1 Proibido Fogo e Fumar

O uso de fogo aberto (soldas, fumo, fósforos, isqueiros e iluminações não aprovadas oficialmente) é proibido sob todas as circunstâncias a bordo ou nas instalações, em áreas livres incluindo ou área fechada ou local sem proteção contra gases inflamáveis. Os serviços á quente devem ser programados com antecedência para programação (Codesp) em dias em que não houver navios operando com produtos inflamáveis.

6.2.2 Poluição das Águas

A menos que oficialmente aprovado é proibido a descarga de substâncias de qualquer forma ou por qualquer razão incluindo derrame por transbordamento, nas instalações ou na água.

6.2.3 Começo e Sequência das Operações

Quando as instalações forem declaradas seguras para operar, a operação não será interrompida (dia ou noite, domingos ou feriados). Durante este período o Comandante garantirá que o navio opere sem interrupções ou atrasos, seguindo as regulamentações e leis aplicáveis. Os horários de conexão e desconexão deverão ser informados ao representante Codesp presente no local.

6.2.4 Custos de Suprimentos e Operações

Suprimentos, operações e ou serviços pedidos pelo Comandante ou outras pessoas de bordo para o terminal, serão feitos mediante taxas previamente estipuladas pela Vopak.

6.2.5 Deixando o Píer

É obrigação do navio, disponibilizar a vaga do píer o quanto antes, após o término das operações. A Codesp poderá solicitar a saída do navio do local quando julgar necessário por diversas questões: descumprimento das normas de segurança e/ou orientações das autoridades portuárias, outras autoridades a fim de garantir a continuação das operações ou por qualquer outra razão válida.

A Codesp pode determinar se o navio atracado, apesar da prontidão de operação não é capaz de iniciar as operações ou durante as operações solicitar parada por motivos específicos. A estatal tem o direito de trocar ou remover o navio dos berços com todos os riscos e custos.

6.2.6 Permanência no Píer

A Codesp tem poder de decidir sobre a permanência do navio no atracadouro depois de carregar ou descarregar. Isto acontece por uma condição imposta pela Codesp e na compreensão de que as condições e disponibilidade do Píer permaneçam aplicáveis.

6.2.7 Disponibilidade do Píer

A Vopak não é responsável por qualquer dano, multa ou outros custos pelo navio, como resultado do fato da espera pela atracação devido à indisponibilidade de berço, atingível ou útil, pois o terminal não tem autoridade sobre as atracações no Píer.

6.2.8 Legalidade

O navio é atracado ao longo da instalação com auxílio dos rebocadores e prático. O Comandante do navio é responsável por dano, perda, multas e ou custos ou qualquer outra perda que incorram pela Codesp e ou terceiros causados pelo navio e ou ações, e ou por negligência por pessoas a bordo do navio. Sem prejuízo no que foi estipulada nestas condições, a Vopak não será responsável por danos, perdas reclamações de terceiros, multas e ou custos, sob qualquer forma.

6.2.9 Acesso as Instalações

Todas as pessoas que acessem o píer à pedido do Comandante, o fazem inteiramente sob a sua própria responsabilidade, também quando isto ocorre com permissão de ou sobre acompanhamento pela Codesp. A Vopak nunca será responsável por morte, ferimentos, danos, perdas, multas, custos e outros acidentes que ocorram por aqueles que estiverem no Píer. **Obs.: O acesso à área portuária só é permitido com a autorização por escrito dos órgãos competentes**

6.2.10 Parada de Emergência

As operações (carga) podem ser paradas regularmente pelo terminal no caso de emergência ou ocorrências tais como: recebimentos de barcaças, bunker's, provisões, entre outros.

As operações (descargas) podem ser paradas pelo navio. As comunicações entre navio e terra devem ser feitas pelos regulamentos mencionados acima. No caso de emergência a sirene de alarme do terminal será colocada em ação.

Obs.: Toda Sexta-feira às 15:00h é feito teste de alarme com um toque curto.

Caso o operador Vopak observe que a comunicação a bordo do navio não é adequada ou não está sendo realizado adequadamente, imediatamente, tomará providências para restaurar a comunicação.

O Operador é autorizado a parar a operação caso a comunicação não possa ser restaurada e ou quando acontecer irregularidades (vazamentos, transbordos, etc) e ou quando há uma supervisão insuficiente por parte de bordo, realizada contra as regulamentações ou qualquer acordo feito com o terminal.

6.2.11 Parada para recebimento de Suprimentos no navio

A interrupção ou não das operações será analisada por um representante da Codesp que avaliará o tipo de operação que está sendo executada, caso esta operação esteja sendo feita com produtos inflamáveis, será interrompida até a conclusão. Ex.: Recebimento de Bunker pelo navio.

Se forem produtos não inflamáveis, poderá continuar com as operações simultâneas, sendo que esta análise será feita por um técnico da Codesp. No caso de recebimento de Suprimentos o representante da Codesp analisará e informará sobre a continuação ou não das operações.

6.2.12 Sistema de Combate de Incêndio

Todo o sistema fixo de combate de incêndio dos Píeres é de responsabilidade da Codesp, tanto na parte de manutenção quanto nos testes específicos. Os terminais podem ajudar através de equipamentos móveis de combate.

6.2.13 Controle de derrame de produtos

Os terminais da Alemoa através da sua associação ABTL mantém um contrato com a empresa Alpina Briggs, que fornece infraestrutura de prontidão para eventuais derrames em terra ou mar (píer). A Alpina Briggs mantém uma base fixa na Alemoa com toda infraestrutura necessária para conter vazamentos no mar e em terra. A Vopak mantém no Píer um local onde guarda equipamentos para conter pequenos derrames nas suas operações.

6.3 Planejamento e Programação

Passo	Responsável	Ação (Risco/Precauções se aplicável)
1	Supervisor de Operações	Recebe a informação do departamento comercial (produtos, quantidades, data prevista, inspetora, etc.). <i>OBS.: A Informação deve ser recebida com antecedência suficiente para que as preparações necessárias sejam concluídas de forma segura, dependendo das características e complexidade da operação e analisada pelas partes interessadas com garantia de cumprimento das legislações</i>



VOPAK BRASIL S/A

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

CARGA/DESCARGA DE NAVIO

IOPE-AL-007

Revisão: 15

Data: 31/08/2015

Página 7 de 21

		vigentes e dos Standards Vopak.
2	Supervisor de Operações	<p>Inclui as informações na Programação de navios no sistema (Corporate) imprime e mantém na sala de operações. Consulta a pasta de especificação de serviços do cliente na sala de operações.</p> <p>Obs.: FPCOM-CO-003-1 (Análise Crítica - Especificação de Serviço) determina as temperaturas de transporte e armazenagem do produto. A Vopak Alemoa devido a distância entre o píer e o terminal opera com a faixa superior de temperatura para produtos aquecidos.</p>
3	Supervisor de Operações	<p>Atualiza as informações via fone com as agências responsáveis e atualiza as informações na programação de navios diariamente.</p> <p>OBS.: Essa informação do cliente pode vir pela agência ou pelo departamento comercial e depois confrontado</p>
4	Operador de sala	<p>Confirma a quantidade com a agência e executa o “de acordo” na RAP (Registro de atracação portuária), imprime e arquiva na pasta do navio.</p> <p>Obs.: Havendo mudança de quantidades a RAP deverá ser alterada através de carta de correção e assinada por ambas as partes (agência e terminal)</p>
5	Operador de sala	<p>Recebe cópia da CRD (Comunicado de regularização documental) do representante de controle (Importação) e arquiva na pasta do processo</p> <p>Obs.: Para operação de cabotagem (mercado interno) não será emitida a CRD</p>
6	Supervisor de Operações	<p>Informa o atendimento ao cliente via e-mail a necessidade de abertura de espaço ou conclusão de lote nos tanques á operar, diariamente:</p> <p>atendimento@vopak.com</p> <p>Obs.: Essa comunicação diária se mantém até a abertura de espaço ou conclusão de lote nos tanques á operar</p>
7	Supervisor de Operações	<p>Rastreia a situação da infraestrutura disponível (linhas, tanques, bombas e mangueiras) via Corporate, inclui informações e ações necessárias em FIOPE-CO-004-2 (Programação Diária da Operação) e envia por e-mail a todas as partes interessadas.</p> <p>OBS.: Informação de navios incluída na PD e definida com no mínimo 48 horas de antecedência</p>

8	Operador	<p>Discute os detalhes e mede os impactos da operação com os departamentos envolvidos (SHE, Manutenção) em reunião de planejamento diário antes da atracação do navio e durante as operações.</p> <p>OBS.: Detalhes são discutidos no dia anterior e atualizações são feitas diariamente.</p>
9	Supervisor de turno / Operador	<p>Rastreia o status de atracação do navio via site da praticagem do estado de São Paulo (http://www.sppilots.com.br), diariamente e por turno e registra em FIOPE-CO-004-1 (Relatório de Operação).</p>

6.4 Preparações e Pré-montagens

6.4.1 Materiais utilizados

Ferramentas e Equipamentos	Uso (se a explicação for necessária)
Tambores / Bombonas	- Drenagem de linhas
Vidros / Frascos de Amostras	- Amostragem
Mangueira de 6 polegadas	- Interface das linhas do terminal e navio
Juntas de 6"	- Vedação das conexões
Chaves de 1 1/8" e 1 1/4"	- Ajuste das conexões
Parafusos com porcas	- Fixação das conexões
Rádios HT	- Comunicação
Mangueira para ar comprimido (azul) e ou nitrogênio (amarelo) e peças (conexão)	- Sopro e pigagem de linhas
Pigs rígidos (Poliuretano e borracha);	- Pigagem de linhas
Estropos / Cordas	- Transporte e fixação de materiais/equipos
Carrinhos (deslocamentos de mangotes)	- EPC

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Supervisor de turno	Recebe informações via e-mail da programação diária de operações.
2	Supervisor de turno	Em porte da FIOPE-CO-004-2 (Programação Diária da Operação) o Supervisor de turno confirma em campo a situação da

		infraestrutura programada para a operação (linhas, tanques, bombas e mangueiras).
3	Supervisor de turno / Operador	Realiza as preparações necessárias (limpeza, secagem e montagens) na infraestrutura programada e registra no FIOPE-CO-004-1 (Relatório de Operação).
4	Operador	Acompanha o Inspetor/Cliente na amostragem do produto nos tanques de terra antes da operação, amostra e arquiva na Sala de amostras. Obs.: Verificar se o nível e temperatura do produto (aquecíveis) possibilitam a amostragem. A informação da amostragem ou não, deve constar no laudo da inspetora recebendo e arquivando a cópia. Para carga de navios a amostragem ocorre quando o tanque de terra estiver completo. É importante que, se possível, antes da atracação a carga esteja completa e os tanques amostrados e aprovados pela inspetora.
5	Operador	Mede o tanque de terra, o inspetor recheça a medição e ambos assinam a ficha de medição (FPOPE-AL-001-1 (Ficha de Medição)) e arquiva no processo.
6	Operador	Após a medição oficial o representante de operações solicita via e-mail ao departamento de atendimento ao cliente o bloqueio operacional dos tanques Obs.: É vetada a carga e descarga de veículos durante a operação com navios.
7	Operador	Calcula as quantidades nos tanques e faz o comparativo Físico/Fiscal, informando o Supervisor de Operações que irá conferir os cálculos e posteriormente autorizar a operação (Embarque/Carga).

6.5 Atracação

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Verifica a confirmação de atracação do navio via site da Praticagem do estado de São Paulo (http://www.sppilots.com.br). Obs.: A definição da atracação é feita diariamente após reunião na Codesp, com a presença de representantes das agências e membros da estatal, não sendo de responsabilidade do terminal. Após a atracação um eletricista (Codesp) conecta o cabo terra

		do píer no navio e retira no momento da desatracção.
2	Operador	Direciona-se ao píer portando os materiais e equipamentos necessários á operação (ver item 5.2 - Materiais utilizados) e a lista de documentos (item 5.7) Obs.: O Operador Vopak deve estar presente no píer no momento da atracção apesar do acompanhamento da Vopak, a responsabilidade pelo posicionamento, amarração e atracção é do órgão gestor do porto (Codesp). Se a posição de atracção do navio estiver distante do nosso manifold o operador deve comunicar o supervisor de turno
3	Operador	Executa a pigagem da linha (pig de espuma) e rechea as condições a fim de garantir a limpeza e secagem conforme IOPE-CO-006 (Instrução para Sopragem e Pigagem de Linha). Obs.: A pigagem com espuma segue até a garantia de linha limpa, seca e sem odor.
4	Operador	Coloca o pig rígido (poliuretano) no receptor/lançador conforme POPE-AL-005 (Pigagem de Linhas) e IOPE-CO-006 (Instrução para Sopragem e Pigagem de Linha)
5	Operador	Rechea a situação dos mangotes, posicionam e conectam os mangotes com linhas á operar conforme FPOPE-CO-003-2 (Plano de Carga e Descarga)
6	Operador	Pressuriza todo o alinhamento (píer/terminal) com 7 kgf/cm ² para teste e verifica se existe vazamento em todos os pontos
7	Operador	O representante de operações garante visualmente que a posição, amarração do navio e a quantidade de mangotes é suficientemente seguro para operar, observando a posição do manifold de bordo em relação do manifold de terra. Obs.: A amarração é de responsabilidade do navio e da Codesp, entretanto, o terminal deve verificar se as amarrações estão sendo corretamente realizadas.

6.5.1 Lista de documentos

Esta é a lista de documentos necessários para a operação e devem ser devidamente preenchidos antes do inicio das operações (conexão e bombeio).



VOPAK BRASIL S/A

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

CARGA/DESCARGA DE NAVIO

IOPE-AL-007

Revisão: 15

Data: 31/08/2015

Página 11 de 21

Lista de documentos necessários na operação de navios

Nome/Indexação	Assinaturas			Local de permanência			
				Cópia		Original	
	Vopak	Inspetor	Navio	Pier	Sala	Pier	Sala
CRD (Comunicado de Regularização documental), somente importação	X						X
FPOPE-CO-003-2 (Plano de Carga e Descarga)	X		X	X			X
FISPQ (Ficha de identificação segurança do produto químico)				X			X
FPOPE-CO-003-7 (Ship-shore safety check list)	X		X			X	
Declaração de ciência (Conportos n°36/2005)	X		X				X
Conformidade da Capitania dos Portos (portaria ANP N.º: 170/2002)	X		X				X
FPOPE-AL-002-5 (Time Log Cais)	X					X	
FPOPE-AL-002-2 (Check-list de carga e descarga de navios)	X					X	
NOR - Notice for Readiness (Aviso de prontidão)	X		X				X
Plano de carga e descarga do navio (Stowage Plan)				X			X
Plano de manifold (Discharge Rigging)				X			X
Cálculos de bordo de (porto de origem)		X	X				X
Cálculos de bordo de Santos		X	X				X
Particularidades do navio (Ships Particulars)			X				X
Laudo dos tanques de bordo com as três últimas cargas			X				X

6.6 Reunião de bordo (Key meeting)

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	<p>Verifica as condições de acesso (escada, guarda corpo, rede, etc) e acessa o navio. O controle de acesso é registrado pelo representante do navio.</p> <p>Obs.: O operador Vopak deve fazer uso de colete salva-vidas a partir do ponto indicado no manifold de terra</p>
2	Operador	<p>Na operação de descarga, acompanha o Inspetor/Cliente na medição e amostragem do produto nos tanques de bordo (descarga de navios) antes da operação, amostra (contraprova), codifica e arquiva na Sala de amostras, conforme IOPE-AL-009 (Coleta de Amostra de Produtos).</p> <p>Caso a temperatura de bombeio para produtos aquecidos não esteja ótima, deve-se:</p> <p>a) Informar ao inspetor e a bordo que a temperatura esta abaixo do especificado e anotar no time-log do cais</p> <p>b) Emite “Carta de Protesto”;</p>

		<p>c) Solicita ao oficial de bordo que aumente a temperatura;</p> <p>d) Iniciar bombeamento quando a temperatura estiver na faixa especificada. Ver 5.0 – Planejamento e Programação, item 2</p>
3	Operador	<p>Realiza a reunião de bordo, preenchendo e assinando os documentos conforme o item 5.3 - Lista de documentos.</p> <p>Obs.: O time-log do cais deve ser preenchido do início ao fim das operações e não poderá possuir tempo vago (em branco) desde a chegada à barra até a última operação.</p>
4	Operador	<p>Verifica os documentos e quantidade/espaço de bordo, checa a coerência dos dados, define com a inspetora os pontos das paradas necessárias para drenagem e amostragem, identifica os pontos de conexão no coletor (manifold) de bordo e mantém os documentos nos locais definidos conforme 5.7 – (Lista de documentos).</p> <p>Obs.: Para as operações de descarga com quantidades de bordo maior do que o manifesto (corte á bordo), as informações deverão ser repassadas de turno á turno e o corte final deverá ser acompanhado pelo terminal via radar.</p>
5	Operador	<p>Após a medição e antes do início de bombeio, solicita via e-mail ao departamento de atendimento ao cliente o bloqueio dos tanques de terra devidamente aferidos e prontos á operar.</p>
6	Operador	<p>O representante de operações aguarda a confirmação da inspetora da aprovação do produto/tanque de bordo para a conexão.</p>

6.7 Pré-operação

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	<p>Após confirmação da liberação para a conexão inspetora/cliente, comunica o terminal e com auxilio de um guincho de bordo ou manualmente, sobe o(s) mangote(s) e conecta á bordo.</p> <p>Obs.: O ponto de conexão deve ser definido na reunião de bordo (plano de carga e descarga e (manifold plan) plano de conexão do navio) e recheado no momento da conexão</p>

2	Operador	Despressuriza as linhas e realiza os alinhamentos conforme o quadro abaixo:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Berço á operar</th> <th>Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)</th> <th>Válvulas de 8" (bloqueio)</th> <th>Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)</th> <th>Pressurização de trecho</th> <th>Válvula do manifold 6" (aberta)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3 e 4</td> <td>(Pier 2/3/4)</td> <td>Todos</td> <td>2 ao 3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2 e 4</td> <td>(Pier 3)</td> <td>Todos</td> <td>NA</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3 e 2</td> <td>(Pier 3/4)</td> <td>Todos</td> <td>3 ao 4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>						Berço á operar	Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)	Válvulas de 8" (bloqueio)	Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)	Pressurização de trecho	Válvula do manifold 6" (aberta)	2	3 e 4	(Pier 2/3/4)	Todos	2 ao 3	2	3	2 e 4	(Pier 3)	Todos	NA	3	4	3 e 2	(Pier 3/4)	Todos	3 ao 4	4
			Berço á operar	Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)	Válvulas de 8" (bloqueio)	Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)	Pressurização de trecho	Válvula do manifold 6" (aberta)																								
			2	3 e 4	(Pier 2/3/4)	Todos	2 ao 3	2																								
			3	2 e 4	(Pier 3)	Todos	NA	3																								
4	3 e 2	(Pier 3/4)	Todos	3 ao 4	4																											
3	Operador	Posiciona os materiais no(s) ponto(s) de drenagem, comunica o Supervisor de turno da prontidão, e aguarda o alinhamento no terminal.																														
4	Supervisor de turno	Recheca o alinhamento do sistema para inicio conforme o plano de carga e descarga do terminal e confirma a prontidão para inicio do bombeamento																														

6.8 Operações de Descarga (Navio-Terminal)

Caso ocorra algum transbordo acionar o plano de emergência conforme ISHE-CO-013 (Plano Atendimento a Emergência).

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Informa o terminal quando o Inspetor/Engenheiro da Receita Federal/Cliente/ MAPA (quando requerido) autorizar o enchimento da linha de terra para amostragem e liberação.
2	Operador	Comunica o inspetor de bordo da prontidão do terminal para operar e solicita o inicio do bombeamento para o enchimento de linha. Obs.: Se o produto for inflamável ou semi-condutivo: Velocidade máxima inicial = 1 m/s², até cobrir a entrada Velocidade máxima de operação= 7m/s²
3	Operador	Após inicio, confirma a passagem de produto no manifold de terra, informa o Supervisor e realiza a amostragem conforme IOPE-AL-009 (Coleta de Amostra de Produtos) e leva a amostra ao terminal.
4	Operador	A bordo, controla o avanço do enchimento de linha mantendo comunicação constante com o terminal via rádio HT. Obs.: Antes e durante o enchimento de linha testar a comunicação via rádio, para garantir comunicação segura

		<i>durante as operações.</i>
5	Operador	Realiza a drenagem (quando requerido) no local de amostragem para tambor, identifica e destina ao galpão de guarda. <i>Obs.: As válvulas da linha de despressurização do tanque devem permanecer sempre abertas</i>
6	Operador	No terminal identifica a chegada do produto na ponta de linha, solicita a parada ao píer, realiza a amostragem conforme IOPE-AL-009 (Coleta de Amostra de Produtos) e faz o comparativo da amostra (bordo, manifold) <i>Obs.: A parada para amostragem e análises é definida pelo cliente/inspetora/terminal, porém o representante de operações deve sempre solicitar a parada antes da entrada no tanque, quando houver produto (remonte), para evitar contaminação. Verifica todos os pontos observando a existência de vazamento</i>
7	Operador	(Quando requerido pelo cliente) Acompanha a inspetora na amostragem no local, e aguarda o resultado da análise visual ou laboratorial pela inspetora e segue com a operação conforme a situação (aprovação e reprovação). <i>Produto reprovado: Requerer da inspetora o motivo e o nome do inspetor responsável pela informação, registrar todos os horários e informações em FPOPE-AL-002-5 (Time Log Cais) e repetir os itens 6 e 7 analisando o avanço dos resultados, até a aprovação. Obs.: Em conformidade com POPE-CO-006 (Controle de qualidade de produtos e serviços)</i> <i>Produto aprovado: Alinha o sistema de linhas com o tanque á operar e recheça todo o alinhamento navio/terminal</i>
8	Operador	Após aprovação/amostragem da ponta de linha, informa inspetora/bordo da prontidão para o reinício com pressão de 2 kgf/cm ² (1m/s) e aguarda bordo <i>Obs.: Após o reinício a operação recheça o alinhamento verificando todos os pontos de conexão observando se há qualquer tipo de vazamento e monitora a operação (1 m/s) até o lastro</i> <i>Lastro de tanque com membrana: 1,30 m</i>

		<p>Lastro de tanque sem membrana: 0,60 m</p> <p>Pressão máxima de trabalho: 7kgf/cm².</p> <p>Se a pressão se elevar acima de 7 kg/cm² deverá solicitar a correção pelo navio.</p> <p>Caso o navio se recuse em abaixar a pressão informar o Supervisor de turno que irá recorrer para Codesp ou agência responsável pelo navio.</p>
9	Operador	<p>Na sala, monitora a descarga tanque á tanque de hora em hora e registra em planilha FPOPE-CO-003-3 (Controle de Carga e Descarga de Navio) e a operação segue conforme FPOPE-CO-003-2 (Plano de Carga e Descarga).</p> <p>Obs.: Se houver mais de um tanque de destino e a operação possibilitarem, deve-se criar um lastro de produto no tanque subsequente antes de completar o anterior.</p> <p>A referência de enchimento do tanque está na pasta de aferição na sala de operações.</p>
10	Operador	<p>Verifica as quantidades recebidas, confirma o término pelo terminal, informa a inspetora e aguarda a verificação dos tanques de bordo e confirmação pela inspetora e informa o terminal.</p>
11	Operador	<p>Operador na sala realiza a medição final (prévia), apura as quantidades recebidas e compara com as quantidades de bordo. Se encontradas diferenças ou ocorrências que impacte diretamente nas operações, deve-se emitir FPOPE-CO-003-11 (Notificação de discrepância aparente-carta de protesto).</p> <p>Obs.: Protesto: Para diferenças percentuais acima de 0,45 ou ocorrências;</p> <p>Discrepância: Para diferenças percentuais abaixo de 0,45</p>
12	Operador	<p>Realiza o sopro dos mangotes e linha para pigagem e verifica no dreno da linha a eficiência das mangueiras.</p> <p>Obs.: Para um sopro eficiente dos mangotes deve-se utilizar pressão entre 4 e 7kgf/cm² (descarga). Se caso o sopro de bordo não seja eficiente, deve-se, depois de “aliviados” os mangotes, desconectar, montar um flange de bico e soprar com nossos recursos.</p>
13	Operador	<p>Realiza a pigagem conforme IOPE-CO-006 (Instrução para Sopragem e Pigagem de Linha) e POPE-AL-005 (Pigagem de Linhas)</p>

14	Operador	Desconecta flangeia com todos os parafusos e desce as mangueiras
15	Operador	Se houver a limpeza após a operação, segue-se conforme IOPE-AL-015 (Limpeza de Tanques e Linhas), desconecta, flangeia, identifica os mangotes e organiza no local de guarda. Obs.: Conforme compatibilidade e programação de navios para as próximas operações

6.9 Operações de Carga (Terminal - Navio)

Caso ocorra algum transbordo acionar o plano de emergência conforme ISHE-CO-013 (Plano Atendimento a Emergência).

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)																								
1	Operador	Com a análise do tanque de terra aprovado acompanha inspetora na amostragem do produto na CBM para aprovação na bomba exportação com mangueiras Obs.: O operador retira a amostra na CBM antes do enchimento de linha para o píer e arquiva na Sala de amostras. Essa operação ocorre no momento da confirmação da atracação do navio pelo site (http://www.sppilots.com.br)																								
2	Operador	Aguarda a confirmação da inspetora da aprovação dos tanques de terra e bordo para iniciar o enchimento de linha																								
3	Operador	No píer, realiza os alinhamentos conforme o quadro abaixo: <table border="1" data-bbox="491 1435 1481 1682"> <thead> <tr> <th>Berço á operar</th> <th>Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)</th> <th>Válvulas de 8" (bloqueio)</th> <th>Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)</th> <th>Pressurização de trecho</th> <th>Válvula do manifold 6" (aberta)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3 e 4</td> <td>(Pier 2/3/4)</td> <td>Todos</td> <td>2 ao 3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2 e 4</td> <td>(Pier 3)</td> <td>Todos</td> <td>NA</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3 e 2</td> <td>(Pier 3/4)</td> <td>Todos</td> <td>3 ao 4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Berço á operar	Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)	Válvulas de 8" (bloqueio)	Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)	Pressurização de trecho	Válvula do manifold 6" (aberta)	2	3 e 4	(Pier 2/3/4)	Todos	2 ao 3	2	3	2 e 4	(Pier 3)	Todos	NA	3	4	3 e 2	(Pier 3/4)	Todos	3 ao 4	4
Berço á operar	Válvulas do manifold 6" (bloqueio e flange)	Válvulas de 8" (bloqueio)	Válvulas de dreno e caps (bloqueio e instalação)	Pressurização de trecho	Válvula do manifold 6" (aberta)																					
2	3 e 4	(Pier 2/3/4)	Todos	2 ao 3	2																					
3	2 e 4	(Pier 3)	Todos	NA	3																					
4	3 e 2	(Pier 3/4)	Todos	3 ao 4	4																					
4	Operador	No píer, separa os equipamentos e materiais para a drenagem e após a aprovação dos tanques pela inspetora solicita o início de enchimento de linha (um operador na bomba e outro no píer) Obs.: Antes e durante o enchimento de linha a comunicação via rádio deve ser testada, para garantir comunicação segura durante as operações.																								
5	Supervisor de	No terminal realiza o alinhamento, recheia todo o sistema iniciando																								

	turno / Operador	<p>o enchimento de linha e monitora a vazão de saída via radar (1m/s)</p> <p>Obs.: O enchimento de linha, quando possível, deve ser feito pela gravidade.</p> <p>O operador do píer deve acompanhar o enchimento de linha posicionado ao lado da válvula do manifold.</p> <p>Em caso de emergências na operação com bomba, além da botoeira (on-off) na área, existe uma botoeira de parada de emergência (shut-down) para as bombas de exportação (A3/A4) na sala de controle</p>
6	Operador	<p>Realiza a drenagem (quando requerido) no local de amostragem para recipiente (tambor ou bulk tank), identifica e destina ao galpão de guarda.</p> <p>Obs.: As válvulas da linha de depressurização do tanque devem permanecer sempre abertas</p>
7	Operador	<p>(Quando requerido pelo cliente) Acompanha a inspetora na amostragem no local, e aguarda o resultado da análise visual ou laboratorial pela inspetora e segue com a operação conforme a situação (aprovação e reprovação).</p> <p>Produto reprovado: Requerer da inspetora o motivo e o nome do inspetor responsável pela informação, registrar todos os horários e informações em FPOPE-AL-002-5 (Time Log Cais) e repetir os itens 6 e 7 analisando o avanço dos resultados, até a aprovação. Obs.: Em conformidade com POPE-CO-006 (Controle de qualidade de produtos e serviços)</p> <p>Produto aprovado: Aguarda o guincho e confirmação de bordo para conexão das mangueiras</p>
8	Supervisor de operações /Operador	<p>Informa o terminal (Supervisor) quando o Inspetor liberar a análise de ponta de linha e Engenheiro da Receita Federal/Cliente/ MAPA (se requerido) liberar a conexão com o navio.</p>
9	Operador	<p>Com auxílio de um guincho de bordo, sobe o(s) mangotes(s) e conecta á bordo.</p> <p>Obs.: O ponto de conexão deve ser definido na reunião de bordo e confirmado no momento da conexão das mangueiras</p>

10	Supervisor de turno	<p>Recheia o alinhamento do sistema para reinício conforme o plano de carga e descarga do terminal e confirma a prontidão para início do bombeamento.</p> <p>Obs.: Todos os tempos devem ser anotados em FPOPE-AL-002-5 (Time Log Cais)</p>
11	Operador	<p>Na sala, monitora o embarque tanque á tanque de hora em hora e registra em planilha FPOPE-CO-003-3 (Controle de Carga e Descarga de Navio) e a operação segue conforme FPOPE-CO-003-2 (Plano de Carga e Descarga).</p> <p>Obs.: As mudanças de tanques devem ser informadas á bordo e as quantidades de bordo e terra devem ser comparadas durante toda a operação</p>
12	Operador	<p>Realiza a medição final (prévia), para a bomba, confirma o término pelo terminal, informa a inspetora e aguarda a verificação dos tanques de bordo e confirmação pela inspetora.</p> <p>Obs.: Volume das linhas informado á bordo por área:</p> <p>Área 1: 100 m³</p> <p>Área 2, 3 e 4: 90 m³</p>
13	Operador	<p>Sopra o sistema de linhas e realiza a pigagem conforme IOPE-CO-006 (Instrução para Sopragem e Pigagem de Linha) e POPE-AL-005 (Pigagem de Linhas)</p>
14	Operador	<p>Recebe o pig no píer, e comunica bordo e aguarda o sopra das linhas de bordo.</p>
15	Operador	<p>Desconecta a mangueira de bordo, flangeia com todos os parafusos e desce com auxílio do guincho de bordo.</p> <p>Obs.: O navio poderá solicitar que aguarde a desconexão até apuração das quantidades.</p>
16	Operador	<p>A bordo acompanha a inspetor na apuração da quantidade final.</p> <p>Se encontradas diferenças ou ocorrências tais como atrasos, temperaturas, bunker, entre outros, que impacte diretamente nas operações, deve-se emitir FPOPE-CO-003-11 (Notificação de discrepância aparente-carta de protesto).</p> <p>Obs.: Protesto: Diferenças percentuais acima de 0,45 e ocorrências;</p> <p>Discrepância: Apenas diferenças percentuais abaixo de 0,45</p>
17	Operador	<p>Desconecta os mangotes entre si e da linha operacional e desloca</p>

18	Operador	Se houver a limpeza após a operação, segue-se conforme IOPE-AL-015 (Limpeza de Tanques e Linhas), desconecta, flangeia, identifica os mangotes e organiza no local de guarda. Obs.: Conforme compatibilidade e programação de navios para as próximas operações
----	----------	---

6.10 Documentações (fiscal)

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Realiza a inclusão dos dados (densidade, temperatura, fator, medição e volume) no sistema Corporate e gera o laudo (CRE).
2	Operador / Inspetor	Apura e confere as quantidades finais com a inspetora e ambos assinam e trocam seus documentos de registro da operação
2	Operador	Após o fechamento da CRE, gera o laudo em PDF e encaminha via e-mail aos departamentos envolvidos com as quantidades verificadas com a inspetora para realização da operação fiscal entre os tanques: atendimento@vopak.com ; controle@vopak.com ; faturamento.alemoa@vopak.com ; engenheiro responsável (CRD). Ver (R:\Operations/Lista de contatos(Eng°, inspetora e agências)
3	Operador	Ao concluir o fechamento arquiva os documentos

6.11 Observações Gerais

- Em caso de passagem de navio no canal que implique em risco adicional às operações, o operador deve solicitar a paralisação de todas as operações até a normalização. Ao se agravar o risco o operador/navio deve soprar e desconectar os mangotes evitando o rompimento. Isso vale para tempestades e ventos que coloque em risco as operações.
- Todos os produtos que necessitem aquecimento (mesmo não inflamáveis), nunca devem ser aquecidos até atingirem temperatura a ponto de auto ignição.
- Caso seja identificada durante a operação, risco de solidificação do produto por temperatura abaixo da faixa, o Supervisor de turno irá parar o bombeio, soprar as mangueiras e pigar as linhas conforme (POPE-AL-005), reiniciando o bombeio quando a temperatura estiver na faixa mínima especificada a seguir: Óleo de Palmiste (PKO): 40°C, Óleo de Palma: 55°C e Estearina: 60°C.

6.12 Sistemas de controle e monitoramento

6.12.1 Pressostato

Na tubulação, na área do píer, está instalado um sistema de pressostato com acionamento de alarme visual e sonoro naquele local, que atuará caso a pressão na tubulação atinja o limite inferior a 1 kg/cm^2 ou superior a 8 kg/cm^2 .

Ao soar o alarme, o Operador em serviço no píer deverá imediatamente solicitar a paralisação da operação, desligamento das bombas do navio ou terminal, após bombeamento parado, ordenar o fechamento das válvulas localizadas no píer e terminal. Toda a ação deverá ser efetuada no tempo máximo de dois minutos e os procedimentos específicos deverão ser seguidos de acordo com a ocorrência específica (vide ISHE-AL-003 (Plano de Emergência)).

6.12.2 Câmeras de vídeo

A fim de ampliar sua área de visão e ação para reduzir os possíveis impactos ambientais. A Vopak possui um sistema monitoramento dotado das seguintes características:

- Local: Travessias das ruas da Alemoa (4 pontos)
- 4 câmeras de vídeo dotadas de zoom e movimento lateral;
- Visualização individual ou simultânea
- Monitores de controle na sala de monitoramento (24 horas/dia);

Se algum vazamento for detectado nos trechos visíveis, na via pública, além dos procedimentos citados anteriormente, deve-se:

- Acionar a brigada de emergência
- Providenciar bloqueio imediato e impedir o trânsito de veículos no local.
- Instalar barreiras de contenção, até a chegada da CET, Corpo de Bombeiros ou outros órgãos públicos acionados através do Plano Integrado de Emergência.

6.12.3 Botoeira de emergência

As linhas em operação nos píeres 2, 3 e 4 são providas de um sistema de segurança de bloqueio de válvulas através de botoeiras de emergência shutdown, localizadas entre os píeres 3 e 4.

7 Anexos

N/A

8 Controle de Registros

N/A

9 Histórico das revisões

Rev	Data	Descrição da modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
15	31/08/2015	Revisão e atualização	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Alana Fernandes	Abílio Simone
14	16/05/2012	Substituição da linha 1001 pela 1003 no item 5.2. Substituição da empresa Ecosorb pela Alpina Briggs no item 5.7.20. Incluída a permanência do rascunho de time-log no cais Acrescentado os novos códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados. Inclusão de MAPA.	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Melissa Sarti	Abílio Simone
13	17/08/2011	Inclusão do item 9. Registro e correção do número das páginas.	Gilmar Anfrísio	Armando Lins, Sandro Oliveira, Wilian Beserra.	Karina Raugas	Abílio Simone
Revisão	Data	Descrição da modificação	Solicitante			
12	26/03/09	Inclusão do Item 8 – Características do Píer	Abílio P. Simone			
11	08/01/2008	Operação de Navios com Isopreno	Carlos Araújo			
10	01/10/07	Inclusão do item 6- Controle de Vazão/Descarga de Produtos.	Carlos Araújo			

1 Objetivo

Definir o padrão operacional na carga e descarga de caminhões de forma a garantir a eficiência do processo, a segurança das pessoas, do meio ambiente e do patrimônio e o atendimento as legislações e normas vigentes bem como os padrões Vopak

2 Referências

ISHE-CO-016	Utilização de equipamentos de proteção individual
ISHE-AL-003	Plano de Emergência
IOPE-AL-009	Coleta de amostra de produtos
FISHE-CO-001-3	Lista de Verificação de Caminhões de Carga/Descarga de Produtos Químicos
FPOPE-CO-003-13	Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões (RTT)
FIOPE-AL-008-1	Medição de GTTAT

3 Aplicabilidade

Terminal Alemoa

4 Definições

DACT-e	Documento Auxiliar de Conhecimento de Transporte Eletrônico
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERP	Enterprise Resource Planning
GTTAT	Gross Truck Turnaround Time
RTT	Road Truck Tank
WSC	Work Safety Card
MAPA	Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento

5 Responsabilidades

Revisão do procedimento: Supervisor de Operações

6 Descrição

Serão apresentadas as etapas a serem seguidas para carga e descarga de caminhões, desde sua chegada ao Terminal até a emissão da nota fiscal (carga) ou emissão do ticket de pesagem (descarga).

6.1 Chegada no pátio (Área 6)

6.1.1 De Segunda à Sexta – Das 07h às 23h

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Estaciona o veículo no pátio e se apresenta ao vigilante/porteiro com a Ordem de Serviço e documentos necessários
2	Vigilante / Porteiro	Verifica se o caminhão está agendado, dando preferência ao atendimento se caso positivo
3	Vigilante / Porteiro	Registra no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1) a hora de chegada do veículo
4	Vigilante / Porteiro	Executa a Lista de Verificação de Caminhões de Carga/Descarga de Produtos Químicos (FISHE-CO-001-3), conferindo todos os itens aplicáveis e registrando no formulário de Medição de GTTAT (FIOPE-AL-008-1) o horário de início e término da verificação. Obs.: Simultaneamente, é realizado, pelo vigilante/porteiro, o cadastro do motorista para adentrar as áreas operacionais (crachá).
5	Vigilante / Porteiro	Encaminha o processo para o faturista, que checa a Ordem de Serviço no sistema conferindo tanque, saldo (para carga), lote, etc. Obs.: Somente estando OK todas as checagens se passa ao próximo passo
6	Faturista	Registra o horário de término das confirmações no formulário de Medição de GTTAT (FIOPE-AL-008-1) e retorna o processo ao vigilante/porteiro.
7	Vigilante /	Solicita à Operação, via rádio, autorização para liberação do

	Porteiro	caminhão. Obs.: Operação com líquidos alimentícios deve ser anteriormente liberada pelo MAPA
8	Operador	Libera o caminhão via rádio para realizar a primeira pesagem (tara)
9	Vigilante / Porteiro	Registra do horário de liberação da operação no formulário de Medição de GTTAT (FIOPE-AL-008-1) e libera o veículo para a 1° pesagem. Obs.: Neste momento o motorista está com os seguintes documentos: Ordem de Coleta (para carga), Nota Fiscal e DACT-e (para descarga), Lista de Verificação, formulário de medição do GTTAT.

6.1.2 De Segunda à Sexta – Das 23h às 07h e aos Sábados

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Estaciona o veículo no pátio e se apresenta ao vigilante/porteiro com a Ordem de Serviço e documentos necessários
2	Vigilante / Porteiro	Verifica se o caminhão está agendado, dando preferência ao atendimento se caso positivo
3	Vigilante / Porteiro	Registra no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1) a hora de chegada do veículo
4	Vigilante / Porteiro	Executa a Lista de Verificação de Caminhões de Carga/Descarga de Produtos Químicos (FISHE-CO-001-3), conferindo todos os itens aplicáveis e registrando no formulário de Medição de GTTAT (FIOPE-AL-008-1) o horário de início e término da verificação. Obs.: Simultaneamente, é realizado, pelo vigilante/porteiro, o cadastro do motorista para adentrar as áreas operacionais (crachá).
5	Vigilante / Porteiro	Com a lista de verificação finalizada, solicita à Operação e ao Controle, via rádio, autorização para liberação do caminhão. Obs.: Operação com líquidos alimentícios deve ser anteriormente liberada pelo MAPA
8	Operador	Libera o caminhão via rádio para realizar a primeira pesagem (tara)
9	Vigilante / Porteiro	Registra do horário de liberação da operação no formulário de Medição de GTTAT (FIOPE-AL-008-1) e libera o veículo

	para a 1° pesagem. Obs.: Neste momento o motorista está com os seguintes documentos: Ordem de Coleta (para carga), Nota Fiscal e DACT-e (para descarga), Lista de Verificação, formulário de medição do GTTAT.
--	--

IMPORTANTE (itens 5.1.1 e 5.1.2): No caso de descargas que necessitem de análise(s) antes da operação, o caminhão após aprovação da lista de verificação, aguarda inspetor para coleta de amostras e só é liberado para balança após aprovação.


É de responsabilidade do cliente entrar em contato com a inspetora a fim de garantir que seu representante estará disponível para coleta de amostras, garantindo um GTTAT mínimo para o veículo neste quesito.

6.2 Na balança – 1ª Pesagem

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Posiciona o caminhão sobre a balança e entrega o processo para o vigilante/porteiro da balança
2	Vigilante	Registra o horário no formulário de Medição GTTAT (FIOPE-AL-008-1) e devolve a documentação ao motorista

6.2.1 De Segunda à Sexta – Das 07h às 23h

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Entrega o processo ao Faturista no setor de Controle
2	Faturista	Seleciona a balança em que está o caminhão para efetuar a pesagem. Obs.: A seleção da balança (1 e 2) é realiza pelo uso distinto de computadores disponível por balança
3	Faturista	Realiza a pesagem do veículo no sistema Corporate e emite a ordem de carga e descarga
4	Faturista	Entrega ao motorista: Ordem de carga e descarga; Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões (RTT) (FPOPE-CO-003-13); Work Safety Card (WSC). Obs.: Ficam retidos no Controle: Lista de Verificação, Ordem de Coleta (para carga), Nota Fiscal e DACT-e (para descarga).

 Vopak VOPAK BRASIL S.A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	IOPE-AL-008
	CARGA E DESCARGA DE CAMINHÕES	Revisão: 15 Data: 31/08/2015 Página 5 de 13

5	Faturista	Informa ao motorista a área em que será efetuada a operação.
---	-----------	--

6.2.2 De Segunda à Sexta – Das 23h às 07h e Sábado

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Entrega o processo ao Faturista no setor de Controle
2	Faturista	Seleciona a balança em que está o caminhão para efetuar a pesagem. Obs.: A seleção da balança (1 e 2) é realiza pelo uso distinto de computadores disponível por balança
	Faturista	Checa a Ordem de Serviço no sistema conferindo tanque, saldo (para carga), lote, etc. Obs.: Para seguir ao próximo passo do processo os documentos devem estar de acordo com o requerido
3	Faturista	Realiza a pesagem do veículo no sistema Corporate e emite a ordem de carga e descarga
4	Faturista	Entrega ao motorista: Ordem de carga e descarga; Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões (RTT) (FPOPE-CO-003-13); Work Safety Card (WSC). Obs.: Ficam retidos no Controle: Lista de Verificação, Ordem de Coleta (para carga), Nota Fiscal e DACT-e (para descarga).
5	Faturista	Informa ao motorista a área em que será efetuada a operação.

6.3 Área Operacional

6.3.1 Entrada na Área

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Dirige-se à área onde efetuará a operação e se apresenta, com a OC/OD, ao vigilante/porteiro da área.
2	Vigilante / Porteiro	Confere os dados da OC/OD, checando se a área está correta.
3	Vigilante / Porteiro	Se a área estiver correta, ele informa a Operação sobre a entrada do caminhão. Se área estiver incorreta ele informa o motorista para se direcionar a área correta.

		Obs.: Solicita ao motorista que aguarde o operador para posicionar-se na plataforma
4	Motorista	Dirige-se ao local de carga/descarga indicado e aguarda operador para posicionar-se na plataforma

6.3.2 Pré-Operação (Carga e Descarga)

IMPORTANTE: Todas as etapas das operações citadas abaixo (início/durante/final) devem ser verificadas e registradas conforme *Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões* (RTT) (FPOPE-CO-003-13)

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Ao chegar no local de carga, entrega a Instrução de Operação ao operador
2	Operador	Confere a carga com o tanque, produto e se a Instrução pertence ao caminhão através da placa do veículo e registra o horário de chegada no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1).
3	Operador	Orienta o motorista para: a) <i>Posicionar o caminhão na plataforma;</i> b) <i>Travar o caminhão, utilizando os freios;</i> c) <i>Desligar o motor do caminhão;</i> d) <i>Entregar as chaves do caminhão;</i> e) <i>Permanecer no abrigo de motoristas durante o carregamento.</i>
4	Operador	Calça o caminhão e conecta o cabo terra
5	Operador	Verifica as informações de segurança do produto químico na <i>Work Safety Card (WSC)</i>
6	Operador	Se equipa com EPI's conforme a instrução de Utilização de equipamentos de proteção individual (ISHE-CO-016).
7	Operador	Realiza a inspeção visual do caminhão e verifica as etapas antes da carga conforme <i>Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões</i> (RTT) (FPOPE-CO-003-13)
8	Operador	<i>Posiciona o caminhão no ponto de operação do tanque indicado e faz os alinhamentos necessários do tanque para o caminhão</i> Obs.: Alguns tanques possuem em seu sistema válvulas pneumáticas automatizadas pertencentes á proteção contra enchimento, acionadas na sala de controle.

		<p><i>Área 2: Válvula principal do pé do tanque;</i></p> <p><i>Área 3: Válvula principal do pé do tanque;</i></p> <p><i>Área 4: Válvula principal do pé do tanque e válvula da bica de carregamento na plataforma</i></p>
--	--	---

IMPORTANTE:

- *Deve-se Verificar a pressurização do trecho e alinhar sempre pela linha de alívio (by-pass da bomba) evitando danos ao selo da bomba. Cuidado com a pressão no alinhamento.*
- *Abra as válvulas do sistema gradativamente devido a liberação de pressão no sistema.*
- *Mantenha a válvula da linha de despressurização dos tanques sempre aberta.*
- *O operador é responsável pelo cumprimento dos itens acima, bem com fiscalizar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) dos motoristas. (sapato fechado de couro, camisa manga longa, calça comprida, óculos e capacete).*

6.3.3 Carga

6.3.3.1 Carregamento “Top Load”

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Certifica-se que a (s) válvula (s) da carreta esteja (m) fechada (s) e a (s) lacra.
2	Operador	Sobe na carreta, com o cinto de segurança (tipo paraquedista), abre a boca do caminhão, inspeciona visualmente, posiciona a bica de carga e coloca o sensor de alarme de nível.
3	Operador	Checa o alinhamento carga (tanque/auto). Abre a válvula para carregamento. Obs.: Se possível iniciar pela gravidade. Após o início do carregamento o operador realizará o double-check no sistema de carga (tanque/auto).
4	Operador	Se o carregamento for de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo, inicia com a válvula apenas ¼ aberta para que a velocidade máxima de escoamento seja de 1m/s até que o líquido cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente quando a velocidade será no máximo de 7 m/s evitando desta maneira a geração de eletricidade estática
5	Operador	Se após o início ou durante o carregamento, verificar

		qualquer irregularidade como vazamento/gotejamento em qualquer ponto ou equipamento do tanque da carreta, deverá paralisar a operação (shutdown) e tomar as medidas de contenção, conforme o Plano de Emergência (ISHE-CO-013) e acionar a Supervisão.
6	Operador	Permanece na plataforma durante todo o tempo de carregamento. Realiza a amostragem se for a primeira carreta carregada no tanque no dia, conforme a instrução de Coleta de amostra de produtos (IOPE-AL-009).
7	Operador	Após completar o nível da carga (seta), fecha a válvula, desliga a bomba, escorre a bica de carga, coloca balde de inox para coleta de respingos, fecha a tampa do tanque do caminhão e suspiros e lacra, verificando se há algum vazamento.
8	Operador	Desce e desconecta o cabo terra, destrava o caminhão retirando os calços
9	Operador	Preenche a OC, entrega ao motorista junto com <i>Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões</i> (RTT) (FPOPE-CO-003-13) e as chaves do caminhão
10	Operador	O operador registra o horário de saída no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1)

6.3.3.2 Carregamento “Botton Load”

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Sobe na carreta, com o cinto de segurança (tipo paraquedista), abre a boca do caminhão, inspeciona visualmente, posiciona a bica de carga e coloca o sensor de alarme de nível
2	Operador	Conecta a mangueira de carregamento na válvula de baixo da carreta.
	Operador	Se o carregamento for realizado em sistema fechado, não abra a tampa superior do caminhão conecta a mangueira do sistema de retorno de vapores do tanque com o caminhão
3	Operador	Checa o alinhamento carga (tanque/auto). Abre a válvula para carregamento. Obs.: Se possível iniciar pela gravidade. Após o início do carregamento o operador realizará o double-check no sistema de carga (tanque/auto).
4	Operador	Se o carregamento for de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo, inicia com a válvula apenas ¼ aberta para

		que a velocidade máxima de escoamento seja de 1m/s até que o líquido cubra o defletor da ponta da lança, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente quando a velocidade será no máximo de 7 m/s evitando desta maneira a geração de eletricidade estática
5	Operador	Se após o início ou durante o carregamento, verificar qualquer irregularidade como vazamento/gotejamento em qualquer ponto ou equipamento do tanque da carreta, deverá paralisar a operação (shutdown) e tomar as medidas de contenção, conforme o Plano de Emergência (ISHE-CO-013) e acionar a Supervisão.
6	Operador	Permanece na plataforma durante todo o tempo de carregamento. Saca uma amostra se for a primeira carreta carregada no tanque no dia, conforme a instrução de Coleta de amostra de produtos (IOPE-AL-009).
7	Operador	Após completar o nível da carga (seta), fecha a válvula, desliga a bomba, escorre a bica de carga, coloca tampão (cap) para coleta de respingos, fecha a tampa do tanque do caminhão (para carregamentos em sistema aberto) e suspiros e lacra, verificando se há algum vazamento.
8	Operador	Desce e desconecta o cabo terra, destrava o caminhão retirando os calços
9	Operador	Preenche a OC, entrega ao motorista junto com <i>Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões</i> (RTT) (FPOPE-CO-003-13) e as chaves do caminhão
10	Operador	O operador registra o horário de saída no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1)

6.3.4 Descarga

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Operador	Sobe na carreta, com o cinto de segurança (tipo paraquedista), abre a boca do caminhão, inspeciona visualmente
2	Operador	Conecta o mangote (limpo, seco e sem odor ou cativo) da sucção da bomba na válvula de descarga da carreta
3	Operador	Verifica que não há vazamentos, escorva a bomba retirando o ar pelo dreno
4	Operador	Realiza a amostragem conforme a instrução de Coleta de amostra de produtos (IOPE-AL-009)

5	Operador	<p>Checa o alinhamento carga (tanque/auto). Aciona a bomba Abre gradativamente a válvula para descarregar. Obs.: Após o início do carregamento o operador realizará o double-check no sistema de carga (tanque/auto).</p>
6	Operador	<p>Se tanque vazio e se o carregamento for de líquido inflamável, semi condutivo ou não condutivo, inicia com a válvula apenas ¼ aberta para que a velocidade máxima de escoamento seja de 1m/s até que o líquido cubra a entrada do tanque, em seguida a válvula poderá ser aberta totalmente quando a velocidade será no máximo de 7 m/s evitando desta maneira a geração de eletricidade estática. Obs.: Lastro do tanque com membrana: 1,20 cm Lastro do tanque sem membrana: 60 cm</p>
7	Operador	<p>Sobe na carreta, sempre usando o cinto de segurança (tipo paraquedista) e certifica-se que o nível do produto está baixando.</p>
8	Operador	<p>Permanece no local todo o tempo da descarga do produto e verifica possíveis vazamentos durante a descarga.</p>
9	Operador	<p>Durante a drenagem do produto no caminhão, reduzir a válvula do recalque para evitar que fique produto dentro do tanque do caminhão e na mangueira de descarga</p>
10	Operador	<p>Após descarga do veículo, fecha as válvulas da carreta e do tanque</p>
11	Operador	<p>Preenche a OD e a entrega ao motorista junto com o <i>Check-List Operacional de Carga e Descarga de Caminhões</i> (RTT) (FPOPE-CO-003-13) e as chaves do caminhão.</p>
12	Operador	<p>Registra o horário de saída no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1) e libera o veículo para saída da área</p>

IMPORTANTE: Se for verificada qualquer emergência de maiores proporções, o operador deverá paralisar a operação acionando a botoeira de emergência (shut down), tomar as medidas de contenção conforme o Plano de Emergência (ISHE-CO-013) e comunicar a Supervisão. O procedimento de retorno à operação deve seguir o plano de emergência (item 5.8)

6.3.5 Saída da Área

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Retorna á balança, posiciona o veículo e entrega o processo

		para o vigilante/porteiro da balança
2	Vigilante / Porteiro	Registra o horário no formulário de Medição do GTTAT (FIOPE-AL-008-1).


6.4 Na balança – 2ª Pesagem

6.4.1 Finalização para carga

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	O motorista entrega o processo no setor de Controle
2	Faturista	Seleciona a balança em que está o caminhão e efetua a 2ª pesagem. Obs.: A seleção da balança (1 e 2) é realizada pelo uso distinto de computadores disponível por balança
3	Faturista	Realizada a segunda pesagem, retira o caminhão da balança, estaciona e se dirige ao controle
4	Faturista	Emite a nota fiscal e a entrega ao motorista, junto com a ficha de emergência.
5	Motorista	De porte dos documentos segue viagem

6.4.2 Finalização para descarga

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	O motorista entrega o processo no setor de Controle
2	Faturista	Seleciona a balança em que está o caminhão, efetua a 2ª pesagem e verifica divergências entre “peso origem” e “peso destino”. Obs.: A seleção da balança (1 e 2) é realizada pelo uso distinto de computadores disponível por balança
3	Faturista	Se estiver tudo correto: Assina o canhoto da nota fiscal e dispensa motorista Em caso de divergência: Aciona a Operação para a verificação de descarga total. Obs.: Se a diferença entre a pesagem e a nota fiscal for maior que 100 quilos, o departamento de Controle aciona o departamento Comercial e aguarda posição.
3	Faturista	Após liberação, anota no canhoto da nota fiscal e Conhecimento de Transporte (ACT) a irregularidade e dispensa o motorista

 Vopak VOPAK BRASIL S.A.	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	IOPE-AL-008
	CARGA E DESCARGA DE CAMINHÕES	Revisão: 15 Data: 31/08/2015 Página 12 de 13

5	Motorista	De porte dos documentos segue viagem
---	-----------	--------------------------------------

6.5 Observações gerais

- No caso de drenagem de tanque ou passagem de rodo, dependendo das características do produto, o mesmo poderá ter sua qualidade alterada, portanto o Cliente deverá ser avisado anteriormente pelo Atendimento ao Cliente.
- Para operação com produtos inflamáveis, semi condutivos ou não condutivos de cargas estáticas:
 - Não usar recipiente plástico em nenhuma operação (baldes, bombonas, etc.);
 - Após cada operação, antes de fazer qualquer movimento ou introduzir um artefato dentro da carreta ou tanque deve-se aguardar um tempo de descanso:
 - ✓ Carretas: 10 minutos;
 - ✓ Tanques: 30 minutos.
- Todos os artefatos introduzidos na carreta ou no tanque — tais como: fita métrica, termômetro e coletor de amostras — devem ser metálicos e providos de conexão a terra.
- É proibido o uso de fio de nylon, algodão, poliéster.
- Todas as tubulações, após o uso, devem serem fechadas e flangeadas com flanges cegos.

7 Anexos

N/A

8 Controle de Registros

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
Processo de Carga/Descarga (OC/OD/NF/DACT-e / Lista de Verificação / Check List RTT)	DATA	FISICO	PASTA DO PROCESSO	SALA DE CONTROLE	1 ANO NO ARQ. VIVO + 05 ANOS ARQ. MORTO	BOX SOLUTION

9 Histórico das revisões

Rev	Data	Descrição da modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
-----	------	--------------------------	------------	--------------------	--------------	-----------

Verifique sempre se esta é a última versão no SGI.
A reprodução deste documento torna a cópia **NÃO CONTROLADA**.

15	31/08/2015	Revisão e atualização	Wiliam Beserra	Gilmar Anfrísio	Alana Fernandes	Abilio Simone
14	20/08/2014	Revisão de todos os itens do procedimento e da nomenclatura do formulário FISHE-CO-001-3	Omayra Silva Filipe Carmo	Gilmar Anfrísio Alexandre Dionísio Carolina Ribeiro	Alana Fernandes	Abilio Simone
13	16/05/2012	Alterado item 5.3.13 (sucção para recalque). Acrescentado os novos códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados. Inclusão do MAPA.	Wiliam Beserra	Gilmar Anfrísio Alexandre Dionísio	Melissa Sarti	Abílio Simone

Revisão	Data	Descrição da modificação	Solicitante
12	18/08/2011	Revisão do Procedimento	Abílio / Gilmar
11	07/08/2009	Alteração dos itens: 2.16, 3.13, 3.14, 3.6 (item e)	Carlos Araújo/Abilio
10	13/05/2008	Alterado item 2.6	Carlos Araújo

ANEXO VIII - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE TERCEIROS

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Central de GLP

VOPAK BRASIL S A



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. ENTREGA DE GLP Á GRANEL NO CLIENTE

- 2.1- Cargos dos responsáveis
- 2.2 - Objetivo
- 2.3 – Aplicação e Âmbito
- 2.4 – Procedimento
- 2.5 - Abastecimento
- 2.6 – Fim do Abastecimento
- 2.7 – Notas Importantes.

1. INTRODUÇÃO

Os procedimentos operacionais foram desenvolvidos para conter informações que propiciem as condições necessárias para a realização de operações seguras, considerando as informações de segurança da central de gás na **VOPAK BRASIL S A – AREA 1**, possibilitando assim a minimização de eventuais danos às pessoas e ao patrimônio, bem como impactos ao meio ambiente.

2. ENTREGA DE GLP Á GRANEL NO CLIENTE

2.1 - RESPONSÁVEIS (cargos)

Motorista e ajudante

2.2 - OBJETIVO

Estabelecer padrão de Segurança e qualidade quando da descarga de GLP nos clientes externos por nossos colaboradores, visando à prevenção de incidentes / acidentes, danos à propriedade e ao meio ambiente.

Assegurar que os requisitos de segurança estejam amplamente conhecidos por nossos colaboradores.

2.3 - APLICAÇÃO E ÂMBITO

Este procedimento aplica-se a todas as bases operacionais da CONSIGAZ – área de Operações & Logística.

2.4 – PROCEDIMENTO

2.4.1 O Motorista deverá apresentar-se ao cliente, solicitando sua autorização para o abastecimento dos tanques;

2.4.2 Estacionar o caminhão BOBTAIL o mais próximo possível do local dos tanques a serem abastecidos, de forma a facilitar a sua retirada em caso de Emergência e sem prejudicar o trânsito. Caso haja necessidade de efetuar manobras à ré, o Ajudante deverá posicionar-se na traseira do caminhão – lado do passageiro e auxiliar na manobra, certificando-se de que está sendo visto pelo motorista para evitar ser atropelado;

2.4.3 O ajudante deverá fazer uso dos EPI's (luva de proteção e óculos de segurança), calçar as rodas do caminhão e sinalizar o local com as placas de "PERIGO - AFASTE-SE";

2.4.4 O Motorista deverá efetuar o aterramento do caminhão, utilizando-se do cabo terra, localizado na capela;

2.4.5 Deverão checar se não há nenhuma fonte de ignição ou situação que ofereça risco de acidente /incidente no momento do abastecimento;

2.4.6 O Motorista deverá dirigir-se até o(s) tanque(s) e verificar a porcentagem contida no(s) mesmo(s), definindo a quantidade necessária de GLP para completar o enchimento;

2.4.7 O Motorista deverá zerar o medidor de GLP do caminhão, na presença do cliente;

2.4.8 O motorista deverá colocar o comprovante de entrega no medidor de GLP e registrar o zero;

2.4.9 O Ajudante deverá destravar o carretel antes de desenrolar a mangueira;

2.4.10 Desenrolar a mangueira sempre em conjunto com o Motorista, procurando observar o estado geral da mesma, evitando arrastá-la no chão e, principalmente sobre objetos cortantes e pontiagudos e superfícies abrasivas;

2.4.11 Qualquer irregularidade verificada, que prejudique o abastecimento, avisar imediatamente o setor de Operações, que deverá tomar as medidas cabíveis;

2.5 - ABASTECIMENTO

2.5.1 Manusear a pistola de abastecimento sempre com as duas mãos (tanto no rosqueamento como na abertura do gatilho e durante o abastecimento);

2.5.2 Abrir o gatilho lentamente para evitar o golpe de Gás no interior do tanque, evitando danos no indicador de volume de gás no tanque e conexões;

2.5.3 A ligação da mangueira do caminhão BOBTAIL ao tanque a ser abastecido deverá ser feito com a válvula do engate fechada;

2.5.4 O Motorista deverá funcionar o motor em marcha lenta (1000 RPM)

2.5.5 Caso exista mais de 1 (um) tanque instalado no local de abastecimento, deverá ser fechada a válvula de consumo do tanque que estiver sendo abastecido;

2.5.6 Acionar a botoeira da válvula de emergência, liberando o ar comprimido para o sistema;

2.5.7 Abrir a válvula manual de sucção da bomba de abastecimento;;

2.5.8 Abrir a válvula manual na entrada do medidor de GLP;

2.5.9 Abrir a válvula manual na saída do medidor de GLP

2.5.10 Abrir a válvula manual do engate que foi acoplado ao tanque que será abastecido;

2.5.11 Antes de ligar a bomba de abastecimento, o ajudante junto ao tanque que será abastecido deverá informar ao Motorista o exato momento a ser iniciado o seu enchimento;

2.5.12 O Motorista aciona a botoeira de abastecimento;

2.5.13 Aciona a botoeira da tomada de força da bomba de abastecimento / Válvula de fundo;

2.5.14 Aciona a bomba de abastecimento pressionando a botoeira de embreagem;

2.6 - FIM DO ABASTECIMENTO

2.6.1 O Ajudante deverá ficar atento, controlando cuidadosamente o enchimento do tanque, interrompendo o seu abastecimento (fechando o gatilho) quando o indicador do nível atingir 85 % ou ainda quando começar o vazamento de GLP líquido pela válvula de expurgo, localizada na válvula de enchimento;

2.6.2 O Motorista deverá ficar também atento, ao sinal do Ajudante sinalizando o enchimento ou quando o medidor do GLP tenha atingido a quantidade máxima determinada;

2.6.3 Ao determinar o enchimento do primeiro tanque deverá ser verificado se a válvula do engate e a bomba foram desligadas;

2.6.4 Não deve ser esquecido de tapar os bocais de enchimentos quando da abertura das válvulas dos tanques abastecidos;

2.6.5 Anotar a quantidade de GLP registrada no medidor do caminhão BOBTAIL no comprovante de abastecimento;

2.6.6 Sendo necessário encher outros tanques deverão ser seguidos os procedimentos adotados a partir do item 2.5.1;

2.6.7 Caso haja a necessidade de emitir mais de um comprovante de abastecimento, deverá ser zerado previamente o medidor do caminhão BOBTAIL;

2.6.8 Após o enchimento de todos os tanques existentes no local, deverão ser fechadas todas as válvulas do caminhão na seqüência inversa da abertura;



2.6.9 Recolher a mangueira, observando o local quanto a superfícies abrasivas, pontiagudas, etc.;

2.6.10 Desligar o motor do BOBTAIL;

2.6.11 Solicitar a assinatura do cliente no comprovante de abastecimento e entregar ao mesmo a primeira via;

2.6.12 Recolher todo o material de sinalização instalado no local, deixando de recolher o extintor de incêndio por ultimo para alguma eventualidade.

2.7 – NOTAS IMPORTANTES

2.7.1 Jamais abastecer mais do que **85 % do tanque**. Caso isto ocorra, deverá ser feito um comunicado imediato com o setor de Operações e Logística da CONSIGAZ, ficando os colaboradores aguardando no local, já providenciando o isolamento da área e as devidas sinalizações, informando inclusive o fato ao cliente;

2.7.2 Jamais deverá ser omitido qualquer tipo de vazamento de GLP, verificado no local;

2.7.3 Solicitar sempre a presença do cliente durante o abastecimento;

Caso haja o rompimento da mangueira de abastecimento, efetue o fechamento da chave geral localizada ao lado da registradora, sinalizar o local, evacuar a área e informar a CONSIGAZ sobre o ocorrido.

Barueri, 29 de outubro de 2.014.

Marcos Batista Oliveira

Marcos Batista Oliveira

Engº. Mecânico

CREA-SP - 0685084848

PLANO DE AÇÃO

DE

EMERGÊNCIA

(PAE)

Central de GLP – Sistema Pit Stop
VOPAK BRASIL S A – ÁREA 1

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

2.1 – Localização

2.1 – Características do Tanque de Armazenamento

3. CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DO GLP

3.1 - Introdução

3.2 - Características Gerais

3.3 - Propriedades Físico-Químicas

3.4 - Propriedades Toxicológicas

3.5 - Riscos ao Fogo -

4. DEFINIÇÕES

4.1 - Perigo

4.2 - Risco

5 – ACIONAMENTO DO PLANO

6 – CENÁRIOS

6.1 – Procedimentos Básicos

6.2 – Procedimentos de Combate



1. INTRODUÇÃO

O plano foi desenvolvido de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em eventuais situações emergenciais na central de gás (GLP) da **VOPAK BRASIL S A- ÁREA 1**, possibilitando assim a minimização de eventuais danos às pessoas e ao patrimônio, bem como impactos ao meio ambiente.

2. CARACTERÍSTICA DAS INSTALAÇÕES DA CENTRAL DE GÁS

2.1 - Localização:

Empresa:	VOPAK BRASIL S A – ÁREA 1
Endereço:	AV. VEREADOR ALFREDO DAS NEVES, 1055 - ALEMOA
Cidade:	SANTOS
Fone contato:	13 – 3295-1000

A Central possui 05 (CINCO) Tanques modelo B2000 Vertical, construído em aço carbono, conforme apresentado na tabela abaixo:

2.2 – Características do Tanque de Armazenamento

Tanque	Volume (m ³)	Pressão de Operação Máx. (kgf/cm ²)
B 2000	3,82	17,0

O Tanque B 2000 é provido de uma válvula de segurança, que é acionada a pressão de 17,0 Kgf./cm².

O sistema de proteção contra incêndio recomendado é:

- 01 (um) Extintor sobre rodas com capacidade extintora 80B.
- 02 (Dois) Extintores Portáteis com capacidade extintora 20B.

3. CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DO GLP

3.1 – Introdução:

Neste capítulo estão apresentadas as principais características do Gás Liquefeito de Petróleo – GLP

3.2 – Características Gerais

O GLP é constituído pela mistura de hidrocarbonetos com três ou quatro átomos de carbono (propano, propeno, butano, buteno), podendo apresentar frações de outros hidrocarbonetos.

O GLP é um gás altamente inflamável, sem coloração e inodoro, razão pela qual na sua manipulação deve ser utilizado um odorizante (mercaptana) como medida de segurança, facilitando assim a identificação da sua presença no ambiente por meio do olfato.

3.3 – Propriedades Físico-Químicas

Além de suas características de inflamabilidade que tornam possível a formação de misturas explosivas com o ar atmosférico, o GLP é um gás mais denso que o ar, o que faz com que, em casos de vazamentos, o risco se acentue, em função da sua tendência em se manter junto às superfícies mais baixas.

Sendo o propano e o butano seus principais constituintes, em geral a fase líquida do GLP apresenta as seguintes propriedades:

- Peso molecular: 42 – 58 Kgmol
- Densidade: 0,5 a 0,6 a -50° C (líquido) e 1,5 a 2,0 (Vapor);
- Temperatura de ebulição: > que -42° C;
- Viscosidade: 0,22 cp;
- Condutividade térmica: 0, 1413 Kcal/h.m. °C;
- Calor específico: 2, 234 J/Kg.K (líquido);
- Calor de vaporização: 4,26 x 10 j/kg.

3.4 – Propriedades Toxicológicas

O principal perigo do GLP está associado às suas características de inflamabilidade: no entanto, por ser um gás à temperatura ambiente, pode atuar como um asfixiante simples.

O contato com o líquido em grande quantidade pode causar queimadura e a inalação de vapores pode ocasionar tontura, dificuldade respiratória e até a perda da consciência, assim, nesse caso, recomenda-se remover a vítima para o ar fresco e promover respiração artificial caso necessário.

3.5 – Riscos ao Fogo

Em caso de incêndio, o fogo deve ser combatido a favor do vento, sendo recomendado o uso de pó químico seco, gás carbônico ou neblina d água, esta para abatimento de vapores ou para resfriamento de recipientes expostos às chamas ou ao calor.

O fogo pode produzir vapores tóxicos, razão pela qual se recomenda o uso de equipamento autônomo de respiração durante as ações de combate.

4. DEFINIÇÕES

4.1.1 – Perigo:

O perigo pode ser definido como sendo uma propriedade ou condição inerente de uma substância ou uma atividade industrial capaz de causar dano às pessoas, propriedade ou meio ambiente.

4.1.2 – Risco:

O risco pode ser definido como sendo o potencial de conseqüências indesejáveis à vida humana, à saúde ou ao meio ambiente. Este por sua vez é caracterizado por um conjunto formado pelo cenário acidental, a freqüência de ocorrência deste cenário acidental e as conseqüências geradas pela magnitude das perdas ou danos.

5. ACIONAMENTO DO PLANO

A ocorrência de qualquer situação anormal nas instalações da central de gás na VOPAK BRASIL S A –ÁREA 1, deverá ser comunicada, de imediato, a Consigaz através do Telefone:

TEL (4197-9300)

6. CENÁRIOS DE VAZAMENTOS NA CENTRAL DE GLP.

6.1 – Procedimentos Básicos

Em qualquer situação emergencial envolvendo a liberação de GLP para o meio ambiente, devem ser considerados alguns aspectos básicos relativos à segurança pessoal. Assim, as primeiras pessoas que atenderem a ocorrência devem adotar os seguintes procedimentos:

- Aproximar-se da ocorrência cuidadosamente, portando equipamentos de proteção individual (capacete de segurança, óculos de segurança, (luvas de PVC fase líquida) (luvas de raspa fase gasosa e calçado de segurança);
- Evitar manter qualquer contato com o produto (tocar, pisar ou inalar);
- Isolar o local (cones, fita zebra, etc);
- Eliminar fontes de ignição na área isolada;
- Utilizar neblina d'água para abatimento de nuvens de vapor;
- Procurar estancar o vazamento, conforme procedimento de Ação fase Líquida e gasosa, se puder ser feito com segurança;
- Solicitar o atendimento da Consigaz (caso esteja difícil o estancamento do vazamento), para mobilização de seus técnicos e dos recursos necessários.
- Casos graves acionar imediatamente o Corpo de Bombeiros e Consigaz.

6.2 – Procedimentos de Combate

Procedimento de Ação em caso de vazamento em fase Líquida.

- Tubulação identificada na cor branca e conexões na cor Laranja

Vazamento for entre o tanque de armazenamento e Vaporizador elétrico:

- Fechar válvula esférica fase líquida, na saída dos tanques e na entrada do vaporizador.

Vazamento no vaporizador:

- Fechar válvulas esféricas localizadas na entrada e saída do vaporizador e abrir a fase gasosa dos tanques identificada com tubulação branca e conexões amarela e válvula esférica que alimenta a entrada do by pass de reguladores, para não parar a produção até que chegue a assistência técnica.

Vazamento entre o vaporizador e by pass.

- Fechar válvula esférica na saída do vaporizador e no by pass de reguladores.

Vazamento no regulador de pressão

- Fechar válvula esférica situada na entrada e saída do regulador e utilizar gás através do regulador reserva.

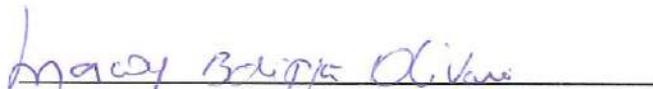
Vazamento no filtro decantador

- Fechar válvula esférica na entrada e saída e abrir válvula para passagem do gás pela tubulação auxiliar.

Vazamento na rede de distribuição

- Fechar a válvula esférica na saída do filtro decantador e no ponto de consumo.

São Paulo, 29 de outubro de 2.014.



Marcos Batista Oliveira

Engº. Mecânico

CREA-SP - 0685084848

PLANO DE MANUTENÇÃO

Central de GLP

VOPAK BRASIL S A – ÁREA 1



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. PLANO DE MANUTENÇÃO

2.1 – Check list

CA-

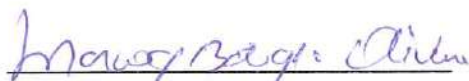
1. INTRODUÇÃO

O plano foi desenvolvido considerando o gerenciamento e o controle de todas as inspeções e o acompanhamento das atividades associadas com os sistemas críticos para a operação, segurança e controle ambiental, da central de gás na **VOPAK BRASIL S A – ÁREA 1**.

2. PLANO DE MANUTENÇÃO

2.1 Formulário em anexo.

São Paulo, 29 de outubro de 2014.



Marcos Batista Oliveira

Eng^o. Mecânico

CREA-SP - 0685084848

ITEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas roscaadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	
Calibração das válvulas de segurança	4 anos					
Medição de espessura	Técnico Consigaz		4 anos			
Teste Hidrostático	8 anos					
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	8 MESES	
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
4	VAPORIZA-DOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	

OBS.:

REALIZADO POR:

ASSINATURA:

ACOMPANHADO POR:

ASSINATURA:

TEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas roscadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	11/06	11/06/16	OK
			Calibração das válvulas de segurança		4 anos	11/09	11/09/18	OK
	Medição de espessura	Técnico Consigaz	4 anos	11/09	11/09/18	OK		
	Teste Hidrostático		8 anos	11/09	11/09/18	OK		
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	RETENÇÃO A TUDO DE OS RESISTÊNCIAS.
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK

Handwritten signature: Marcos Batista Oliveira
Engenheiro Mecânico
CREA 0685084848

OBS.:

REALIZADO POR: *INSTALADOR EDSON*

ASSINATURA:

ACOMPANHADO POR: *JESSE*

ASSINATURA:

ITEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas rosçadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	02/12	11/06/16	OK
Calibração das válvulas de segurança	4 anos		-		11/09/18			
Medição de espessura	4 anos		-		11/09/18			
Teste Hidrostático	8 anos		-		11/09/22			
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK

EDSON TROCA PARCIAL DE TUBULAGEM NA REDE DISTRIBUIDORA - OK

Marcos Batista Oliveira
 Marcos Batista Oliveira
 Engenheiro Mecânico
 CREA 0685084848

OBS.:
 REALIZADO POR: EDSON - INSTALADOR
 ASSINATURA:
 ACOMPANHADO POR:
 ASSINATURA:

ITEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas roscadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	-	11/05/16	
			Calibração das válvulas de segurança		4 anos	-	11/05/18	
	Medição de espessura	Técnico Consigaz	4 anos	-	11/05/18			
	Teste Hidrostático		8 anos	-	11/07/22			
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	EXECUTAR AUMENTAR REDES A OESTEIRA - OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK

Marcos Batista Oliveira
Marcos Batista Oliveira
 Engenheiro Mecânico
 CREA 0065004048

OBS.:

REALIZADO POR: *INST. EDSON.*
 COMPANHADO POR: *DIEGO*

ASSINATURA:
 ASSINATURA:

1 Objetivo

Definir o procedimento a ser seguido durante a descarga de nitrogênio para o tanque.

2 Referências

N/A

3 Aplicabilidade

Terminal Alemoa

4 Definições

N/A

5 Responsabilidades

Revisão do procedimento: Supervisor de Operações.

6 Descrição

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Supervisor de turno / Operador	Efetua o controle diário do nível de nitrogênio no tanque, e se necessário contata o fornecedor para envio de nitrogênio.
2	Fornecedor	Envia a carreta com nitrogênio ao Terminal
3	Motorista Operador (fornecedor)	Estaciona o veículo no pátio e se apresenta ao vigilante/porteiro com a Ordem de Serviço e documentos necessários
4	Vigilante / Porteiro	Executa a Lista de Verificação de Caminhões de Carga/Descarga de Produtos Químicos (FISHE-CO-001-3), conferindo todos os itens aplicáveis. Obs.: Simultaneamente, é realizado, pelo vigilante/porteiro, o cadastro do motorista para adentrar as áreas operacionais (crachá).
5	Vigilante / Porteiro	Com a lista de verificação finalizada, solicita à Operação e ao Controle, via rádio, autorização para liberação do caminhão

6	Supervisor / Operador	<p>Verifica o nível do tanque de nitrogênio.</p> <p>Se estiver abaixo do lastro, libera a descarga.(15 m³)</p> <p>Obs.: Se estiver acima o Supervisor de turno deve avaliar as próximas operações e verificar a necessidade ou não da descarga</p>
7	Operador	Libera o caminhão via rádio para realizar a primeira pesagem

6.1 Na balança – 1ª Pesagem

Passo	Responsável	Ação (e Risco/Precauções se aplicável)
1	Motorista	Posiciona o veículo na balança para 1º pesagem e se direciona ao Controle
2	Faturista	<p>Seleciona a balança em que está o caminhão para efetuar a pesagem e emite o ticket de pesagem</p> <p>Obs.: A seleção da balança (1 e 2) é realiza pelo uso distinto de computadores disponível por balança</p>
3	Motorista / Operador (Fornecedor)	<p>Após pesagem, dirige-se ao local de descarga do nitrogênio acompanhado por um funcionário da Operação.</p> <p>Obs.: Neste momento o motorista está com os seguintes documentos: Lista de Verificação, ticket de pesagem</p>
4	Operador (Vopak)	Abre o portão de acesso restrito para liberar a operação de descarga.
5	Operador (Vopak)	Efetua a leitura da quantidade de nitrogênio inicial existente no tanque e anota no Relatório de Operação.
6	Motorista / Operador (Fornecedor)	Efetua a descarga do nitrogênio para o tanque
7	Operador (Vopak)	Efetua a leitura da quantidade final de nitrogênio final no tanque da Vopak Brasil, registra no Relatório de Operação e fecha o portão de acesso
8	Motorista / Operador (Fornecedor)	Dirige-se á balança e posiciona o caminhão para realizar a 2º pesagem
9	Faturista	Pesa o caminhão em quilogramas (kg) e fecha o Ticket de pesagem

10	Motorista / Operador (Fornecedor)	Procede a conversão de quilogramas (kg) em metros cúbicos (m ³) utilizando um fator de conversão, emite romaneio e apresenta ao funcionário Vopak (Operação/Controle).
11	Funcionário Vopak (Operação / Controle)	Assina o canhoto, entrega para o motorista e arquiva o romaneio.

Obs.: Anualmente ou conforme durarem os estoques de fabricação, um certificado é entregue pelo fornecedor e arquivado em pasta na sala de operações (Consumo de nitrogênio).

7 Anexos

N/A

8 Controle de Registros

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
Ticket de Pesagem	DATA	FISICO	PASTA DO PROCESSO	SALA DE CONTROLE	1 ANO NO ARQ. VIVO + 05 ANOS ARQ. MORTO	BOX SOLUTION

9 Histórico das revisões

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
09	31/08/2015	Revisão e atualização	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Alana Fernandes	Abílio Simone
08	15/05/2012	Incluída nomenclatura inicial e final de leitura. Mudança de nota fiscal para romaneio. Incluída a assinatura da Operação/Controle. acrescentado os novos	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Melissa Sarti	Abílio Simone

		códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados.				
--	--	--	--	--	--	--

Revisão	Data	Descrição da modificação	Solicitante
07	20/02/2009	Análise do Processo	Marcelo Santos
06	24/01/2007	Mudança de razão social	Nivaldo Monteiro
05	29/10/2003	Instrução passou para novo lay-out e acrescentado os novos códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados.	Tao Ming

1 Objetivo

Definir os passos a serem seguidos no controle e manutenção de nitrogênio nos tanques.

2 Referências

PMAN-CO-010 (Processo de Manutenção)

IOPE- AL-005 (Instruções para medições de tanques)

3 Aplicabilidade

Terminal Alemoa.

4 Definições

N/A.

5 Responsabilidades

Revisão do procedimento: Supervisor de Operações.

6 Descrição

6.1 Carga/descarga de caminhões/navios e transferências internas

- a) Fechar a boca de visita superior e inferior do tanque;
- b) Fechar o copo de medição;
- c) Abrir devagar a válvula de nitrogênio, mantendo-a aberta até a equalização da pressão, para após abrir totalmente a válvula;
- d) Aguardar até a válvula controladora de nitrogênio atuar, qualquer anormalidade comunicar ao encarregado de Operação e identificar a válvula com a etiqueta de “Controle de equipamentos” e informar a Manutenção conforme o PMAN-CO-010 (Processo de Manutenção).

6.2 Carga/descarga com a válvula de nitrogênio (Gascat) danificada

Se a válvula apresentar defeito e não puder ser trocada de imediato, siga os passos abaixo:

- a) Colocar nitrogênio manualmente, abrindo a válvula de nitrogênio, fechando-a quando a válvula PV atuar;
- b) Após completar a carga/descarga, fechar a válvula de nitrogênio, deixando o tanque pressurizado;

c) Informar o encarregado de Operação que a válvula está com problema e identificar com a etiqueta “Controle de equipamentos” e informar a Manutenção conforme o PMAN-CO-010 (Processo de Manutenção).

6.3 Medição e amostragem

- a) Fechar a válvula de nitrogênio;
- b) Abrir a boca de medição e efetuar a medição conforme a IOPE-AL-005 (Instruções para medições de tanques);
- c) Fechar a boca de medição;
- d) Abrir devagar a válvula de nitrogênio, mantendo-a aberta até a equalização da pressão, para após abrir totalmente a válvula;
- e) Aguardar até a válvula controladora de nitrogênio atuar, qualquer anormalidade comunicar ao encarregado de Operação e identificar a válvula com a etiqueta de bloqueio **Conforme ISHE-CO-005 (Bloqueio e Sinalização - Vopak Fundamentos)** e informar a Manutenção conforme o PMAN-CO-010 (Processo de Manutenção).

Obs.: Em todos os tanques do Terminal com produtos de Classe I (com ponto de fulgor abaixo de 37,7° C), deve-se manter a válvula de nitrogênio (N₂) “ABERTA” ou produtos que necessitem de atmosfera inerte, de acordo com a solicitação do cliente.

7 Anexos

N/A

8 Controle de Registros


N/A

9 Histórico das revisões

Rev	Data	Descrição da modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
07	02/9/2015	Modificada etiqueta de bloqueio	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Alana Fernandes	Abilio Simone
06	17/05/2012	Atualização do item 5.4 (Etiqueta). Acrescentado os novos códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados.	Wilian Beserra	Gilmar Anfrísio	Melissa Sarti	Abílio Simone

Revisão	Data	Descrição da modificação	Solicitante
05	23/02/2009	Análise do Processo	Marcelo / Abilio
04	24/01/2007	Mudança de razão social	Nivaldo Monteiro
03	30/10/2003	Instrução passou para novo lay-out e acrescentado os novos códigos dos procedimentos, instruções e formulários citados.	Tao Ming

ANEXO IX - GERENCIAMENTO DE MODIFICAÇÕES

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PSHE-CO-009 Revisão 02 Data: 18/09/13 Página 1 de 6
	GESTÃO DE MUDANÇAS - MOC	

1 OBJETIVO

O presente documento visa instruir quanto à gestão segura de todas as mudanças da organização, de pessoal, equipamentos, procedimentos, materiais armazenados e outras condições de manuseio, identificando e analisando a mudança antes e depois da implementação. Visa também estabelecer as etapas para assegurar que qualquer mudança temporária ou permanente seja corretamente avaliada e registrada, e que os riscos e perigos associados estejam bem controlados.

2 REFERÊNCIAS

Fundamentals + On Safety – Management of Change.

3 APLICABILIDADE

Aplicável aos terminais Alemoa e Aratu.

4 DEFINIÇÕES

- Substituição: substituição de um equipamento, ferramenta ou infra-estrutura, ou parte destes, que não muda a configuração inicial e conta com as mesmas características que a parte a ser substituída.
- Substituição temporária: mudança realizada para manter as instalações em funcionamento até que estas voltem a sua configuração inicial, ou até que seja realizada uma mudança permanente, estas mudanças devem ser feitas durante no máximo 30 dias.
- Mudança permanente: mudança que é considerada de longo prazo e duradouro. É qualquer mudança que não seja considerada temporária.
- MOC: Management of Change (Administração de Mudanças).
- MOC owner: pessoa que inicia a solicitação da mudança.
- MOC sponsor: pessoa que facilita os recursos para a implantação da mudança.
- Documento MOC: documento que descreve a mudança, e inclui as ações e autorizações necessárias para implementar a mudança.
- QOL: Quality On Line. Sistema corporativo para a administração de relatórios e documentos.
- APR: Análise Preliminar de Risco.
- HAZOP: Hazard and Operability Study. Análise de operações de risco.
- JSA: Job Safety Analysis.

5 DESCRIÇÃO

5.1 Disposições Gerais

O presente documento visa instruir quanto à gestão segura de todas as mudanças da organização, sejam elas de pessoal, equipamentos, procedimentos, materiais armazenados e outras condições de manuseio, identificando e analisando a mudança antes e depois da implementação.

5.2 Responsabilidades

5.2.1 MOC Owner

Iniciar o documento de administração da mudança FPSHE-CO-009-1 MOC - Solicitação e suportá-lo com qualquer outra documentação requerida para a mudança.

Manter os registros correspondentes. Inclui os registros do Sistema QOL com a ajuda do departamento de SHE. Qualquer funcionário da Vopak pode ser um MOC Owner.

5.2.2 MOC Sponsor

Monitorar a efetividade da administração da mudança.

Autorizar os recursos para a implantação da mudança.

5.2.3 Diretor Técnico Operacional / SHE Manager

Assegurar o cumprimento do procedimento de Gestão de Mudanças.

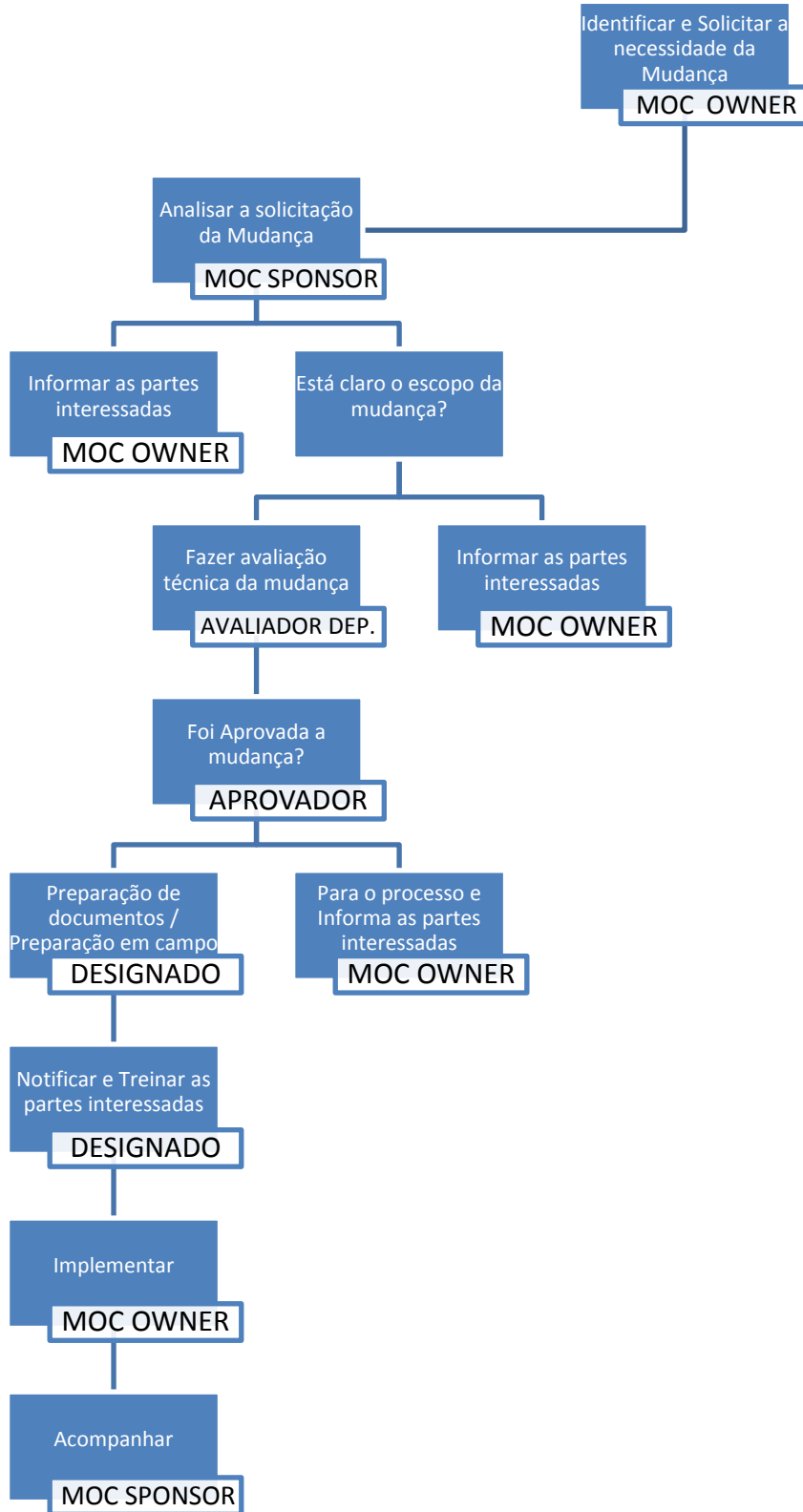
Verificar que os resultados esperados do procedimento sejam alcançados.


Melhorar continuamente o procedimento.

Revisar o JSA e Plano e Ação quando aplicável.

Responsabilidade – Avaliador Técnico											
Função	Saúde e Segurança	Meio Ambiente	Tecnologia	Treinamento e Qualidade	Engenharia	Operações	Compras	Manutenção	Logística	Comercial	TI
Supervisor de Segurança	✘										
Comprador							✘				
Técnico de Meio Amb.		✘									
Gerente do Terminal			✘								
Analista de Qualidade				✘							
Gerente de Projetos					✘						
Supervisor de Operações						✘					
Analista de Planejamento									✘		
Supervisor de Manutenção								✘			
Gerente de Vendas										✘	
Analista de TI											✘

5.3 Desenvolvimento



 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PSHE-CO-009 Revisão 02 Data: 18/09/13 Página 4 de 6
	GESTÃO DE MUDANÇAS - MOC	

Para a realização deste procedimento são utilizados os formatos MOC – Solicitação e MOC – Avaliação e Autorização (FPSHE-CO-009-1 e FPSHE-CO-009-2, respectivamente). Também é utilizado o Sistema Quality On-Line para realizar o registro e acompanhamento da mudança

5.3.1 Criar Solicitação de Mudança

O MOC Owner – Qualquer colaborador da Vopak – identifica um problema ou uma maneira melhor de operar um processo e inicia o procedimento preenchendo todo o formato MOC – Solicitação (FPSHE-CO-009-1). Nesta seção é realizada detalhadamente a descrição da mudança, assim como sua justificativa e origem. Além disso, são identificadas as avaliações e notificações requeridas.

O MOC owner registra a solicitação da mudança no Sistema QOL com a ajuda do departamento de She mediante a criação de um relatório do tipo 'Administração da Mudança', e designa o MOC sponsor como Manager responsável pelo relatório (coordenador). Além de anexar o formato MOC – Solicitação, deve anexar os documentos de suporte.

Para notificar as pessoas relacionadas à mudança, é enviado um e-mail a partir do Sistema QOL. Estas pessoas terão a responsabilidade de revisar o documento de mudança (e os anexos) registrado no sistema.

Caso as pessoas envolvidas não possuam acesso ao Quality Online, todo os formulários devem ser preenchidos e devidamente assinados pelos envolvidos.

5.3.2 Analisar a solicitação de mudança

Após o início do processo de Gestão da Mudança, o próximo passo é realizar a primeira revisão, que deve ser relativamente informal. O MOC Sponsor deverá analisar se o escopo da mudança está devidamente desenhado e se está claro. Caso o MOC não esteja completo, ou claro o mesmo deverá retornar ao MOC Owner para que ele revise o MOC, dando continuidade desta forma a solicitação de mudança.


5.3.3 Avaliação Técnica da Mudança

Para avaliar a mudança solicitada, é preenchida a lista de verificação da Seção 2.1 do formato MOC – Avaliação e Autorização (FPSHE-CO-009-2) pelo responsável técnico conforme quadro do item **Responsabilidades – 5.2**. Caso seja necessário, deve-se preencher o formato Basic Requirements da Seção 2.2, assim como outras avaliações formais (APR, HAZOP, JSA, etc.).

Como resultado destas avaliações formais, deve-se realizar um plano de ação que inclua todas as ações necessárias que devem estar preenchidas antes de realizar a mudança. As ações definidas neste plano devem ser registradas no Sistema QOL com responsáveis e prazos definidos para seu acompanhamento. O MOC owner será o responsável do acompanhamento (action tracker).

5.3.4 Validar e autorizar a mudança

O responsável por validar e autorizar a mudança deverá consultar a descrição detalhada da mudança, os resultados das avaliações realizadas e o plano de ação derivado destas.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PSHE-CO-009 Revisão 02 Data: 18/09/13 Página 5 de 6
	GESTÃO DE MUDANÇAS - MOC	

O responsável por validar tomará a decisão sobre o nível de eficácia da mudança e do cumprimento das ações definidas no plano de ação. Caso após avaliação seja evidenciado inviabilidade técnica, o Avaliador técnico poderá recusar o MOC.

O Aprovador Final tomará a decisão final (autorização) sobre a implantação propriamente da mudança e a atribuição de recursos para sua execução.

Para ambos os casos é preenchida a Seção 3 do formato MOC – Avaliação e Autorização (FPSHE-CO-009-2).

5.3.5 Notificar e treinar as pessoas

Depois que a alteração tenha sido aprovada, novos limites operacionais de segurança são definidas e as documentações podem ser atualizadas. Todas as pessoas que são afetadas pela mudança devem ser informadas. Tais pessoas serão ser treinadas.

5.3.6 Implementar a mudança

Antes de implementar a mudança, deve-se verificar o plano de ação (definido anteriormente) e é preenchida a lista de verificação da Seção 4.1 do formato MOC – Avaliação e Autorização.

Somente tendo preenchido satisfatoriamente todos os pontos anteriores, pode-se ocorrer a implantação da mudança.

Uma vez implantada a mudança, o MOC sponsor verificará sua correta implantação e preencherá a Seção 4.2 do formato MOC – Avaliação e Autorização.

OBS: Em função da distância entre os três terminais as reuniões poderão ser feitas através de “conference call” e as aprovações através de e-mail, que deverá ficar anexo aos processos. Caso as pessoas envolvidas não possuam acesso ao Quality Online, todo os formulários devem ser preenchidos e devidamente assinados pelos envolvidos.


6 ANEXOS

FPSHE-CO-009-1 MOC - Solicitação

FPSHE-CO-009-2 MOC – Avaliação e Autorização

7 CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
FPSHE-CO-009-1	Número de Relatório	Digital	Banco de Dados – Sistema QOL	Sistema QOL	Anual	Deleção; Rotina de BackUp
FPSHE-CO-009-2	Número de Relatório	Digital	Banco de Dados – Sistema QOL	Sistema QOL	Anual	Deleção; Rotina de BackUp

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PSHE-CO-009 Revisão 02 Data: 18/09/13 Página 6 de 6
	GESTÃO DE MUDANÇAS - MOC	

8 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
02	18/09/2013	Atualização dos itens 5.2 e 5.3.	Adriana Cruz	Adriano Andrea Yuri Zanatta	Melissa Sarti	Melissa Spencer
01	30/07/2012	Adequação ao novo formato de documento do SGI	Adriano Andrea	Naílton França	Melissa Sarti	Melissa Spencer
00	11/01/2011	Criação de Procedimento	Abílio Pereira	-	-	-

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 1. SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA (Toda esta seção é preenchida pelo MOC owner)

1.1 Geral

1. Terminal: 2. Data:

3. MOC owner: 4. Proposto por:

5. MOC sponsor: 6. Custo estimado:

7. Tipo de mudança: Temporária
 Permanente

8. Classificação da mudança:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sistemas | <input type="checkbox"/> Infra-estrutura |
| <input type="checkbox"/> Processos | <input type="checkbox"/> Produtos |
| <input type="checkbox"/> Procedimentos | <input type="checkbox"/> Materiais |
| <input type="checkbox"/> Documentos | <input type="checkbox"/> Organização |
| <input type="checkbox"/> Equipamento | <input type="checkbox"/> Equipe |
| <input type="checkbox"/> Ferramenta | <input type="checkbox"/> Outros |

9. Título da mudança:

10. Descrição detalhada da mudança:

11. Lista de documentos, registros ou arquivos anexos:

12. Data em que é requerido ter implantada a mudança:

13. Tempo estimado (necessário) para implantar a mudança:

1.2 Justificativa da mudança

1. Por que fazer a mudança?

2. Como realizar a mudança?

3. Quais implicações ocorrem ao realizar as mudanças depois?

1.3 Origem da mudança

Mudanças físicas na infra-estrutura e sistemas	Mudanças aos processos e procedimentos	Mudanças na organização e administração
<input type="checkbox"/> Incorporação de processos, instalações e equipamentos (novos ou temporários).	<input type="checkbox"/> Introdução de um produto novo ou outro material perigoso.	<input type="checkbox"/> Mudança na estrutura organizacional tais como redução ou re-localização de equipe.
<input type="checkbox"/> Mudanças no desenho e construção de processos, instalações e equipamentos.	<input type="checkbox"/> Re-introdução de um produto ou outro material perigoso após um período de ausência.	<input type="checkbox"/> Re-definição de papéis e responsabilidades de posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Mudança na frequência ou natureza de atividades críticas ou de segurança.	<input type="checkbox"/> Modificação de atividades realizadas com produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Mudanças de pessoas que ocupam posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Re-configuração ou re-programação de sistemas de controle ou monitoramento.	<input type="checkbox"/> Aumento ou diminuição da quantidade controlada de produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Incorporação de uma nova empresa contratante.
<input type="checkbox"/> Alteração da faixa de um instrumento transmissor.	<input type="checkbox"/> Encerramento temporário ou permanente do terminal (ou de uma parte).	<input type="checkbox"/> Atualização e avanços no conhecimento e na tecnologia.
<input type="checkbox"/> Mudanças nos pontos de ajuste de alarmes, sistemas apagados, válvulas de segurança, etc.	<input type="checkbox"/> Re-ativação de operações do terminal (ou de uma parte), após um período de encerramento extenso.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.
<input type="checkbox"/> Mudança no uso dos terrenos circundantes ao terminal.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Outros.
<input type="checkbox"/> Mudança em outras instalações próximas ao terminal ou conectadas através de tubulação ou outros meios.	<input type="checkbox"/> Mudança no conteúdo dos procedimentos operativos, administrativos, de manutenção, de engenharia ou de emergência.	
<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Re-definição de parâmetros operativos críticos do terminal.	
<input type="checkbox"/> Outros.	<input type="checkbox"/> Outros	

1.4 Identificação de avaliações requeridas

Para todas as mudanças solicitadas devem ser preenchidas as listas de verificação da **Seção 2** do formato *MOC – Avaliação e Autorização*.

Adicionalmente, dependendo da origem da mudança, deve ser realizada uma avaliação formal utilizando como apoio o guia *Requerimentos básicos* disponível no mesmo formato anterior.

Tipo de avaliação formal requerida:



MOC – SOLICITAÇÃO	Nº de controle:	FPSHE-CO-009-1
	Versão:	03
	Data:	30/07/2012



AST HAZOP What if?
 Análise custo – benefício Outro: _____ (O que ocorre se?) Responsável: Data: Status:

1.5 Notificações requeridas

De acordo com o impacto da mudança e sua inter-relação com os departamentos, estes últimos devem ser notificados. Em caso de não requerer notificação, é escrita a legenda “Não requer”.

Departamento	Notificar a: (nome e posição)
Comercial (Vendas e CS)	
Compras	
Diretoria	
Finanças e Administração	
ICT	
Manutenção	
Operações	
Planejamento e Logística	
Projetos e Engenharia	
Recursos Humanos	
SHEQ	
Outro	

A notificação da mudança é realizada através do Sistema QOL, na etapa de registro. (Notificação via e-mail).

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 2. AVALIAÇÃO DA MUDANÇA

2.1 Avaliação da Mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação para administrar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. A mudança é temporária? Se sim, indicar o tempo de duração da mudança:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A mudança afeta a outros processos, procedimentos, sistemas ou departamentos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. A mudança afeta as instalações e/ou processos do cliente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. É necessária alguma aprovação e/ou licencia do governo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. A mudança possui um impacto no Plano de Emergências e/ou Manual SGI existente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. É necessário atualizar algum documento relacionado (manual, procedimento, formato, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. É necessário dar um treinamento especial à equipe da implantação da mudança?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Aplica para mudanças físicas e de processos / procedimentos:	Sim	Não	NA	Comentários
8. O produto é compatível com a infra-estrutura existente (tanque, linhas, mangueiras, bombas, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. É necessário equipamento de proteção pessoal adicional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Existe risco de fonte de ignição?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. As especificações do equipamento novo estão projetadas de acordo com a legislação, códigos locais e padrões da Vopak?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Foi considerada a facilidade na operação e manutenção futura do equipamento/ instalações?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Os equipamentos novos (infra-estrutura) podem ser ajustados ou incorporados aos sistemas existentes (informáticos) de controle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Os equipamentos novos se encontram visíveis, acessíveis e com iluminação adequada para uma inspeção rotineira?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NA = Não aplicável

2.2 Guia de Requerimentos básicos (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Revisar todos os pontos listados a seguir e marcar aqueles que possam ser afetados ou impactados pela mudança. Aqueles pontos identificados deverão contar com ação(ões) que elimine(m) ou mitigue(m) o risco ou impedimento para a implantação da referida mudança. Estas ações devem ser incluídas no plano de ação.

Armazenamento e Controle de produtos

ARMAZENAMENTO	CONTROLE	CONDIÇÕES DO PROCESSO
Sistema dedicado <input type="checkbox"/>	Carga/ descarga de navio <input type="checkbox"/>	Ponto de ignição <input type="checkbox"/>
Aquecimento <input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por cima <input type="checkbox"/>	Criogênico <input type="checkbox"/>
Esfriamento <input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por baixo <input type="checkbox"/>	Densidade <input type="checkbox"/>
Blanketing <input type="checkbox"/>	Descarga de RTT / RTC <input type="checkbox"/>	Fluxo <input type="checkbox"/>
Borbulhagem <input type="checkbox"/>	Despacho por tubulação <input type="checkbox"/>	Congelamento <input type="checkbox"/>
Mistura <input type="checkbox"/>	Aditivo / Inibidor <input type="checkbox"/>	Nível <input type="checkbox"/>
Teto flutuante <input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo <input type="checkbox"/>	Pressão <input type="checkbox"/>
Controle de escoamentos <input type="checkbox"/>	Báscula <input type="checkbox"/>	Sistema de alívio existente <input type="checkbox"/>
Produto com chumbo <input type="checkbox"/>	Altura (contêineres iso) <input type="checkbox"/>	Temperatura <input type="checkbox"/>
Embarques misturados <input type="checkbox"/>	Recuperação de vapor <input type="checkbox"/>	Vácuo <input type="checkbox"/>
Permissão alfandegária <input type="checkbox"/>	Throughput <input type="checkbox"/>	Viscosidade <input type="checkbox"/>
Identificação alfandegária <input type="checkbox"/>	Entrada e saída de RTT / RTC <input type="checkbox"/>	
Torre lavadora <input type="checkbox"/>	Braçadeira de revestimento <input type="checkbox"/>	REAÇÃO QUÍMICA
	Controle de escoamentos <input type="checkbox"/>	Liberação de vapor <input type="checkbox"/>
	Marcações Especiais <input type="checkbox"/>	Materiais novos <input type="checkbox"/>
	Assistência médica <input type="checkbox"/>	Compatibilidade de materiais <input type="checkbox"/>
		Condições da reação <input type="checkbox"/>
		Toxicidade <input type="checkbox"/>
		Polimerização <input type="checkbox"/>
SERVIÇOS	PARADA DE CARGA (BOMBEAMENTO)	
Ar <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	
Água <input type="checkbox"/>	Emergência <input type="checkbox"/>	
Vapor <input type="checkbox"/>		
Nitrogênio <input type="checkbox"/>		

SHEQ (Safety, Health, Environment & Quality)

SEGURANÇA	SAÚDE OCUPACIONAL	PROTEÇÃO AMBIENTAL
Entrada e saída da equipe <input type="checkbox"/>	Ergonomia <input type="checkbox"/>	Controle de contaminação <input type="checkbox"/>
Deteção de fogo <input type="checkbox"/>	Nível de ruído <input type="checkbox"/>	Gases <input type="checkbox"/>
Proteção contra fogo <input type="checkbox"/>	Equipamento de Proteção Pessoal <input type="checkbox"/>	Líquidos <input type="checkbox"/>
Rede contra incêndio <input type="checkbox"/>	Ventilação <input type="checkbox"/>	Sólidos <input type="checkbox"/>
Bloqueios <input type="checkbox"/>	Iluminação <input type="checkbox"/>	Drenagem química / pluvial <input type="checkbox"/>
Sinalizações especiais <input type="checkbox"/>		Localização / Altura de drenagem <input type="checkbox"/>
Regadores / Lavagem de olhos <input type="checkbox"/>	QUALIDADE	Lavagem de tanques / linhas <input type="checkbox"/>
Edifícios / Escritórios <input type="checkbox"/>	Parâmetros e especificações <input type="checkbox"/>	Disposição final de resíduos <input type="checkbox"/>
	Acordos de nível de serviço <input type="checkbox"/>	Lavagem Marpol <input type="checkbox"/>

Operação, Manutenção e Infra-estrutura

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO		MECÂNICO		ELÉTRICO	
Controle de Produto	<input type="checkbox"/>	Taxa de corrosão	<input type="checkbox"/>	Classificação de áreas e equipamentos	<input type="checkbox"/>
Amostragem	<input type="checkbox"/>	Pressão de desenho	<input type="checkbox"/>	Diagrama elétrico	<input type="checkbox"/>
Teste de pressão/ fuga	<input type="checkbox"/>	Temperatura de desenho	<input type="checkbox"/>	Continuidade	<input type="checkbox"/>
Pontos de drenagem/ descarga	<input type="checkbox"/>	Revestimento	<input type="checkbox"/>	Conexão a terra	<input type="checkbox"/>
Ventilação	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	Compatibilidade eletromagnética	<input type="checkbox"/>
Isolamento	<input type="checkbox"/>	Materiais de construção	<input type="checkbox"/>	Fusíveis	<input type="checkbox"/>
Acessibilidade para manutenção	<input type="checkbox"/>	Layout do terminal	<input type="checkbox"/>	Iluminação	<input type="checkbox"/>
Preparação para manutenção	<input type="checkbox"/>	Bocais de tanques	<input type="checkbox"/>	Iluminação de emergência	<input type="checkbox"/>
Desgastes	<input type="checkbox"/>	Carga sobre cimentações	<input type="checkbox"/>	Motores	<input type="checkbox"/>
Procedimentos de operação	<input type="checkbox"/>	Carga sobre estruturas	<input type="checkbox"/>	Eletricidade estática	<input type="checkbox"/>
Procedimentos de manutenção	<input type="checkbox"/>	Ancoragem de tubulação	<input type="checkbox"/>	Interruptor principal da bomba	<input type="checkbox"/>
Bloqueio e etiquetagem	<input type="checkbox"/>	Suportes de tubulação	<input type="checkbox"/>	Linhas de aquecimento	<input type="checkbox"/>
Treinamento	<input type="checkbox"/>	Elasticidade de tubulação	<input type="checkbox"/>	Bloqueio e etiquetagem	<input type="checkbox"/>
		Vibração de tubulação	<input type="checkbox"/>		
		Análise de fadiga de tubulação	<input type="checkbox"/>		
ESTRUTURA / CIVIL				INSTRUMENTAÇÃO	
Escavação	<input type="checkbox"/>	Atuadores	<input type="checkbox"/>	Parada de emergência e horários	<input type="checkbox"/>
Ponte de tubulações	<input type="checkbox"/>	Juntas de expansão	<input type="checkbox"/>	Switch de alta/ baixa pressão	<input type="checkbox"/>
Plataforma / Gradil	<input type="checkbox"/>	Mangueiras	<input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo	<input type="checkbox"/>
Via de trem	<input type="checkbox"/>	Filtro de malha	<input type="checkbox"/>	Medidor de nível	<input type="checkbox"/>
Estrada / Caminho	<input type="checkbox"/>	Válvulas	<input type="checkbox"/>	Medidor de pressão	<input type="checkbox"/>
Escada	<input type="checkbox"/>	Válvulas de segurança	<input type="checkbox"/>	Medidor de temperatura	<input type="checkbox"/>
Estruturas	<input type="checkbox"/>	Discos de ruptura	<input type="checkbox"/>	Parâmetros de calibragem	<input type="checkbox"/>
Edifícios	<input type="checkbox"/>	Pontos para içar	<input type="checkbox"/>	Válvulas de controle	<input type="checkbox"/>
Serviços subterrâneos	<input type="checkbox"/>			Diagramas de sequência	<input type="checkbox"/>
				Alarmes e configuração	<input type="checkbox"/>

Documentação e Notificações

DOCUMENTAÇÃO		NOTIFICAÇÃO	
Estudo HAZOP / AST	<input type="checkbox"/>	Autoridade portuária local	<input type="checkbox"/>
Documentação regulamentar	<input type="checkbox"/>	Autoridade ambiental local	<input type="checkbox"/>
Atualização de documentos	<input type="checkbox"/>	Corporativo / Divisão	<input type="checkbox"/>
Mudança de horários / rotinas	<input type="checkbox"/>	Clientes	<input type="checkbox"/>
Planos e diagramas	<input type="checkbox"/>	Surveyors / Transportadores	<input type="checkbox"/>
MSDS / TDS	<input type="checkbox"/>	Agentes de navio	<input type="checkbox"/>
Avaliação de Treinamento	<input type="checkbox"/>	Agentes alfandegários	<input type="checkbox"/>

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 3. VALIDAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DA MUDANÇA

3.1 Validações (Preenchido pelos responsáveis mencionados e alguma outra pessoa requerida)

Escrever as iniciais e assinatura dos responsáveis de validar a mudança, assim como comentários (se houver) e data de validação.

TREINAMENTO NECESSÁRIO PARA A MUDANÇA	PUBLICO A SER TREINADO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS

PLANO DE AÇÃO DERIVADO DA MUDANÇA					
OBSERVAÇÕES /TAREFA	DATA	RESPONSÁVEL	CARGO	ASSINATURA	STATUS

Responsáveis por validar	Iniciais	Assinatura	Comentários	Data
Terminal Manager				
Operations Superintendent				
Maintenance Superintendent				
SHEQ Officer				
P&L Coordinator / Associate				
CS Associate				
Corporate/ Divisional level				



MOC – AVALIAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Nº de controle:	FPSHE-CO-009-2
Versão:	04
Data:	30/07/2012



3.2 Autorização (Preenchida pela MOC sponsor)

Autorização da mudança (para ser implantada)

Nome:

Data:

Cargo:

Autorização do orçamento

Nome:

Data:

Cargo:

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 4. IMPLANTAÇÃO DA MUDANÇA

4.1 Verificação anterior à mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação antes de implantar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. Todas as ações derivadas das avaliações formais foram concluídas? (Verificar plano de ação no Sistema QOL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A equipe e departamentos envolvidos foram notificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Os clientes relacionados foram notificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. As licenças e/ou permissões necessários foram tramitados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. As autoridades competentes foram notificadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. O Plano de Emergências e/ou Manual SGI foi atualizado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Os documentos relacionados (incluindo planos e diagramas) foram atualizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. O treinamento foi finalizado? Possui evidências?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. O registro da mudança foi atualizado no Sistema QOL?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. A mudança foi aprovada e autorizada pelas pessoas responsáveis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Data de verificação:

Verificado por:	Iniciais	Assinatura
MOC owner		
SHEQ Officer		
Terminal Manager		

Somente tendo preenchido satisfatoriamente todas as seções anteriores, assim como esta lista de verificação final, pode-se proceder à implantação da mudança.

4.2 Verificação final da mudança implantada (Preenchido pelo MOC sponsor)

Nome:

Assinatura:

Data:

Observações finais:



Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 1. SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA (Toda esta seção é preenchida pelo MOC owner)

1.1 Geral

1. Terminal: 2. Data:

3. MOC owner: 4. Proposto por:

5. MOC sponsor: 6. Custo estimado:

7. Tipo de mudança: Temporária Permanente

8. Classificação da mudança:

<input type="checkbox"/> Sistemas	<input checked="" type="checkbox"/> Infra-estrutura
<input checked="" type="checkbox"/> Processos	<input type="checkbox"/> Produtos
<input type="checkbox"/> Procedimentos	<input type="checkbox"/> Materiais
<input type="checkbox"/> Documentos	<input type="checkbox"/> Organização
<input type="checkbox"/> Equipamento	<input type="checkbox"/> Equipe
<input type="checkbox"/> Ferramenta	<input type="checkbox"/> Outros

9. Título da mudança:

10. Descrição detalhada da mudança:

11. Lista de documentos, registros ou arquivos anexos:

12. Data em que é requerido ter implantada a mudança: 13. Tempo estimado (necessário) para implantar a mudança:

1.2 Justificativa da mudança

1. Por que fazer a mudança?

2. Como realizar a mudança?

3. Quais implicações ocorrem ao realizar as mudanças depois?



1.3 Origem da mudança

Mudanças físicas na infra-estrutura e sistemas	Mudanças aos processos e procedimentos	Mudanças na organização e administração
<input checked="" type="checkbox"/> Incorporação de processos, instalações e equipamentos (novos ou temporários).	<input type="checkbox"/> Introdução de um produto novo ou outro material perigoso.	<input type="checkbox"/> Mudança na estrutura organizacional tais como redução ou re-localização de equipe.
<input checked="" type="checkbox"/> Mudanças no desenho e construção de processos, instalações e equipamentos.	<input type="checkbox"/> Re-introdução de um produto ou outro material perigoso após um período de ausência.	<input type="checkbox"/> Re-definição de papéis e responsabilidades de posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Mudança na frequência ou natureza de atividades críticas ou de segurança.	<input type="checkbox"/> Modificação de atividades realizadas com produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Mudanças de pessoas que ocupam posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Re-configuração ou re-programação de sistemas de controle ou monitoramento.	<input type="checkbox"/> Aumento ou diminuição da quantidade controlada de produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Incorporação de uma nova empresa contratante.
<input type="checkbox"/> Alteração da faixa de um instrumento transmissor.	<input type="checkbox"/> Encerramento temporário ou permanente do terminal (ou de uma parte).	<input type="checkbox"/> Atualização e avanços no conhecimento e na tecnologia.
<input type="checkbox"/> Mudanças nos pontos de ajuste de alarmes, sistemas apagados, válvulas de segurança, etc.	<input type="checkbox"/> Re-ativação de operações do terminal (ou de uma parte), após um período de encerramento extenso.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.
<input type="checkbox"/> Mudança no uso dos terrenos circundantes ao terminal.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Outros.
<input type="checkbox"/> Mudança em outras instalações próximas ao terminal ou conectadas através de tubulação ou outros meios.	<input type="checkbox"/> Mudança no conteúdo dos procedimentos operativos, administrativos, de manutenção, de engenharia ou de emergência.	
<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Re-definição de parâmetros operativos críticos do terminal.	
<input type="checkbox"/> Outros.	<input type="checkbox"/> Outros	

1.4 Identificação de avaliações requeridas

Para todas as mudanças solicitadas devem ser preenchidas as listas de verificação da **Seção 2** do formato **MOC – Avaliação e Autorização**.

Adicionalmente, dependendo da origem da mudança, deve ser realizada uma avaliação formal utilizando como apoio o guia *Requerimentos básicos* disponível no mesmo formato anterior.

Tipo de avaliação formal requerida:

MOC – SOLICITAÇÃO

Nº de controle:	FPSHE-CO-009-1
Versão:	03
Data:	30/07/2012



AST

Análise custo – benefício

HAZOP

Outro: _____

What if?

(O que ocorre se?)

Responsável:

Data:

Status:

1.5 Notificações requeridas

De acordo com o impacto da mudança e sua inter-relação com os departamentos, estes últimos devem ser notificados. Em caso de não requerer notificação, é escrita a legenda "Não requer".

Departamento	Notificar a: (nome e posição)
Comercial (Vendas e CS)	Bruna Menezes
Compras	
Diretoria	
Finanças e Administração	
ICT	
Manutenção	Marcio Sales
Operações	Gilmar Anfrísio
Planejamento e Logística	
Projetos e Engenharia	
Recursos Humanos	
SHEQ	Adriano Andrea
Outro	

A notificação da mudança é realizada através do Sistema QOL, na etapa de registro. (Notificação via e-mail).

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 2. AVALIAÇÃO DA MUDANÇA

2.1 Avaliação da Mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação para administrar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. A mudança é temporária? Se sim, indicar o tempo de duração da mudança:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A mudança afeta a outros processos, procedimentos, sistemas ou departamentos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. A mudança afeta as instalações e/ou processos do cliente?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. É necessária alguma aprovação e/ou licença do governo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. A mudança possui um impacto no Plano de Emergências e/ou Manual SGI existente?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. É necessário atualizar algum documento relacionado (manual, procedimento, formato, etc.)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atualizar a PD de operação com a frequência de recirculação.
7. É necessário dar um treinamento especial à equipe da implantação da mudança?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Aplica para mudanças físicas e de processos / procedimentos:	Sim	Não	NA	Comentários
8. O produto é compatível com a infra-estrutura existente (tanque, linhas, mangueiras, bombas, etc.)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. É necessário equipamento de proteção pessoal adicional?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Existe risco de fonte de ignição?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. As especificações do equipamento novo estão projetadas de acordo com a legislação, códigos locais e padrões da Vopak?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Foi considerada a facilidade na operação e manutenção futura do equipamento/ instalações?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Os equipamentos novos (infra-estrutura) podem ser ajustados ou incorporados aos sistemas existentes (informáticos) de controle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Os equipamentos novos se encontram visíveis, acessíveis e com iluminação adequada para uma inspeção rotineira?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NA = Não aplicável

2.2 Guia de Requerimentos básicos (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Revisar todos os pontos listados a seguir e marcar aqueles que possam ser afetados ou impactados pela mudança. Aqueles pontos identificados deverão contar com ação(ões) que elimine(m) ou mitigue(m) o risco ou impedimento para a implantação da referida mudança. Estas ações devem ser incluídas no plano de ação.

Armazenamento e Controle de produtos

ARMAZENAMENTO		CONTROLE		CONDIÇÕES DO PROCESSO	
Sistema dedicado	<input type="checkbox"/>	Carga/ descarga de navio	<input type="checkbox"/>	Ponto de ignição	<input type="checkbox"/>
Aquecimento	<input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por cima	<input type="checkbox"/>	Criogênico	<input type="checkbox"/>
Estriamento	<input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por baixo	<input type="checkbox"/>	Densidade	<input type="checkbox"/>
Blanketing	<input checked="" type="checkbox"/>	Descarga de RTT / RTC	<input type="checkbox"/>	Fluxo	<input type="checkbox"/>
Borbulhagem	<input type="checkbox"/>	Despacho por tubulação	<input type="checkbox"/>	Congelamento	<input type="checkbox"/>
Mistura	<input checked="" type="checkbox"/>	Aditivo / inibidor	<input type="checkbox"/>	Nível	<input type="checkbox"/>
Teto flutuante	<input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo	<input type="checkbox"/>	Pressão	<input type="checkbox"/>
Controle de escoamentos	<input type="checkbox"/>	Báscula	<input type="checkbox"/>	Sistema de alívio existente	<input type="checkbox"/>
Produto com chumbo	<input type="checkbox"/>	Altura (contêineres iso)	<input type="checkbox"/>	Temperatura	<input type="checkbox"/>
Embarques misturados	<input type="checkbox"/>	Recuperação de vapor	<input type="checkbox"/>	Vácuo	<input type="checkbox"/>
Permissão alfandegária	<input type="checkbox"/>	Throughput	<input type="checkbox"/>	Viscosidade	<input type="checkbox"/>
Identificação alfandegária	<input type="checkbox"/>	Entrada e saída de RTT / RTC	<input type="checkbox"/>		
Torre lavadora	<input type="checkbox"/>	Braçadeira de revestimento	<input type="checkbox"/>	REAÇÃO QUÍMICA	
		Controle de escoamentos	<input type="checkbox"/>	Liberação de vapor	<input type="checkbox"/>
SERVIÇOS		Marcações Especiais	<input type="checkbox"/>	Materiais novos	<input type="checkbox"/>
Ar	<input type="checkbox"/>	Assistência médica	<input type="checkbox"/>	Compatibilidade de materiais	<input type="checkbox"/>
Água	<input type="checkbox"/>			Condições da reação	<input type="checkbox"/>
Vapor	<input type="checkbox"/>			Toxicidade	<input type="checkbox"/>
Nitrogênio	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Polimerização	<input type="checkbox"/>
		Emergência	<input type="checkbox"/>		

SHEQ (Safety, Health, Environment & Quality)

SEGURANÇA		SAÚDE E SEGURANÇA		PROTEÇÃO AMBIENTAL	
Entrada e saída da equipe	<input type="checkbox"/>	Ergonomia	<input type="checkbox"/>	Controle de contaminação	<input type="checkbox"/>
Deteção de fogo	<input type="checkbox"/>	Nível de ruído	<input type="checkbox"/>	Gases	<input type="checkbox"/>
Proteção contra fogo	<input type="checkbox"/>	Equipamento de Proteção Pessoal	<input type="checkbox"/>	Líquidos	<input type="checkbox"/>
Rede contra incêndio	<input type="checkbox"/>	Ventilação	<input type="checkbox"/>	Sólidos	<input type="checkbox"/>
Bloqueios	<input type="checkbox"/>	Iluminação	<input type="checkbox"/>	Drenagem química / pluvial	<input type="checkbox"/>
Sinalizações especiais	<input type="checkbox"/>			Localização / Altura de drenagem	<input type="checkbox"/>
Regadores / Lavagem de olhos	<input type="checkbox"/>			Lavagem de tanques / linhas	<input type="checkbox"/>
Edifícios / Escritórios	<input type="checkbox"/>	Parâmetros e especificações	<input type="checkbox"/>	Disposição final de resíduos	<input type="checkbox"/>
		Acordos de nível de serviço	<input type="checkbox"/>	Lavagem Marpol	<input type="checkbox"/>

Operação, Manutenção e Infra-estrutura

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	MECÂNICO	ELÉTRICO
Controle de Produto <input type="checkbox"/>	Taxa de corrosão <input type="checkbox"/>	Classificação de áreas e equipamentos <input type="checkbox"/>
Amostragem <input type="checkbox"/>	Pressão de desenho <input type="checkbox"/>	Diagrama elétrico <input type="checkbox"/>
Teste de pressão/ fuga <input type="checkbox"/>	Temperatura de desenho <input type="checkbox"/>	Continuidade <input type="checkbox"/>
Pontos de drenagem/ descarga <input type="checkbox"/>	Revestimento <input type="checkbox"/>	Conexão a terra <input type="checkbox"/>
Ventilação <input type="checkbox"/>	Pintura <input type="checkbox"/>	Compatibilidade eletromagnética <input type="checkbox"/>
Isolamento <input type="checkbox"/>	Materiais de construção <input type="checkbox"/>	Fusíveis <input type="checkbox"/>
Acessibilidade para manutenção <input type="checkbox"/>	Layout do terminal <input type="checkbox"/>	Iluminação <input type="checkbox"/>
Preparação para manutenção <input type="checkbox"/>	Bocais de tanques <input checked="" type="checkbox"/>	Iluminação de emergência <input type="checkbox"/>
Desgastes <input type="checkbox"/>	Carga sobre cimentações <input type="checkbox"/>	Motores <input type="checkbox"/>
Procedimentos de operação <input type="checkbox"/>	Carga sobre estruturas <input type="checkbox"/>	Eletricidade estática <input type="checkbox"/>
Procedimentos de manutenção <input type="checkbox"/>	Ancoragem de tubulação <input type="checkbox"/>	Interruptor principal da bomba <input type="checkbox"/>
Bloqueio e etiquetagem <input type="checkbox"/>	Suportes de tubulação <input checked="" type="checkbox"/>	Linhas de aquecimento <input type="checkbox"/>
Treinamento <input type="checkbox"/>	Elasticidade de tubulação <input type="checkbox"/>	Bloqueio e etiquetagem <input type="checkbox"/>
	Vibração de tubulação <input type="checkbox"/>	
	Análise de fadiga de tubulação <input type="checkbox"/>	
ESTRUTURA / CIVIL		INSTRUMENTAÇÃO
Escavação <input type="checkbox"/>	Atuadores <input type="checkbox"/>	Parada de emergência e horários <input type="checkbox"/>
Ponte de tubulações <input type="checkbox"/>	Juntas de expansão <input type="checkbox"/>	Switch de alta/ baixa pressão <input type="checkbox"/>
Plataforma / Gradil <input type="checkbox"/>	Mangueiras <input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo <input type="checkbox"/>
Via de trem <input type="checkbox"/>	Filtro de malha <input type="checkbox"/>	Medidor de nível <input type="checkbox"/>
Estrada / Caminho <input type="checkbox"/>	Válvulas <input type="checkbox"/>	Medidor de pressão <input type="checkbox"/>
Escada <input type="checkbox"/>	Válvulas de segurança <input checked="" type="checkbox"/>	Medidor de temperatura <input type="checkbox"/>
Estruturas <input type="checkbox"/>	Discos de ruptura <input type="checkbox"/>	Parâmetros de calibragem <input type="checkbox"/>
Edifícios <input type="checkbox"/>	Pontos para içar <input type="checkbox"/>	Válvulas de controle <input type="checkbox"/>
Serviços subterrâneos <input type="checkbox"/>		Diagramas de sequência <input type="checkbox"/>
		Alarmes e configuração <input type="checkbox"/>

Documentação e Notificações

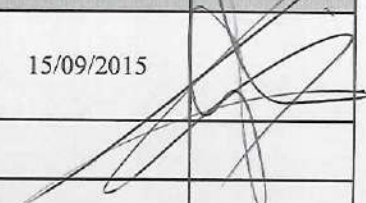
DOCUMENTAÇÃO	NOTIFICAÇÃO
Estudo HAZOP / AST <input checked="" type="checkbox"/>	Autoridade portuária local <input type="checkbox"/>
Documentação regulamentar <input type="checkbox"/>	Autoridade ambiental local <input type="checkbox"/>
Atualização de documentos <input type="checkbox"/>	Corporativo / Divisão <input type="checkbox"/>
Mudança de horários / rotinas <input type="checkbox"/>	Clientes <input type="checkbox"/>
Planos e diagramas <input type="checkbox"/>	Surveyors / Transportadores <input type="checkbox"/>
MSDS / TDS <input type="checkbox"/>	Agentes de navio <input type="checkbox"/>
Avaliação de Treinamento <input type="checkbox"/>	Agentes alfandegários <input type="checkbox"/>

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

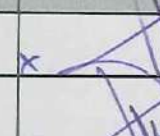

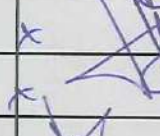

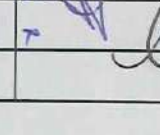
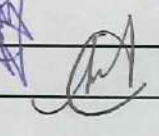
Seção 3. VALIDAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DA MUDANÇA


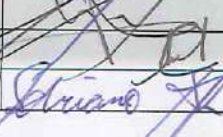

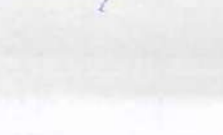
3.1 Validações (Preenchido pelos responsáveis mencionados e alguma outra pessoa requerida)

Escrever as iniciais e assinatura dos responsáveis de validar a mudança, assim como comentários (se houver) e data de validação.

TREINAMENTO NECESSÁRIO PARA A MUDANÇA	PUBLICO A SER TREINADO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS
Realizar DDS com os turnos para informar sobre os condições de operação do tanque	Turno, A, B ,C, D	Gilmar Anfrisio	15/09/2015	

PLANO DE AÇÃO DERIVADO DA MUDANÇA

OBSERVAÇÕES /TAREFA	DATA	RESPONSÁVEL	CARGO	ASSINATURA	STATUS
Abrir conta para inicio do processo de compras	05/08/2015	Leandro Fuschini	Engenheiro de projetos		concluido
Contratar empresa para realizar serviços de adequação	05/08/2015	Leandro Fuschini	Engenheiro de projetos		concluido
Comprar materiais para a adequação do tanque	10/08/2015	Leandro Fuschini	Engenheiro de projetos		concluido
Controlar o Projeto	Dutante o projeto	Leandro Fuschini	Engenheiro de projetos		incompleto
Realizar testes nos novos sistemas do tanque	14/08/2015	Leandro Fuschini	Engenheiro de projetos		incompleto
CADASTRAR Equipamentos e LINHAS NO ME2	20/09/15	MARCIO SALES	Engenheiro de manutenção		

Responsáveis por validar	Iniciais	Assinatura	Comentários	Data
Terminal Manager	A.S.			
Operations Superintendent	G.A.			
Maintenance Superintendent	M.S.			
SHEQ Officer	A.A.			05.08.15

P&L Coordinator / Associate				
CS Associate				
Corporate/ Divisional level				

3.2 Autorização (Preenchida pela MOC sponsor)

Autorização da mudança (para ser implantada)

Nome: Data:

Cargo:

Autorização do orçamento

Nome: Data:

Cargo:

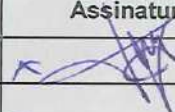

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 4. IMPLANTAÇÃO DA MUDANÇA

4.1 Verificação anterior à mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação antes de implantar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. Todas as ações derivadas das avaliações formais foram concluídas? (Verificar plano de ação no Sistema QOL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A equipe e departamentos envolvidos foram notificados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Os clientes relacionados foram notificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. As licenças e/ou permissões necessários foram tramitados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LI
5. As autoridades competentes foram notificadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CETESB
6. O Plano de Emergências e/ou Manual SGI foi atualizado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7. Os documentos relacionados (incluindo planos e diagramas) foram atualizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. O treinamento foi finalizado? Possui evidências?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. O registro da mudança foi atualizado no Sistema QOL?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. A mudança foi aprovada e autorizada pelas pessoas responsáveis?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Data de verificação:

Verificado por:	Iniciais	Assinatura
MOC owner	CF	
SHEQ Officer	AA	
Terminal Manager	DS	

Somente tendo preenchido satisfatoriamente todas as seções anteriores, assim como esta lista de verificação final, pode-se proceder à implantação da mudança.

4.2 Verificação final da mudança implantada (Preenchido pelo MOC sponsor)

Nome:

Assinatura:

Data:

Observações finais:

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 1. SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA (Toda esta seção é preenchida pelo MOC owner)

1.1 Geral

1. Terminal:	<input type="text" value="Alemoa"/>	2. Data:	<input type="text" value="01/05/2015"/>
3. MOC owner:	<input type="text" value="Marcio Sales"/>	4. Proposto por:	<input type="text" value="Leandro Fuschini"/>
5. MOC sponsor:	<input type="text" value="Abilio Simone"/>	6. Custo estimado:	<input type="text" value="R\$ 22.000,00"/>
7. Tipo de mudança:	<input type="checkbox"/> Temporária <input checked="" type="checkbox"/> Permanente	8. Classificação da mudança:	<input type="checkbox"/> Sistemas <input type="checkbox"/> Processos <input type="checkbox"/> Procedimentos <input type="checkbox"/> Documentos <input type="checkbox"/> Equipamento <input type="checkbox"/> Ferramenta <input checked="" type="checkbox"/> Infra-estrutura <input type="checkbox"/> Produtos <input type="checkbox"/> Materiais <input type="checkbox"/> Organização <input type="checkbox"/> Equipe <input type="checkbox"/> Outros
9. Título da mudança:	<input type="text" value="Instalação de valvulas de retenção"/>		
10. Descrição detalhada da mudança:	<input type="text" value="Instalação de válvulas de retenção nas linhas de ar comprimido e N2"/>		
11. Lista de documentos, registros ou arquivos anexos:	<input type="text"/>		
12. Data em que é requerido ter implantada a mudança:	<input type="text" value="30/05/2015"/>	13. Tempo estimado (necessário) para implantar a mudança:	<input type="text" value="30 dias"/>

1.2 Justificativa da mudança

1. Por que fazer a mudança?	<input type="text" value="Para impedir que fluidos gasosos ou liquidos retornem, comprometendo as instalações"/>
2. Como realizar a mudança?	<input type="text" value="Realizar a instalação das válvulas nas linhas de ar comprimido e N2 nas áreas com ferramentas manuais e se necessário ferramentas elétricas."/>
3. Quais implicações ocorrem ao realizar as mudanças depois?	<input type="text" value="Não há implicações, porém as linhas precisam manter sua pressão de operação para que nas portinholas não sejam fechadas"/>



1.3 Origem da mudança

Mudanças físicas na infra-estrutura e sistemas	Mudanças aos processos e procedimentos	Mudanças na organização e administração
<input type="checkbox"/> Incorporação de processos, instalações e equipamentos (novos ou temporários).	<input type="checkbox"/> Introdução de um produto novo ou outro material perigoso.	<input type="checkbox"/> Mudança na estrutura organizacional tais como redução ou re-localização de equipe.
<input checked="" type="checkbox"/> Mudanças no desenho e construção de processos, instalações e equipamentos.	<input type="checkbox"/> Re-introdução de um produto ou outro material perigoso após um período de ausência.	<input type="checkbox"/> Re-definição de papéis e responsabilidades de posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Mudança na frequência ou natureza de atividades críticas ou de segurança.	<input type="checkbox"/> Modificação de atividades realizadas com produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Mudanças de pessoas que ocupam posições chave ou relacionadas à segurança.
<input type="checkbox"/> Re-configuração ou re-programação de sistemas de controle ou monitoramento.	<input type="checkbox"/> Aumento ou diminuição da quantidade controlada de produtos ou outros materiais perigosos.	<input type="checkbox"/> Incorporação de uma nova empresa contratante.
<input type="checkbox"/> Alteração da faixa de um instrumento transmissor.	<input type="checkbox"/> Encerramento temporário ou permanente do terminal (ou de uma parte).	<input type="checkbox"/> Atualização e avanços no conhecimento e na tecnologia.
<input type="checkbox"/> Mudanças nos pontos de ajuste de alarmes, sistemas apagados, válvulas de segurança, etc.	<input type="checkbox"/> Re-ativação de operações do terminal (ou de uma parte), após um período de encerramento extenso.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.
<input type="checkbox"/> Mudança no uso dos terrenos circundantes ao terminal.	<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Outros.
<input type="checkbox"/> Mudança em outras instalações próximas ao terminal ou conectadas através de tubulação ou outros meios.	<input type="checkbox"/> Mudança no conteúdo dos procedimentos operativos, administrativos, de manutenção, de engenharia ou de emergência.	
<input type="checkbox"/> Mudanças na legislação, normatividade e padrões aplicáveis.	<input type="checkbox"/> Re-definição de parâmetros operativos críticos do terminal.	
<input type="checkbox"/> Outros.	<input type="checkbox"/> Outros	

1.4 Identificação de avaliações requeridas

Para todas as mudanças solicitadas devem ser preenchidas as listas de verificação da **Seção 2** do formato **MOC – Avaliação e Autorização**.

Adicionalmente, dependendo da origem da mudança, deve ser realizada uma avaliação formal utilizando como apoio o guia *Requerimentos básicos* disponível no mesmo formato anterior.

Tipo de avaliação formal requerida.




MOC – SOLICITAÇÃO	Nº de controle:	FPSHE-CO-009-1
	Versão:	03
	Data:	30/07/2012



AST HAZOP What if?
 Análise custo – benefício Outro: _____ (O que ocorre se?) Responsável: Data: Status:

1.5 Notificações requeridas

De acordo com o impacto da mudança e sua inter-relação com os departamentos, estes últimos devem ser notificados. Em caso de não requerer notificação, é escrita a legenda "Não requer".

Departamento	Notificar a: (nome e posição)
Comercial (Vendas e CS)	
Compras	
Diretoria	
Finanças e Administração	
ICT	
Manutenção	Marcio Sales 
Operações	Abilio Simone 
Planejamento e Logística	
Projetos e Engenharia	
Recursos Humanos	
SHEQ	Adriano Andrea 
Outro	

A notificação da mudança é realizada através do Sistema QOL, na etapa de registro. (Notificação via e-mail).

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 2. AVALIAÇÃO DA MUDANÇA

2.1 Avaliação da Mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação para administrar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. A mudança é temporária? Se sim, indicar o tempo de duração da mudança:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A mudança afeta a outros processos, procedimentos, sistemas ou departamentos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. A mudança afeta as instalações e/ou processos do cliente?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. É necessária alguma aprovação e/ou licença do governo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. A mudança possui um impacto no Plano de Emergências e/ou Manual SGI existente?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. É necessário atualizar algum documento relacionado (manual, procedimento, formato, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. É necessário dar um treinamento especial à equipe da implantação da mudança?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Aplica para mudanças físicas e de processos / procedimentos:	Sim	Não	NA	Comentários
8. O produto é compatível com a infra-estrutura existente (tanque, linhas, mangueiras, bombas, etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. É necessário equipamento de proteção pessoal adicional?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Existe risco de fonte de ignição?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Em áreas que possuam produto inflamável há um risco de fonte de ignição
11. As especificações do equipamento novo estão projetadas de acordo com a legislação, códigos locais e padrões da Vopak?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Foi considerada a facilidade na operação e manutenção futura do equipamento/ instalações?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Os equipamentos novos (infra-estrutura) podem ser ajustados ou incorporados aos sistemas existentes (informáticos) de controle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
14. Os equipamentos novos se encontram visíveis, acessíveis e com iluminação adequada para uma inspeção rotineira?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

NA = Não aplicável

2.2 Guia de Requerimentos básicos (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Revisar todos os pontos listados a seguir e marcar aqueles que possam ser afetados ou impactados pela mudança. Aqueles pontos identificados deverão contar com ação(ões) que elimine(m) ou mitigue(m) o risco ou impedimento para a implantação da referida mudança. Estas ações devem ser incluídas no plano de ação.

Armazenamento e Controle de produtos

ARMAZENAMENTO		CONTROLE		CONDIÇÕES DO PROCESSO	
Sistema dedicado	<input type="checkbox"/>	Carga/ descarga de navio	<input type="checkbox"/>	Ponto de ignição	<input type="checkbox"/>
Aquecimento	<input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por cima	<input type="checkbox"/>	Criogênico	<input type="checkbox"/>
Esfriamento	<input type="checkbox"/>	Carga de RTT / RTC por baixo	<input type="checkbox"/>	Densidade	<input type="checkbox"/>
Blanketing	<input type="checkbox"/>	Descarga de RTT / RTC	<input type="checkbox"/>	Fluxo	<input type="checkbox"/>
Borbulhagem	<input type="checkbox"/>	Despacho por tubulação	<input type="checkbox"/>	Congelamento	<input type="checkbox"/>
Mistura	<input type="checkbox"/>	Aditivo / Inibidor	<input type="checkbox"/>	Nível	<input type="checkbox"/>
Teto flutuante	<input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo	<input type="checkbox"/>	Pressão	<input type="checkbox"/>
Controle de escoamentos	<input type="checkbox"/>	Báscula	<input type="checkbox"/>	Sistema de alívio existente	<input type="checkbox"/>
Produto com chumbo	<input type="checkbox"/>	Altura (contêineres iso)	<input type="checkbox"/>	Temperatura	<input type="checkbox"/>
Embarques misturados	<input type="checkbox"/>	Recuperação de vapor	<input type="checkbox"/>	Vácuo	<input type="checkbox"/>
Permissão alfandegária	<input type="checkbox"/>	Throughput	<input type="checkbox"/>	Viscosidade	<input type="checkbox"/>
Identificação alfandegária	<input type="checkbox"/>	Entrada e saída de RTT / RTC	<input type="checkbox"/>		
Torre lavadora	<input type="checkbox"/>	Braçadeira de revestimento	<input type="checkbox"/>	REAÇÃO QUÍMICA	
SERVIÇOS		Controle de escoamentos	<input type="checkbox"/>	Liberação de vapor	<input type="checkbox"/>
Ar	<input checked="" type="checkbox"/>	Marcações Especiais	<input type="checkbox"/>	Materiais novos	<input type="checkbox"/>
Água	<input type="checkbox"/>	Assistência médica	<input type="checkbox"/>	Compatibilidade de materiais	<input type="checkbox"/>
Vapor	<input type="checkbox"/>	CAPACIDADE DE CARGA (POMBANEIRO)		Condições da reação	<input type="checkbox"/>
Nitrogênio	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Toxicidade	<input type="checkbox"/>
		Emergência	<input type="checkbox"/>	Polimerização	<input type="checkbox"/>

SHEQ (Safety, Health, Environment & Quality)

SEGURANÇA		SAÚDE OCUPACIONAL		PROTEÇÃO AMBIENTAL	
Entrada e saída da equipe	<input type="checkbox"/>	Ergonomia	<input type="checkbox"/>	Controle de contaminação	<input type="checkbox"/>
Deteção de fogo	<input type="checkbox"/>	Nível de ruído	<input type="checkbox"/>	Gases	<input type="checkbox"/>
Proteção contra fogo	<input type="checkbox"/>	Equipamento de Proteção Pessoal	<input type="checkbox"/>	Líquidos	<input type="checkbox"/>
Rede contra incêndio	<input type="checkbox"/>	Ventilação	<input type="checkbox"/>	Sólidos	<input type="checkbox"/>
Bloqueios	<input type="checkbox"/>	Iluminação	<input type="checkbox"/>	Drenagem química / pluvial	<input type="checkbox"/>
Sinalizações especiais	<input type="checkbox"/>	QUALIDADE		Localização / Altura de drenagem	<input type="checkbox"/>
Regadores / Lavagem de olhos	<input type="checkbox"/>	Parâmetros e especificações	<input type="checkbox"/>	Lavagem de tanques / linhas	<input type="checkbox"/>
Edifícios / Escritórios	<input type="checkbox"/>	Acordos de nível de serviço	<input type="checkbox"/>	Disposição final de resíduos	<input type="checkbox"/>
				Lavagem Marpol	<input type="checkbox"/>

Operação, Manutenção e Infra-estrutura

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO		MECÂNICO		ELÉTRICO	
Controle de Produto	<input type="checkbox"/>	Taxa de corrosão	<input type="checkbox"/>	Classificação de áreas e equipamentos	<input type="checkbox"/>
Amostragem	<input type="checkbox"/>	Pressão de desenho	<input type="checkbox"/>	Diagrama elétrico	<input type="checkbox"/>
Teste de pressão/ fuga	<input type="checkbox"/>	Temperatura de desenho	<input type="checkbox"/>	Continuidade	<input type="checkbox"/>
Pontos de drenagem/ descarga	<input type="checkbox"/>	Revestimento	<input type="checkbox"/>	Conexão a terra	<input type="checkbox"/>
Ventilação	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input type="checkbox"/>	Compatibilidade eletromagnética	<input type="checkbox"/>
Isolamento	<input type="checkbox"/>	Materiais de construção	<input type="checkbox"/>	Fusíveis	<input type="checkbox"/>
Acessibilidade para manutenção	<input type="checkbox"/>	Layout do terminal	<input type="checkbox"/>	Iluminação	<input type="checkbox"/>
Preparação para manutenção	<input type="checkbox"/>	Bocais de tanques	<input type="checkbox"/>	Iluminação de emergência	<input type="checkbox"/>
Desgastes	<input type="checkbox"/>	Carga sobre cimentações	<input type="checkbox"/>	Motores	<input type="checkbox"/>
Procedimentos de operação	<input type="checkbox"/>	Carga sobre estruturas	<input type="checkbox"/>	Eletricidade estática	<input type="checkbox"/>
Procedimentos de manutenção	<input type="checkbox"/>	Ancoragem de tubulação	<input type="checkbox"/>	Interruptor principal da bomba	<input type="checkbox"/>
Bloqueio e etiquetagem	<input type="checkbox"/>	Suportes de tubulação	<input type="checkbox"/>	Linhas de aquecimento	<input type="checkbox"/>
Treinamento	<input type="checkbox"/>	Elasticidade de tubulação	<input type="checkbox"/>	Bloqueio e etiquetagem	<input type="checkbox"/>
		Vibração de tubulação	<input type="checkbox"/>		
		Análise de fadiga de tubulação	<input type="checkbox"/>		
ESTRUTURA / CIVIL				INSTRUMENTAÇÃO	
Escavação	<input type="checkbox"/>	Atuadores	<input type="checkbox"/>	Parada de emergência e horários	<input type="checkbox"/>
Ponte de tubulações	<input type="checkbox"/>	Juntas de expansão	<input type="checkbox"/>	Switch de alta/ baixa pressão	<input type="checkbox"/>
Plataforma / Gradil	<input type="checkbox"/>	Mangueiras	<input type="checkbox"/>	Medidor de fluxo	<input type="checkbox"/>
Via de trem	<input type="checkbox"/>	Filtro de malha	<input type="checkbox"/>	Medidor de nível	<input type="checkbox"/>
Estrada / Caminho	<input type="checkbox"/>	Válvulas	<input type="checkbox"/>	Medidor de pressão	<input type="checkbox"/>
Escada	<input type="checkbox"/>	Válvulas de segurança	<input type="checkbox"/>	Medidor de temperatura	<input type="checkbox"/>
Estruturas	<input type="checkbox"/>	Discos de ruptura	<input type="checkbox"/>	Parâmetros de calibragem	<input type="checkbox"/>
Edifícios	<input type="checkbox"/>	Pontos para içar	<input type="checkbox"/>	Válvulas de controle	<input type="checkbox"/>
Serviços subterrâneos	<input type="checkbox"/>			Diagramas de sequência	<input type="checkbox"/>
				Alarmes e configuração	<input type="checkbox"/>

Documentação e Notificações

DOCUMENTAÇÃO		NOTIFICAÇÃO	
Estudo HAZOP / AST	<input type="checkbox"/>	Autoridade portuária local	<input type="checkbox"/>
Documentação regulamentar	<input type="checkbox"/>	Autoridade ambiental local	<input type="checkbox"/>
Atualização de documentos	<input type="checkbox"/>	Corporativo / Divisão	<input type="checkbox"/>
Mudança de horários / rotinas	<input type="checkbox"/>	Clientes	<input type="checkbox"/>
Planos e diagramas	<input type="checkbox"/>	Surveyors / Transportadores	<input type="checkbox"/>
MSDS / TDS	<input type="checkbox"/>	Agentes de navio	<input type="checkbox"/>
Avaliação de Treinamento	<input type="checkbox"/>	Agentes alfandegários	<input type="checkbox"/>


Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

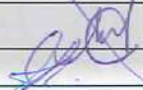
Seção 3. VALIDAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DA MUDANÇA

3.1 Validações (Preenchido pelos responsáveis mencionados e alguma outra pessoa requerida)

Escrever as iniciais e assinatura dos responsáveis de validar a mudança, assim como comentários (se houver) e data de validação.

TREINAMENTO NECESSÁRIO PARA A MUDANÇA	PUBLICO A SER TREINADO	RESPONSÁVEL	DATA	STATUS

PLANO DE AÇÃO DERIVADO DA MUDANÇA					
OBSERVAÇÕES /TAREFA	DATA	RESPONSÁVEL	CARGO	ASSINATURA	STATUS
Planejar e coordenar a execução da instalação das válvulas de retenção das linhas de N2 e ar comprimido	03/05/2015	Marcio Sales	Engenheiro de manutenção		OK 12/05/2015

Responsáveis por validar	Iniciais	Assinatura	Comentários	Data
Terminal Manager	AS			
Operations Superintendent				
Maintenance Superintendent	MS			12/05/15
SHEQ Officer	AA			15/5/15
P&L Coordinator / Associate				

CS Associate				
Corporate/ Divisional level				

3.2 Autorização (Preenchida pela MOC sponsor)

Autorização da mudança (para ser implantada)

Nome:

Data:

Cargo:

Autorização do orçamento

Nome:

Data:

Cargo:

Número de relatório MOC: (retirado do Sistema QOL)

Seção 4. IMPLANTAÇÃO DA MUDANÇA

4.1 Verificação anterior à mudança (Preenchido pelo MOC owner, SHEQ Officer e Terminal Manager)

Lista de verificação antes de implantar a mudança:	Sim	Não	NA	Comentários
1. Todas as ações derivadas das avaliações formais foram concluídas? (Verificar plano de ação no Sistema QOL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. A equipe e departamentos envolvidos foram notificados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Os clientes relacionados foram notificados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. As licenças e/ou permissões necessários foram tramitados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. As autoridades competentes foram notificadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6. O Plano de Emergências e/ou Manual SGI foi atualizado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7. Os documentos relacionados (incluindo planos e diagramas) foram atualizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. O treinamento foi finalizado? Possui evidências?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. O registro da mudança foi atualizado no Sistema QOL?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. A mudança foi aprovada e autorizada pelas pessoas responsáveis?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Data de verificação:

15.5.15

Verificado por:	Iniciais	Assinatura
MOC owner	MS	
SHEQ Officer	AA	
Terminal Manager	AS	

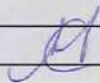
Somente tendo preenchido satisfatoriamente todas as seções anteriores, assim como esta lista de verificação final, pode-se proceder à implantação da mudança.

4.2 Verificação final da mudança implantada (Preenchido pelo MOC sponsor)

Nome:

Marcio Sales

Assinatura:



Data:

12/05/15

Observações finais:

ANEXO X – MANUTENÇÃO

1 - Objetivo

Estabelecer uma metodologia para revisão de efetividade de programa de manutenção MP 9.0

2 – Referência

N/A

3 – Aplicabilidade

Este procedimento aplica-se aos terminais da Vopak Brasil.

4 - Definições

- Eficiência: Alcançar o propósito para qual o programa foi estabelecido
- Eficácia: Alcançar o objetivo estabelecido com o menor recurso (humano, técnico e financeiro) disponível.

5 – Descrição

5.1 - Responsável

Engenheiro de Manutenção e ou Supervisor de Manutenção.

5.2- Desenvolvimento

- Verificar que o cumprimento das frequências de inspeção e manutenção a equipamentos, sejam aquelas adequadas, e que o escopo das atividades de manutenção para os equipamentos sejam os adequados com base em desempenho do equipamento.
- Analisar os indicadores de desempenho, assim como a análise de dados trimestrais, para estabelecer áreas de oportunidade.
- Estabelecer ações em função de áreas de oportunidade encontradas.
- Divulgar as mudanças realizadas no programa, tanto à equipe como no sistema de gestão de qualidade.
- Gerar evidência da revisão da efetividade do programa.

6 - Anexos

N/A


7- Controle de Registros

N/A

8 - Revisão

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
01	30/07/2012	Padronização e indexação.	Marcio Sales	Wilton Souza	Melissa Sarti	Maurizio Machado

00	19/06/2009	Novo Procedimento			Márcio Sales Marcello Coccaro
----	------------	-------------------	--	--	----------------------------------

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 1 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

1 - Objetivo

O objetivo deste procedimento e do sistema de gerenciamento de manutenção de equipamentos elétricos é garantir que os equipamentos e sistemas elétricos nos terminais da Vopak permaneçam em condições de serviço através da inspeção e manutenção programadas dos componentes elétricos.

Este assegura que a manutenção e inspeção de sistemas elétricos sejam realizadas em conformidade com as orientações mais modernas de inspeção. Outros elementos de ciclo de vida para gerenciar sistemas elétricos, como projeto, ativação, operação, modificação e desativação são (ou serão) cobertos em outras normas.

O custo de manutenção será otimizado ao compartilhar as boas práticas, aprendizado e desenvolvimento contínuo das boas práticas de manutenção da Vopak em âmbito mundial. Este padrão delinea a estrutura para assistir a este processo de melhoria contínua.


A manutenção e inspeção de sistemas elétricos devem ser com base nas edições mais recentes dos seguintes documentos (por ordem de importância):

- . Regulamentações e legislações locais;
- . Este documento de Manutenção e inspeção de Equipamento Elétrico;
- . Códigos e normas nacionais e ou internacionais;

Como em todos os procedimentos na Vopak, perseguimos a melhoria contínua. Portanto, todos os comentários e melhorias sugeridos serão revisados regularmente. A norma será atualizada periodicamente e as revisões comunicadas ao gestor competente.

2 - Referências

- Vopak Standards (Segurança Elétrica)
 - - EN60079-17 Inspeção e manutenção de aparelhagem elétrica para uso em atmosferas potencialmente explosivas.
 - - NFPA 70B Prática Recomendada para Manutenção de Equipamento Elétrico.
 - - EEMUA A Manual de especialistas, Instalação Elétrica, Inspeção e Manutenção.
- Procedimentos e instruções de Qualidade Vopak PMAN-CO-008 e IMAN-CO-003.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 2 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

3 - Aplicabilidade

Terminais Alemoa, Ilha Barnabé e Aratu.

4 - Definições

JSA - Job Safety Analysis

PPT – Permissão para Trabalho

POTE – Permissão para Trabalho Elétrico.

SHEQ – Departamento de segurança e higiene do trabalho e qualidade

MP-9 – Software de manutenção

NR-10 – Norma Regulamentadora de elétrica.

5 - Descrição

5.1 Estratégias de Manutenções

O propósito de retirar os sistemas elétricos de serviço é para garantir que:

- O equipamento execute as funções do processo corretamente.
- O equipamento execute as funções do processo dentro dos parâmetros de segurança definidos com relação à sua presença em área perigosa.
- O equipamento execute as funções do processo dentro dos parâmetros de segurança com relação à sua presença no sistema de controle referente à segurança.

É uma exigência a adoção de programa de manutenção preventiva ou oportunista. Uma estratégia de inspeção e reparo é adotada com base nos riscos antes da implantação de várias atividades. A estratégia deve ser documentada, um processo iterativo para assegurar que as atividades de inspeção e reparo sejam continuamente focadas nos itens com riscos maiores e que os riscos sejam efetivamente reduzidos pela implantação dessas atividades. Referência feita ao “Gerenciamento de Manutenção Padrão da Vopak”.

Devido a diferentes perfis de risco de cada terminal de armazenamento estratégico onde os contratos de armazenamento são de longo prazo, há expectativa de adotar diferentes estratégias de inspeção/reparo devido a poucas oportunidades de inspeção, comparadas a terceiros ou terminais de armazenamento pontual onde os contratos são relativamente de curto prazo.

5.2 Gerenciamentos de Risco

Os incentivos para ter um programa de gerenciamento de manutenção efetiva são:

- Maior disponibilidade de equipamento levando a operações mais eficientes

- Preservação de grandes investimentos de capital
- Redução de custo de inspeção e manutenção em geral
- Manutenção da integridade estrutural
- Prevenção de incidentes de SHE
- Redução de riscos do processo pela prevenção de perda de produto
- Interrupções nos negócios são minimizadas e os riscos comerciais são gerenciados corretamente

Os benefícios completos desse programa de inspeção e reparo podem ser obtidos somente quando os registros corretos e históricos de inspeção forem mantidos e um sistema de inspeção estruturada estiver vigente.

O risco pode ser gerenciado por um programa de manutenção eficiente. A inspeção serve para identificar, monitorar e medir os mecanismos de deterioração. A aplicação correta das inspeções melhorará a capacidade do usuário de prever uma falha no equipamento. A mitigação pode ser então planejada e implantada antes da falha.


A mitigação de risco obtida pelas inspeções presume que a organização do terminal agirá adequadamente nos resultados da inspeção no momento oportuno. Isso pode ser alcançado se os dados da inspeção forem precisos, corretamente analisados e com ação adequada. As ações que um terminal pode tomar após realizar a análise de risco podem ser preventivas, corretivas ou por quebra e podem incluir:

- Não é necessário reparo por período pré-determinado. Sem alteração na classificação do equipamento.
- O reparo a ser realizada durante a próxima oportunidade de desativação, por ex., parada do equipamento, janela, mudança de contrato, etc., mas dentro de um período de tempo pré-determinado.
- Desativação imediata do equipamento para inspeção/reparo.
- Classificação do equipamento rebaixada com ou sem reparo (raramente adotado).

Em qualquer caso, todas as ações necessárias resultantes das inspeções devem ser introduzidas no sistema de informações de gerenciamento de manutenção (MMIS) para rastreabilidade, possibilidade de auditoria, bem como gerar histórico para propósitos futuros.

5.3 Mecanismos de degradação e taxas

Diversos mecanismos de degradação e causas de falha no equipamento podem estar presentes no trabalho nos mesmos itens do equipamento simultaneamente. É importante entender cada mecanismo, seja individualmente e/ou coletivamente, conforme seja exigido para aplicar os métodos corretos de controle.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 4 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

Tipos comuns de dano que podem ser revelados pela inspeção de sistemas elétricos são os seguintes:

Causas Mecânicas:

- Dano local a cabos no equipamento causado por impacto ou desgaste
- Fadiga causada por desgaste de componentes mecânicos
- Fadiga causada por ciclo térmico
- Fadiga de gaxetas e conexões causada por vibração do equipamento

Causas Relacionadas ao Processo:

- Ataque químico de cabos ou isolamento

Causas ambientais:


- Corrosão externa de Caixas de Junção
- Corrosão interna de Gaxetas
- Curto ou mau funcionamento causado por Entrada de água

5.4 Atribuições e Responsabilidades

As responsabilidades devem ser claramente definidas em cada local específico. A matriz de responsabilidade é usada sempre para documentar quem é responsável em cada tarefa.

5.5 Gerenciamentos Gerais e Tarefas Operacionais

- Garantia de que os sistemas elétricos designados pelo departamento de manutenção para inspeção estejam disponíveis pelo representante com os respectivos departamentos no terminal.
- Comunicação do progresso da inspeção e reparo (se houver), duração e outras informações relevantes para esses departamentos.
- Garantia de que o departamento de Operações conclua a preparação de quaisquer sistemas conforme exigido para inspeção. Isso inclui isolamento, liberação de gás, bloqueio e etiquetagem, além de outras preparações no momento oportuno e maneira segura para entrega à inspeção.
- Garantia de que o sistema elétrico possa ser inspecionado e os trabalhos de reparo sejam realizados de modo seguro, seguindo os requisitos relacionados de SHE, como a Permissão Para

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 5 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

Trabalho, bloqueio/etiquetagem, teste de gás, etc., e garantia de que as condições seguras são continuamente mantidas durante todo o tempo de inspeção e trabalhos de reparo.


- Reativação do equipamento elétrico após a conclusão da inspeção e trabalhos de reparo.

5.6 Tarefas de Gerenciamento Técnico

- Execução de análise de responsabilidade e inspeções de acordo com este procedimento e normas pertinentes.
- Registro e relatório de todas as inspeções e testes no formato designado neste procedimento e atualização dos registros com informações relevantes.
- Estabelecimento de cronograma de inspeção de longo prazo.
- Garantia de que itens sobressalentes críticos estejam prontamente disponíveis.
- Revisão e avaliação de resultados da inspeção (em conjunto com a assistência técnica, se necessário) em conformidade com os códigos relevantes nesta norma, para determinar a adequação do equipamento para permanecer em serviço.
- Informação ao respectivo pessoal de Gerenciamento de Terminal sobre quaisquer defeitos significativos onde for necessário que haja reparos ou se houver necessidade de alteração dos limites de serviço.
- Garantia de que qualquer reparo e instalação sejam realizados em conformidade com códigos relevantes e que os testes sejam executados e documentados antes de retornar ao serviço.
- Deve ser considerada a renovação dos sistemas elétricos para normas novas ou aprimoradas enquanto estiverem fora de serviço.

5.7 Tarefas de Inspeção

- Execução de inspeção em conformidade com as instruções fornecidas pela gerência técnica.
- Parada de trabalho, reportando imediatamente à gerência do terminal, se existir quaisquer condições inseguras durante os trabalhos de inspeção e reparo.
- Ao inspecionar um equipamento de área perigosa, o inspetor deve estar qualificado para assegurar sua competência. Existem várias qualificações, por exemplo, deve ser realizado por inspetores qualificados pela “Compex” da Europa ou equivalente.
- Ao inspecionar qualquer equipamento elétrico, o inspetor deve ser adequadamente qualificado e possuir experiência.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 6 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

5.8 Análises de Resposta Tarefas de Inspeção

Um item do equipamento elétrico pode ser classificado em várias categorias diferentes. As recomendações para manutenção devem ser seguidas para cada categoria em que o equipamento se enquadre.

As categorias de equipamento elétrico são as seguintes:

Categoria A Equipamento de Alta Tensão (Tensões superiores a 1 kV)

Categoria B Equipamento de Área Perigosa

Categoria C Equipamento Elétrico que faz parte de um sistema crítico de segurança ou classificado como sistema comercial crítico

Categoria D Equipamento Elétrico de responsabilidade normal em área segura do local

5.8.1 Categoria A, equipamento de alta tensão.

Se qualquer equipamento no local opera com tensões nominais superiores a 1000 V, será considerado como equipamento de alta tensão. Um prestador especializado para este tipo de equipamento deverá aconselhar o estabelecimento de escopo e frequência para inspeção. Normalmente, isso deve envolver a inspeção de óleo do transformador, análise de gás dissolvido e a lubrificação de ligações mecânicas a cada 5 anos.

Se o comando elétrico de alta tensão não puder ser desligado, então uma detecção parcial de descarga pode ser considerada a cada 5 anos.

Além disso, o equipamento de comutação e distribuição de alta tensão deve ser testado e mantido de acordo com as recomendações dos fabricantes.

Somente pessoal adequadamente qualificado deve realizar a troca do equipamento de alta tensão e, normalmente, os prestadores especializados realizarão essa inspeção.


5.8.2 Categoria B, equipamento de área perigosa.

Todas as inspeções do equipamento de Categoria B devem utilizar uma lista de checagem adequada. Essa guiará o inspetor para avaliar o equipamento e qualquer defeito será registrado e corrigido. Os sistemas de manutenção no local serão utilizados para registrar os defeitos que requerem reparo e a inspeção realizada.

Há três tipos de inspeção, resumidos conforme segue:

- Inspeção Detalhada Inicial

Verifique sempre se esta é a última versão no SGI.
A reprodução deste documento torna a cópia **NÃO CONTROLADA**.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 7 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

- Inspeção periódica minuciosa em serviço
- Inspeção periódica detalhada fora de serviço

Os detalhes do escopo e frequência dessas inspeções podem ser encontrados em outras seções desta norma.

5.8.3 Categoria C, equipamento de segurança ou de operação crítica.

IEC 61508 é a norma internacional para sistemas relacionados à segurança elétrica, eletrônica e eletronicamente programável. Ele determina os requisitos para garantir que os sistemas sejam projetados, implantados, operados e mantidos para fornecer o nível necessário de integridade de segurança (SIL). Outras normas foram apresentadas para a aplicação da medida 61508 aos setores industriais em particular. IEC 61511 refere-se à indústria de processo.

Não é intenção deste procedimento o fornecimento de orientações detalhadas sobre o IEC 61508/61511:


- Identificar onde o equipamento elétrico faz parte de um sistema de segurança instrumentado (SIS)
- Realizar uma avaliação adequada para estabelecer um nível de integridade de segurança (SIL) do SIS
- Uma vez que o SIL tenha sido estabelecido, todo o ciclo de segurança deve ser revisado para garantir que ele tenha sido projetado e instalado em conformidade com IEC 61508/61511.

Parte dessa avaliação estabelecerá a manutenção necessária e a frequência de teste do ciclo. Todos os SIS devem ser registrados detalhadamente no cronograma, como o gerenciamento de todos os elementos de ciclo de vida. Uma norma da Vopak em conformidade com esses requisitos está sendo desenvolvida.

Quando uma revisão crítica for realizada, um sistema elétrico pode ser identificado como item de execução de risco crítico do equipamento. Nesse caso, devem ser tomadas ações similares compatíveis com os requisitos de manutenção do SIS.

Por exemplo, os principais sistemas de aterramento no local, como aterramento de caminhão-tanque e de tanque comum devem ser considerados como sistemas críticos de segurança. Eles devem ser avaliados e mantidos de acordo com os sistemas conforme descrito acima.

O sistema de gerenciamento de manutenção elétrica deve garantir que a manutenção para essa categoria de equipamento esteja sendo executada.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 8 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

5.8.4 Categoria D, equipamento de área segura de responsabilidade normal.

O propósito de inspecionar um equipamento de área segura é verificar que a instalação está sendo mantida corretamente em condições seguras, para oferecer:

- Segurança às pessoas contra choque elétrico ou queimaduras
- Proteção contra dano à propriedade por fogo e/ou aquecimento
- Confirmação de que a segurança seja mantida para evitar dano e deterioração
- Identificação de todos os defeitos e não conformidade com normas e legislação

Um cronograma de inspeção com base em risco e sistema de gerenciamento deve ser estabelecido para garantir que a inspeção esteja sendo realizada de modo adequado e correto nesse equipamento.

Os detalhes do escopo e frequência dessas inspeções podem ser encontrados no software de manutenção.

- Software de Manutenção

Através do Software de Manutenção é feito todo planejamento e registro de serviços ou mudanças nos equipamentos elétricos, bem como manutenções preventivas, preditivas e corretivas.

5.9 Informações adicionais por Categoria B, Equipamento Inspeção

Escopo


Quando um novo item do equipamento é avaliado pela primeira vez ou introduzido no cronograma de área perigosa, o escopo da inspeção deve ser considerado. Uma lista de checagem para cada tipo de proteção de área perigosa está anexada nos Apêndices 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Eles devem ser utilizados para produzir o escopo de inspeção para cada tipo de equipamento.

Esta lista de checagem define o escopo de inspeção para a inspeção minuciosa inicial (100% detalhada) e periódica (90% minuciosa, 10% detalhada) e orientações para cada item na lista de checagem seguem na seção.

A lista de checagem no Apêndice 12 deve ser utilizada para registrar detalhes do equipamento instalado na área perigosa antes do uso.

Inspeção Detalhada Inicial (veja Apêndices 1-6)

O propósito da inspeção inicial é garantir que o equipamento esteja adequado para a área perigosa em que foi instalado e que o ato da instalação não tenha degradado a certificação. Somente o pessoal qualificado pela Compex (ou similar) deve executar essa inspeção.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 9 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

Um certificado deve ser apresentado após a inspeção inicial e mantido com os registros de inspeção elétrica. Quaisquer defeitos devem ser corrigidos antes de usar o equipamento e da emissão do certificado. Uma vez que o certificado é emitido, o equipamento pode ser introduzido no sistema de manutenção planejado no local e as inspeções periódicas planejadas. Os Apêndices 1 a 6 contêm certificados de teste inicial para o equipamento com vários tipos de proteção de área perigosa.5.5.3 Inspeção periódica minuciosa (veja Apêndices 7-11)

A frequência da inspeção periódica minuciosa deve ser realizada pelo menos a cada 36 meses por equipamento de categoria B. Uma inspeção periódica minuciosa possui a forma de uma inspeção visual externa formal.

Essa frequência pode aumentar dependendo do que for encontrado na última inspeção no máximo a cada 6 meses. Se uma frequência maior for identificada, então um trabalho corretivo deverá ser realizado. Essa inspeção deve ser realizada por um inspetor adequadamente qualificado e experiente (Compex ou equivalente), ou por alguém sob supervisão direta de um gerente de engenharia/manutenção qualificado.

O escopo da inspeção periódica deve ser identificado utilizando o escopo da lista de checagem da inspeção, conforme descrito nos Apêndices 7 a 11.

Quaisquer defeitos detectados durante uma inspeção visual minuciosa devem ser registrados utilizando o sistema local de defeitos de manutenção, sendo tomadas as ações adequadas para solução. A inspeção deve ser registrada utilizando o sistema local de manutenção planejada.

Se uma inspeção apresentar questões relacionadas à integridade ou operação segura contínua do equipamento, então, o equipamento deverá ser isolado e o incidente reportado utilizando o relatório de defeitos do terminal e os sistemas de gerenciamento.

Inspeção periódica detalhada (veja Apêndices 7-11)

Pelo menos 10% das inspeções periódicas anuais deve ser uma inspeção detalhada. O escopo da inspeção detalhada deve ser identificado utilizando a lista de checagem do escopo de inspeção conforme descrito nos Apêndices 7 a 11. Uma inspeção periódica detalhada tem a forma de uma inspeção interna formal.

Quaisquer defeitos detectados durante uma inspeção detalhada devem ser registrados utilizando o sistema de defeitos de manutenção, sendo tomadas as ações corretivas adequadas. A inspeção deve ser registrada utilizando o sistema local de manutenção planejada.

As listas de checagem nos Apêndices foram desenvolvidas utilizando as normas referenciadas. Uma seção de manutenção adicional foi agregada e deve ser utilizada como guia para efetuar as tarefas de manutenção preventiva que podem ser concluídas ao mesmo tempo em que as inspeções no equipamento em serviço. Essa área em particular deve ser considerada durante a revisão anual para garantir que a experiência dos engenheiros de inspeção e manutenção seja coordenada e comunicada. Está previsto que as inspeções detalhadas revelarão questões adicionais de manutenção, além das inspeções. Comentários relacionados a outras questões de manutenção devem ser adicionados aos registros de inspeções periódicas detalhadas.

5.10 Informações adicionais para inspeção de equipamento de Categoria D

O equipamento de Categoria D pode ser dividido em dois grupos, equipamento fixo e equipamento portátil.

As seções seguintes fornecem orientações para ambos os grupos.

Frequência e escopo para Equipamento Fixo

A seguir, uma lista de características que formam a inspeção para equipamento fixo de categoria D:

- Desgaste
- Equipamento adequadamente fixado
- Sem sinal de mau uso, abuso. Vandalismo ou corrosão
- Rótulos e etiquetas exigidas na posição correta
- Sem sinal de dano térmico
- Equipamento com capacidade correta de proteção de ingresso (IP)
- Classe de equipamento e capacidade corretos
- Protetores, trilhos, barreiras, gabinetes na posição correta.
- Equipamento adequado para sua aplicação
- Sem carga excessiva
- Diagrama de linha simples do sistema principal e outros desenhos elétricos adequados disponíveis
- Registros de manutenção, certificado de instalação original disponível.

A inspeção dessa classe de equipamento será com base no risco. Para aqueles em áreas operacionais com uso extremo, as inspeções podem ser realizadas sempre a cada 6 meses, sendo que o equipamento em áreas limpas com uso não frequente pode ser inspecionado até uma vez a cada 5 anos. A experiência de operação do sistema de manutenção por um período de tempo, com informações sobre falhas detectadas e as recomendações do fabricante devem ser utilizadas para revisar os testes aplicados e a frequência de inspeção.

Os testes que suportam essa inspeção podem ser selecionados da seguinte tabela:

Tipo de Teste	Teste exigido e Nível
---------------	-----------------------

Continuidade de condutores de proteção	<p>Testes a serem realizados entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terminal de Terra Principal - Todas as ligações principais - Todas as partes condutoras expostas
Polaridade	<p>Testes a serem realizados em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origem da alimentação - Circuitos monofásicos
Impedância de ciclo de Falha ao Terra	<p>Testes a serem realizados em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Origem da alimentação - Cada painel de distribuição - Extremidade de circuitos radiais
Resistência de isolamento	Se necessário, somente entre Energizados e Terra
Operação Funcional	Dispositivos de comutação e isolamento, incluindo teste de disparo de Dispositivos de Corrente Residual (RCD)

Para painéis de distribuição de baixa tensão crítica e centros de controle de motor, devem ser consideradas as verificações fora de serviço para facilitar a limpeza e aperto das ligações de barramento a cada cinco anos. Além disso, deve ser considerada a realização de varredura termográfica em serviço a cada três anos.

Frequência e escopo para Equipamento Portátil


O equipamento é definido como equipamento portátil se possuir conector e plugue, sendo móvel ou possa ser facilmente deslocado de um local a outro. Eles apresentam baixo risco em comparação a outros itens de equipamentos elétricos, mas podem apresentar risco se a manutenção for negligenciada e se estiver coberto por um sistema de inspeção.

Aproximadamente 95% das falhas ou danos podem ser detectados simplesmente olhando (inspeção visual) e os sinais de dano incluem:

- Dano na capa do cabo (por ex., cortes e abrasão significativa)
- Dano no plugue (por ex., rachaduras, pinos tortos)
- Juntas fora do padrão no cabo (por ex., com fita)
- Cabo não preso por plugue (por ex., fiação interna colorida à mostra)
- Equipamento em local inadequado (por ex., local de trabalho molhado ou com poeira)
- Dano ao gabinete externo do equipamento (por. ex., rachaduras, peças ou parafusos soltos)
- Superaquecimento (por ex., marcas de queima ou manchas)

Alguns defeitos não podem ser vistos na inspeção visual, particularmente a falta de aterramento contínuo. Portanto, todo equipamento aterrado deve passar por inspeção e teste combinados ocasionalmente. A seguinte tabela fornece orientações para o tipo de inspeção e frequência.

Equipamento/Ambiente	Verificações do Usuário	Inspeção visual formal	Inspeção e teste combinados
Operado por bateria: (até 20 volts)	Não	Não	Não
Tensão extra baixa: (até 50 Volts CA), por ex., equipamento de telefone, iluminação de mesa de baixa tensão	Não	Não	Não
Tecnologia da Informação: por ex., computadores desktop, telas VDU	Não	Sim, 2-4 anos	Não se houver isolamento duplo, caso contrário até 5 anos
Fotocopiadoras, aparelhos de fax: Não-portáteis, raramente deslocados	Não	Sim, 2-4 anos	Não se houver isolamento duplo, caso contrário até 5 anos
Equipamento duplamente isolados: Não-portáteis. Deslocados ocasionalmente, por ex., ventiladores, lâmpadas de mesa,	Não	Sim, 2-4 anos	Não

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 13 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

projetores			
Equipamentos duplamente isolados: Portáteis, por ex., alguns limpadores de piso	Sim	Sim, 6 meses – 1 ano	Não
Equipamentos aterrados: por ex., caldeiras, alguns limpadores de piso	Sim	Sim, 6 meses – 1 ano	Sim, 1-2 anos
Fios de extensão (tensão do cabo de força)	Sim	Sim, 6 meses – 4 anos dependendo do tipo de equipamento ao qual está conectado	Sim, 1-5 anos dependendo do tipo de equipamento ao qual está conectado


A experiência de operação do sistema de manutenção por um período de tempo, com as informações sobre falhas encontradas, deve ser utilizada para revisar a frequência de inspeção.

A inspeção visual pode ser realizada por qualquer membro capacitado do pessoal, se tiverem recebido conhecimento e treinamento suficientes. Eles precisam ser treinados para saber o que procurar para evitar o perigo para eles mesmos e os outros. Conhecimento básico sobre eletricidade combinada ao senso comum é tudo o que é necessário, por exemplo, desligar e desconectar o equipamento primeiro. Reparos e teste combinados com inspeção requerem um eletricitista treinado.

No caso em que sejam utilizadas bombas elétricas portáteis nos locais da Vopak, deve ser realizada a avaliação de riscos específicos para garantir que esses itens do equipamento sejam mantidos corretamente. Normalmente, é especificado um intervalo mínimo de inspeção de 6 meses.

5.11 Trabalhos em sistemas elétricos

1. Planejar liberação do equipamento.
2. Identificar o circuito energizado ou equipamento.
3. Executar JSA do serviço a ser realizado.
4. Verificar recursos disponíveis, material, ferramentas, pessoal ou terceirizada.
5. Definir se o serviço será executado com circuito ligado ou desligado.
 - Se Desligado: Adotar procedimento de trabalho em sistemas desligados.

 Vopak VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-002 Revisão 01 Data: 25/04/12 Página 14 de 15
	INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	

- Se Ligado: Adotar procedimento de trabalho em sistema energizado.

6. Registro do serviço no software de manutenção MP-9

5.12 Trabalhos elétricos em sistemas desenergizados

- Planejar liberação do equipamento junto a operação e sheq.
- Identificar o circuito do equipamento.
- Verificar se o circuito ou equipamento pode ser desligado.
- Fazer a análise de risco do trabalho através do JSA.
- Adotar política norma de liberação de trabalho.
- Seguir procedimento normal: Desligar, constatar ausência de tensão, bloquear e identificar.
- Decidir se as precauções adequadas foram tomadas para evitar danos.
- Serviço será executado por pessoal qualificado (NR-10)
- Registro do serviço no software de manutenção MP-9.

5.13 Trabalhos elétricos em sistemas energizados

- Planejar liberação do equipamento junto a operação e sheq.
- Identificar o circuito energizado ou equipamento.
- Fazer a análise de risco do trabalho através do JSA.
- Adotar política normal de liberação de trabalho.
- Decidir se as precauções adequadas foram tomadas para evitar danos.
- Trabalho energizado permitido após aprovação pelo sheq.
- Serviço será executado por pessoal qualificado (NR-10).
- Registro do serviço no software de manutenção MP-9.

6 - Anexos

N/A

7 - Controle de Registros

N/A

8 - Histórico de Revisões

Rev	Data	Descrição da modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
01	25/07/2012	Padronização e indexação.	Márcio Sales	Abílio Simone	Melissa Sarti	Maurizio Machado
00	30/04/2010	Criação de Procedimento.	Márcio Sales	Abílio Simone	Karina Raugalas	Marcello Cocco

1 - Objetivo

Determinar plano de ação a seguir para dar continuidade à operação por motivos de falha de equipamentos críticos.

2 - Referência

N/A

3 - Aplicabilidade

Terminais - Alemoa, Ilha Barnabé e Aratu.

4 - Definições

Equipamento crítico: Equipamento que, ao apresentar falha ou interrupção em sua operação normal, coloca em risco a segurança, meio ambiente e a continuidade operacional do Terminal.

5 - Descrição

5.1 Possuir lista de equipamento crítico atualizado, para determinar equipamentos onde for aplicado conforme planilha por terminal FPMAN-CO-005-1 e FPMAN-CO-005-2.

5.2 Determinar plano de contingência por cada equipamento crítico FPMAN-CO-005-1.

5.3 Formulário para retirada de equipamentos críticos para manutenção FPMAN-CO-005-3.

5.4 Divulgar o plano à equipe envolvida na segurança e operações do Terminal (Gerente de Terminal, e Assistente de Operações, Supervisor de SHE e Assistente de Suprimentos).

5.5 As pessoas que são autorizadas para continuar a operação, quando um equipamento crítico esteja fora de serviço são o Gerente Terminal e ou gerente do SHEQ.

5.6 O Gerente de Terminal, ou Gerente do SHEQ, ou Diretor de Operação são os únicos que podem tomar a decisão se continua a operação sem o equipamento críticos.

5.7 Semanalmente todos equipamentos críticos que são retirados de operação para a manutenção FPMAN-CO-005-3, deveram ser feita os check e atualização.

6 – Anexos

FPMAN-CO-005-1 - Plano de Ação para falhas de equipamentos Críticos

FPMAN-CO-005-2 - Plano de Ação Para Equipamentos Críticos


FPMAN-CO-005-3 - Retirada de Equipamento Críticos para Manutenção

7 - Controle de Registro

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
FPMAN-CO-005-1	DATA	ELETRO NICO	REDE	MANUTENÇÃO / TI	ANUAL	DELEÇÃO
FPMAN-CO-005-2	DATA	ELETRO NICO	REDE	MANUTENÇÃO / TI	ANUAL	DELEÇÃO
FPMAN-CO-005-3	POR EQUIPAMENTO	FISICO	PASTA	SALA MANUTENÇÃO	ANUAL	PICOTAR

8 - Histórico das revisões

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
02	30/07/2012	Padronização e indexação.	Leandro Fuschini	Marcio Sales	Melissa Sarti	Abilio Machado
Revisão	Data	Descrição da modificação	Solicitante			
00	19/06/2009	Novo Procedimento	Márcio Sales Marcello Cocco			
01	17/07/2012	Revisão do procedimento	Wilton Sousa			

 VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-007
	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	Revisão: 02 Data: 19/04/12 Página 1 de 5

1 - Objetivo

Explicar e definir as etapas para assegurar que as atividades de manutenção preventiva e corretiva sejam realizadas de forma correta e segura.

2 - Referências

- Vopak Standards (Manutenção)
- MP9
- Vopak Fundamentos

3 - Aplicabilidade

Terminais Alemoa, Ilha Barnabé e Aratu.

4 - Definições

- Manutenção preventiva - Conjunto de ações destinadas a prevenir o aparecimento de falhas em equipamento e/ou Infraestrutura.
- Manutenção Corretiva - Conjunto de ações realizadas para corrigir uma disfunção ou falha de um equipamento e/ou Infraestrutura.
- Software MP-9 Programa que administra, planeja e mantém histórico das atividades de manutenção.
- OT – Ordem trabalho.
- JSA – Job safety analysis.
- PT – Permissão de Trabalho.
- PEEÇ – Permissão de entrada em espaços confinados.
- PPTTE - Permissão para trabalho elétrico.

5 - Descrição


5.1 Responsabilidades

- Engenheiro de manutenção:

1. Gerenciar o software de manutenção
2. Designar ordem de trabalho de manutenção preventiva ao supervisor de manutenção
3. Registrar as OT no software de manutenção
4. Finalizar as OT geradas preventiva / Corretiva no software de manutenção

- Supervisor de manutenção:

1. Supervisionar os trabalhos a ser realizado.
2. Designar OT a equipe técnica.
3. Verificar a OT após o termino da atividade.
4. Responsável para que a atividade seja realizada de acordo com o procedimento.

 VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-007 Revisão: 02 Data: 19/04/12 Página 2 de 5
	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	

- Equipe Técnica interna ou externa:

1. Realizar atividades relacionadas na ordem de trabalho de acordo com as Instruções específicas do trabalho.
2. Identificar a área e o equipamento a ser realizada manutenção fora da preventiva.
3. Identificar áreas de melhoria durante a realização da manutenção corretiva.

5.2 Manutenções Preventivas

Todo o mês o software de manutenção gera automaticamente os equipamento que passarão por manutenção preventiva, informando o plano e a frequência do trabalho a ser realizado.

O engenheiro de manutenção designa ao supervisor para realizar as atividades relacionadas nas ordens de trabalho, ficando responsável de como será executado o serviço (manutenção / Contratada).

5.2.1 Manutenções que interfere outros departamentos

Para realizar algumas manutenções preventivas é necessário planejar e alinhar com outros departamentos, pois interfere diretamente ao funcionamento do terminal, sendo obrigatório a utilizações de alguns documentos VOPAK para realizar o trabalho.


Documentos como *PPT*, *JSA*, *PEEC*, *PPTE*, *FPMAN-CO-005-3*, fundamentos de bloqueio e etiquetagem são utilizada conforme a necessidade da atividade a ser realizada.

Segue alguns equipamentos:

- Bombas de produto
- Tanques
- Linhas de produto
- Caldeiras
- Balança Rodoviária
- Linha de combate ao incêndio
- Vasos de Pressão
- Alarmes de incêndio
- Subestação & CCM e Motores
- Válvulas de pressão e vácuo
- Válvulas de emergência
- Válvulas Inertizadoras
- Compressores
- Atuadores

5.2.2 Realização da atividade de manutenção preventiva.

As atividades são realizadas de acordo com o plano de manutenção impresso na OT como um check-list, sendo separada por tipo de preventiva, se é mecânica, elétrica, civil, instrumentação, entre outras, passando pelo supervisor de manutenção, designando ao técnico o serviço a ser realizado.

 VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-007 Revisão: 02 Data: 19/04/12 Página 3 de 5
	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	

O técnico vai a campo para fazer a verificação em equipamento por equipamento realizando a manutenção preventiva conforme manda o check-list de manutenção, marcando os campos a preencher e anotando qualquer não conformidade do equipamento ou serviço a ser realizado foram da manutenção preventiva.

5.3 Manutenções Corretivas

Sempre que ocorrer uma manutenção corretiva deve ser registrado no software de manutenção junto ao equipamento. O engenheiro de manutenção cria uma nova OT referente a manutenção corretiva, programando o dia para ser realizada a manutenção e verificando com a equipe de manutenção se a material para o serviço, caso não tenho o material o engenheiro faz a solicitação no PEPI (software de compra de material).

O engenheiro de manutenção designa ao supervisor de manutenção para realizar a atividade relacionada na ordem de trabalho, ficando responsável de como será executado o serviço (manutenção / Contratada).

5.3.1 Recebimento de equipamento

Para realizar a manutenção corretiva no equipamento e/ou infraestrutura, é necessário cumprir com os requisitos do formato: *PT (frio – quente), elaboração da JSA, FPMAN-CO-005-3, PPTE, PEEC* e utilizar o *fundamento de bloqueio e etiquetagem*.

Alguns equipamentos quando sofrem manutenção corretiva deve ser programado junto com o departamento de operação, controle, planejamento e comercial porque requer parada do equipamento e são equipamentos que influencia no andamento do terminal como:

- Bombas de produto
- Tanques
- Linhas de produto
- Caldeiras
- Balança Rodoviária
- Linha de combate ao incêndio
- Válvulas de Segurança (P.V., ERV, e PCV)

É necessário seguir o Procedimento para Recebimento e Entrega de equipamento e/ou infraestrutura para manutenção.


5.3.2 Realizar atividades de manutenção corretiva

O Engenheiro de manutenção entrega a ordem de trabalho corretiva ao supervisor de manutenção vendo qual é a melhor solução para realizar o serviço se a equipe de manutenção pode resolver ou é necessário a utilização de uma empresa contratada.

A equipe técnica e/ou contratado recebe o equipamento, investiga, determina a falha, e a corrige utilizando as instruções específicas de trabalhos correspondentes.

São realizados os testes necessários, para assegurar que a falha tenha sido corrigida adequadamente e que garantem sua funcionalidade.

5.3.3 Entrega de equipamento

 VOPAK BRASIL S/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	PMAN-CO-007 Revisão: 02 Data: 19/04/12 Página 4 de 5
	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	

Ao realizar a entrega do equipamento e/ou infraestrutura ao departamento de Operações, na *Permissão de trabalhos*), a operação deve realizar um check-list do equipamento para verificar as condições e se todos os componentes do equipamento estão em seus locais de trabalho, assim aceitando o trabalho e garantindo um retorno seguro.

Para o caso dos equipamentos e infraestrutura críticos e que interfere diretamente no funcionamento do terminal, deve ser seguido as etapas do *Procedimento para Recebimento e Entrega de equipamento e/ou infraestrutura para manutenção*.

5.4 Registros do serviço no software de manutenção

Após a realização do trabalho a OT é entregue ao supervisor de manutenção, que verifica em campo se o serviço foi realizado corretamente e se esta de acordo com o serviço solicitado.

O Engenheiro de manutenção recebe a ordem de trabalho do supervisor de manutenção e registra os dados da OT no software de manutenção, que gera um histórico do equipamento das atividades já realizadas como preventiva ou corretiva e gera automaticamente a próxima manutenção preventiva do equipamento.

Após o fechamento das manutenções preventivas e o registro das corretivas realizadas ao mês o software gera alguns KPI's mostrando o desempenho do equipamento.

6 Anexos

N/A

7 Controle de registros

N/A

8 Histórico de Revisões

Rev	Data	Descrição da modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
02	19/04/12	Padronização e Indexação.	Márcio Sales	Abílio Simone	Melissa Sarti	Maurizio Machado
Revisão	Data	Descrição da modificação			Solicitante	
00	19/06/09	Novo Procedimento			Márcio Sales Marcello Coccaro	
01	11/08/10	Revisão de responsabilidade			Márcio Sales	

1 Objetivo

Estabelecer critérios para execução de manutenção preventiva e corretiva.

2 Referências

- MP-9 – Software de manutenção
- ME2 – Software de manutenção

3 Aplicabilidade

Terminais Alemoa e Aratu.

4 Definições

- JSA – Job safety analysis.
- OT – Ordem de trabalho.
- PEPI – Software de solicitação de materiais ou serviço.
- ME2 - Maintenance to Effectivity and Efficiency. software de manutenção, administra, planeja e mantem históricos das atividades de manutenção.
- MP9 - Software para Control y Administración del Mantenimiento. Software de manutenção, administra, planeja e mantem históricos das atividades de manutenção.

5 Responsabilidades

Engenheiro de Manutenção.

6 Descrição

Qualquer serviço seja de manutenção preventiva ou corretiva, deve ser informado na reunião de programação e alinhamento de serviços que ocorrem no terminal, avisando quando o serviço será executado, executante e responsável pelo serviço.

A reunião acontece dos os dias de segunda a sexta – feira entre os seguintes departamentos: Manutenção, Operações, Projetos e Segurança.

6.1 Preventiva

- O ME-2 efetua o plano de manutenção e seus devidos procedimentos por equipamentos.
- Gerar a ordem de trabalho e entregar aos executantes do serviço.
- Executar o plano de manutenção preventiva.
- Se o equipamento estiver conforme preencher o check-list, fechar a ordem de trabalho e arquivar.
- Se o equipamento estiver não conforme abre uma nova ordem de trabalho no ME-2 para execução do serviço e inserir o mesmo na planilha de controle de **Backlog**.
- Verificar se a recursos para realizar o serviço.
- Se não tiver recursos abrir uma requisição do PEPI (Sistema de compra de matérias e Serviços)
- Se tiver recursos para realizar o serviço, emitir a ordem de trabalho, realizar a JSA e abrir um Permissão de trabalho para executar o serviço e dar baixa na planilha de controle de Backlog.
- Após a execução do serviço fechar a ordem de trabalho e atualizar no Software.
- Arquivar a Ordem de trabalho no período mínimo de um ano.

6.2 Corretiva

- Fazer uma solicitação do serviço para manutenção através do MP-9 e antecipar as manutenções preventivas programadas para equipamento afim de evitar uma nova intervenção neste.
- Abrir um ordem de trabalho no ME-2 para execução do serviço.
- Verificar se tem recursos para realizar o serviço.
- Se não tiver recurso abrir um requisição no PEPI (pedido de compra)

- Se tiver recurso emitir a ordem de trabalho, realizar o JSA e abrir a permissão de trabalho para executar o serviço.
- Após aprovação da execução do serviço fechar a ordem de trabalho e atualizar no ME-2.
- Arquivar a ordem de trabalho no período mínimo de um ano.

7 Anexos

N/A

8 Controle de Registros

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
CHECK-LIST DE MANUTENÇÃO	POR EQUIPAMENTO	ELETRO NICO	SISTEMA MP9/ME2	MANUTENÇÃO / TI	INDETERMINADO	DELEÇÃO

9 Histórico de Revisões

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
14	04/9/2015	Revisado sem alterações	Márcio Sales	Otavio Filho	Alana Fernandes	Abilio Simone
13	04/09/2013	Retirada do terminal da Ilha Barnabé. Acréscimo de definições. MOC nro BR-ALE-10659.	Marcio Sales	Wilton Souza	Melissa Sarti	Maurizio Machado
12	25/07/12	Substituição de Fluxograma por texto, padronização e indexação.	Márcio Sales	Abílio Simone	Melissa Sarti	Maurizio Machado
11	18/06/09	Alteração do procedimento para Software MP-9			Márcio Sales Marcello Coccaro	

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP004-ALEM	FAS	VTAL	Sistema de alarme de incêndio	1	Meses	23/03/2016	2747168	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.01.01	VTAL	Anel aspersor TQ 321	1	Anos	06/05/2016	2488118	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.02.01	VTAL	Anel aspersor TQ 323	1	Anos	12/08/2016	2548631	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.03.01	VTAL	Anel aspersor TQ 325	1	Anos	06/05/2016	2488119	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.04.01	VTAL	Anel aspersor TQ 327	1	Anos	12/08/2016	2548632	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.05.01	VTAL	Anel aspersor TQ 328	1	Anos	12/08/2016	2548633	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.06.01	VTAL	Anel aspersor TQ 326	1	Anos	12/08/2016	2548634	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.07.01	VTAL	Anel aspersor TQ 324	1	Anos	12/08/2016	2548635	X		
MP004-3M-ALEM	COL.102.08.01	VTAL	Anel aspersor TQ 322	1	Anos	12/08/2016	2548636	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.01.01	VTAL	Anel aspersor TQ 329	1	Anos	09/09/2016	2571053	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.02.01	VTAL	Anel aspersor TQ 332	1	Anos	01/09/2016	2565014	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.03.01	VTAL	Anel aspersor TQ 335	1	Anos	06/05/2016	2488125	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.04.01	VTAL	Anel aspersor TQ 338	1	Anos	06/05/2016	2488124	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.05.01	VTAL	Anel aspersor TQ 339	1	Anos	06/05/2016	2488123	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.06.01	VTAL	Anel aspersor TQ 336	1	Anos	06/05/2016	2488122	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.07.01	VTAL	Anel aspersor TQ 333	1	Anos	01/09/2016	2565013	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.08.01	VTAL	Anel aspersor TQ 330	1	Anos	01/09/2016	2565012	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.09.01	VTAL	Anel aspersor TQ 331	1	Anos	01/09/2016	2565011	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.10.01	VTAL	Anel aspersor TQ 334	1	Anos	01/09/2016	2565010	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.11.01	VTAL	Anel aspersor TQ 337	1	Anos	06/05/2016	2488121	X		
MP004-3M-ALEM	COL.103.12.01	VTAL	Anel aspersor TQ 340	1	Anos	06/05/2016	2488120	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.01.01	VTAL	Anel aspersor TQ 301	1	Anos	18/08/2016	2549700	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.02.01	VTAL	Anel aspersor TQ 303	1	Anos	09/09/2016	2571060	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.03.01	VTAL	Anel aspersor TQ 305	1	Anos	09/09/2016	2571059	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.04.01	VTAL	Anel aspersor TQ 307	1	Anos	09/09/2016	2571058	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.05.01	VTAL	Anel aspersor TQ 309	1	Anos	18/08/2016	2549698	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.06.01	VTAL	Anel aspersor TQ 312	1	Anos	18/08/2016	2549699	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.07.01	VTAL	Anel aspersor TQ 315	1	Anos	18/08/2016	2549697	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.08.01	VTAL	Anel aspersor TQ 319	1	Anos	18/08/2016	2549696	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.09.01	VTAL	Anel aspersor TQ 310	1	Anos	18/08/2016	2549695	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.10.01	VTAL	Anel aspersor TQ 313	1	Anos	18/08/2016	2549694	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.11.01	VTAL	Anel aspersor TQ 316	1	Anos	18/08/2016	2549693	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.12.01	VTAL	Anel aspersor TQ 317	1	Anos	18/08/2016	2549692	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.13.01	VTAL	Anel aspersor TQ 320	1	Anos	18/08/2016	2549691	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.14.01	VTAL	Anel aspersor TQ 318	1	Anos	18/08/2016	2549690	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.15.01	VTAL	Anel aspersor TQ 314	1	Anos	18/08/2016	2549689	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.16.01	VTAL	Anel aspersor TQ 311	1	Anos	18/08/2016	2549688	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.17.01	VTAL	Anel aspersor TQ 308	1	Anos	09/09/2016	2571057	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.18.01	VTAL	Anel aspersor TQ 306	1	Anos	09/09/2016	2571056	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.19.01	VTAL	Anel aspersor TQ 304	1	Anos	09/09/2016	2571055	X		
MP004-3M-ALEM	COL.104.20.01	VTAL	Anel aspersor TQ 302	1	Anos	09/09/2016	2571054	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.01.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/01	1	Anos	06/08/2016	2545964	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.02.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/12	1	Anos	05/05/2016	2488130	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.03.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/02	1	Anos	06/08/2016	2545963	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.04.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/11	1	Anos	05/05/2016	2488129	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.05.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/03	1	Anos	06/08/2016	2545962	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.06.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/10	1	Anos	06/08/2016	2545961	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.07.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/04	1	Anos	06/08/2016	2543661	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.08.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/09	1	Anos	05/05/2016	2488128	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.09.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/05	1	Anos	27/08/2016	2592018	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.10.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/08	1	Anos	05/05/2016	2488127	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.11.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/06	1	Anos	06/08/2016	2543660	X		
MP004-3M-ALEM	COL.105.12.01	VTAL	Anel aspersor TQ 3000/07	1	Anos	05/05/2016	2488126	X		
MP004-3M-ALEM	COL.801.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 01 - A3	1	Anos	12/08/2016	2548622	X		
MP004-3M-ALEM	COL.802.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 02 - A3	1	Anos	12/08/2016	2548623	X		
MP004-3M-ALEM	COL.803.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 03 - A3	1	Anos	12/08/2016	2548624	X		
MP004-3M-ALEM	COL.804.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 04 - A3	1	Anos	12/08/2016	2548625	X		
MP004-3M-ALEM	COL.805.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 05 - A3	1	Anos	12/08/2016	2548626	X		
MP004-3M-ALEM	COL.810.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 03 - A4	1	Anos	06/08/2016	2543658	X		
MP004-3M-ALEM	COL.811.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 02 - A4	1	Anos	06/08/2016	2543659	X		
MP004-3M-ALEM	COL.812.01	VTAL	Sistema de resfriamento plataforma 01 - A4	1	Anos	08/08/2016	2546411	X		
MP004-3M-ALEM	COL.910.01	VTAL	Anel aspersores TA - 04	1	Anos	06/05/2016	2490091	X		
MP004-3M-ALEM	COL.910.02	VTAL	Anel aspersores TA - 10	1	Anos	06/05/2016	2490090	X		
MP004-3M-ALEM	COL.910.03	VTAL	Anel aspersores TA - 08	1	Anos	06/05/2016	2490089	X		
MP004-3M-ALEM	COL.910.04	VTAL	Anel aspersores TA - 02	1	Anos	06/05/2016	2490088	X		
MP034-ALEM	TP.101	VTAL	Bacia 01 - TA-01 ao TA-10	1	Anos	19/04/2016	2441589	X		
MP034-ALEM	TP.102	VTAL	Bacia 03 - 321 ao 328	1	Anos	19/04/2016	2441588	X		
MP034-ALEM	TP.103	VTAL	Bacia 02 - 329 ao 340	1	Anos	14/05/2016	2464826	X		
MP034-ALEM	TP.104	VTAL	Bacia 01 - 301 ao 320	1	Anos	28/05/2016	2490219	X		
MP034-ALEM	TP.105	VTAL	Bacia 01 - 3000/01 ao 3000/12	1	Anos	28/05/2016	2490218	X		
MP034-ALEM	TP.106	VTAL	Bacia 01 - Grupo 800	1	Anos	03/06/2016	2510278	X		
MP034-ALEM	TP.107	VTAL	Bacia 02 - Grupo 400	1	Anos	03/06/2016	2510277	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP128-3M-ALEM	ROS.072.01	VTAL	Balança Rodoviária 01	1	Anos	13/04/2016	2441651	X		
MP128-3M-ALEM	ROS.072.02	VTAL	Balança Rodoviária 02	1	Anos	13/04/2016	2441652	X		
MP128-3M-ALEM	ROS.072.03	VTAL	Balança Rodoviária 03	1	Anos	13/04/2016	2441661	X		
MP128-E3M-ALEM	ROS.072.01	VTAL	Balança Rodoviária 01	3	Meses	05/02/2016	2625091	X		
MP128-E3M-ALEM	ROS.072.02	VTAL	Balança Rodoviária 02	3	Meses	05/02/2016	2625089	X		
MP128-E3M-ALEM	ROS.072.03	VTAL	Balança Rodoviária 03	3	Meses	05/02/2016	2625092	X		
MP158-ALEM	PP.300.01.01	VTAL	Bomba TA-05	1	Anos	16/07/2016	2525392	X		
MP158-ALEM	PP.301.01.01	VTAL	Bomba TA-04	1	Anos	16/07/2016	2525391	X		
MP158-ALEM	PP.302.01.01	VTAL	Bomba TA-03	1	Anos	16/07/2016	2525390	X		
MP158-ALEM	PP.302.02.01	VTAL	Bomba BD 01	1	Anos	15/09/2016	2576896	X		
MP158-ALEM	PP.303.01.01	VTAL	Bomba TA-02	1	Anos	16/07/2016	2525389	X		
MP158-ALEM	PP.303.02.01	VTAL	Bomba BD 02	1	Anos	15/09/2016	2576897	X		
MP158-ALEM	PP.304.01.01	VTAL	Bomba TA-01	1	Anos	16/07/2016	2525388	X		
MP158-ALEM	PP.305.01.01	VTAL	Bomba TA-08	1	Anos	16/07/2016	2525395	X		
MP158-ALEM	PP.305.02.01	VTAL	Bomba TA-09	1	Anos	16/07/2016	2525396	X		
MP158-ALEM	PP.305.03.01	VTAL	Bomba TA-10	1	Anos	16/07/2016	2525397	X		
MP158-ALEM	PP.306.01.01	VTAL	Bomba TA-06	1	Anos	16/07/2016	2525393	X		
MP158-ALEM	PP.306.02.01	VTAL	Bomba TA-07	1	Anos	16/07/2016	2525394	X		
MP158-ALEM	PP.307.01.01	VTAL	Bomba Exp.01	1	Anos	15/09/2016	2576898	X		
MP158-ALEM	PP.307.02.01	VTAL	Bomba Exp.02	1	Anos	15/09/2016	2576899	X		
MP158-ALEM	PP.309.01.01	VTAL	Bomba 338	1	Anos	17/07/2016	2525543	X		
MP158-ALEM	PP.309.02.01	VTAL	Bomba 332	1	Anos	17/07/2016	2525537	X		
MP158-ALEM	PP.309.03.01	VTAL	Bomba 335	1	Anos	17/07/2016	2525540	X		
MP158-ALEM	PP.309.04.01	VTAL	Bomba 333	1	Anos	17/07/2016	2525538	X		
MP158-ALEM	PP.309.05.01	VTAL	Bomba 330	1	Anos	17/07/2016	2525535	X		
MP158-ALEM	PP.309.06.01	VTAL	Bomba 329	1	Anos	17/07/2016	2525534	X		
MP158-ALEM	PP.310.01.01	VTAL	Bomba 321	1	Anos	16/07/2016	2525423	X		
MP158-ALEM	PP.310.02.01	VTAL	Bomba 323	1	Anos	17/07/2016	2525528	X		
MP158-ALEM	PP.310.03.01	VTAL	Bomba 325	1	Anos	17/07/2016	2525530	X		
MP158-ALEM	PP.310.04.01	VTAL	Bomba 327	1	Anos	17/07/2016	2525532	X		
MP158-ALEM	PP.311.01.01	VTAL	Bomba 328	1	Anos	17/07/2016	2525533	X		
MP158-ALEM	PP.311.02.01	VTAL	Bomba 326	1	Anos	17/07/2016	2525531	X		
MP158-ALEM	PP.311.03.01	VTAL	Bomba 324	1	Anos	17/07/2016	2525529	X		
MP158-ALEM	PP.311.04.01	VTAL	Bomba 322	1	Anos	17/07/2016	2525527	X		
MP158-ALEM	PP.312.01.01	VTAL	Bomba 340	1	Anos	17/07/2016	2525545	X		
MP158-ALEM	PP.312.02.01	VTAL	Bomba 339	1	Anos	17/07/2016	2525544	X		
MP158-ALEM	PP.312.03.01	VTAL	Bomba 337	1	Anos	17/07/2016	2525542	X		
MP158-ALEM	PP.312.04.01	VTAL	Bomba 336	1	Anos	17/07/2016	2525541	X		
MP158-ALEM	PP.312.05.01	VTAL	Bomba 334	1	Anos	17/07/2016	2525539	X		
MP158-ALEM	PP.312.06.01	VTAL	Bomba 331	1	Anos	17/07/2016	2525536	X		
MP158-ALEM	PP.313.01.01	VTAL	Bomba Exp 54	1	Anos	22/09/2016	2581274	X		
MP158-ALEM	PP.313.02.01	VTAL	Bomba Exp 55	1	Anos	22/09/2016	2581275	X		
MP158-ALEM	PP.313.03.01	VTAL	Bomba Exp 56	1	Anos	22/09/2016	2581276	X		
MP158-ALEM	PP.314.01.01	VTAL	Bomba 316	1	Anos	01/04/2016	2462898	X		
MP158-ALEM	PP.314.02.01	VTAL	Bomba 313	1	Anos	01/04/2016	2462895	X		
MP158-ALEM	PP.314.03.01	VTAL	Bomba 309	1	Anos	06/03/2016	2438268	X		
MP158-ALEM	PP.314.04.01	VTAL	Bomba 312	1	Anos	01/04/2016	2462894	X		
MP158-ALEM	PP.314.05.01	VTAL	Bomba 315	1	Anos	01/04/2016	2462897	X		
MP158-ALEM	PP.314.06.01	VTAL	Bomba 320	1	Anos	01/04/2016	2462902	X		
MP158-ALEM	PP.314.07.01	VTAL	Bomba 310	1	Anos	06/03/2016	2438269	X		
MP158-ALEM	PP.314.08.01	VTAL	Bomba 311	1	Anos	01/04/2016	2462893	X		
MP158-ALEM	PP.314.09.01	VTAL	Bomba 314	1	Anos	01/04/2016	2462896	X		
MP158-ALEM	PP.314.10.01	VTAL	Bomba 317	1	Anos	01/04/2016	2462899	X		
MP158-ALEM	PP.314.11.01	VTAL	Bomba 318	1	Anos	01/04/2016	2462900	X		
MP158-ALEM	PP.314.12.01	VTAL	Bomba 319	1	Anos	01/04/2016	2462901	X		
MP158-ALEM	PP.315.01.01	VTAL	Bomba 307	1	Anos	06/03/2016	2438265	X		
MP158-ALEM	PP.315.02.01	VTAL	Bomba 305	1	Anos	06/03/2016	2436715	X		
MP158-ALEM	PP.315.03.01	VTAL	Bomba 303	1	Anos	06/03/2016	2436713	X		
MP158-ALEM	PP.315.04.01	VTAL	Bomba 301	1	Anos	06/03/2016	2436711	X		
MP158-ALEM	PP.316.01.01	VTAL	Bomba 302	1	Anos	06/03/2016	2436712	X		
MP158-ALEM	PP.316.02.01	VTAL	Bomba 304	1	Anos	06/03/2016	2436714	X		
MP158-ALEM	PP.316.03.01	VTAL	Bomba 306	1	Anos	06/03/2016	2436716	X		
MP158-ALEM	PP.316.04.01	VTAL	Bomba 308A	1	Anos	06/03/2016	2438266	X		
MP158-ALEM	PP.316.05.01	VTAL	Bomba 308B	1	Anos	06/03/2016	2438267	X		
MP158-ALEM	PP.317.01.01	VTAL	Bomba BD#05	1	Anos	04/08/2016	2549721	X		
MP158-ALEM	PP.317.02.01	VTAL	Bomba BD#04	1	Anos	04/08/2016	2549723	X		
MP158-ALEM	PP.317.03.01	VTAL	Bomba BD#03	1	Anos	04/08/2016	2549724	X		
MP158-ALEM	PP.317.04.01	VTAL	Bomba BD#02	1	Anos	04/08/2016	2549725	X		
MP158-ALEM	PP.317.05.01	VTAL	Bomba BD#01	1	Anos	04/08/2016	2549726	X		
MP158-ALEM	PP.317.06.01	VTAL	Bomba BD#06	1	Anos	04/08/2016	2549727	X		
MP158-ALEM	PP.317.07.01	VTAL	Bomba BD#07	1	Anos	04/08/2016	2549728	X		
MP158-ALEM	PP.317.08.01	VTAL	Bomba BD#08	1	Anos	04/08/2016	2549729	X		
MP158-ALEM	PP.317.09.01	VTAL	Bomba BD#09	1	Anos	04/08/2016	2549730	X		
MP158-ALEM	PP.317.10.01	VTAL	Bomba BD#10	1	Anos	04/08/2016	2549731	X		
MP158-ALEM	PP.319.01.01	VTAL	Bomba BE-01	1	Anos	15/09/2016	2576895	X		
MP158-ALEM	PP.319.02.01	VTAL	Bomba BE-02	1	Anos	15/09/2016	2576892	X		
MP158-ALEM	PP.319.03.01	VTAL	Bomba BE-03	1	Anos	15/09/2016	2576893	X		
MP158-ALEM	PP.319.04.01	VTAL	Bomba BE-04	1	Anos	15/09/2016	2576894	X		
MP158-ALEM	PP.320.02.01	VTAL	Bomba 3000/01	1	Anos	05/02/2016	2329284	X		
MP158-ALEM	PP.320.03.01	VTAL	Bomba 3000/02	1	Anos	05/02/2016	2329285	X		
MP158-ALEM	PP.320.04.01	VTAL	Bomba 3000/03	1	Anos	05/02/2016	2329286	X		
MP158-ALEM	PP.320.05.01	VTAL	Bomba 3000/04	1	Anos	05/02/2016	2329287	X		
MP158-ALEM	PP.321.02.01	VTAL	Bomba 3000/05	1	Anos	05/02/2016	2329288	X		
MP158-ALEM	PP.321.03.01	VTAL	Bomba 3000/06	1	Anos	05/02/2016	2329289	X		
MP158-ALEM	PP.321.04.01	VTAL	Bomba 3000/07	1	Anos	05/02/2016	2329290	X		
MP158-ALEM	PP.321.05.01	VTAL	Bomba 3000/08	1	Anos	05/02/2016	2329291	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP158-ALEM	PP.322.02.01	VTAL	Bomba 3000/09	1	Anos	05/02/2016	2329292	X		
MP158-ALEM	PP.322.03.01	VTAL	Bomba 3000/10	1	Anos	05/02/2016	2329293	X		
MP158-ALEM	PP.322.04.01	VTAL	Bomba 3000/11	1	Anos	05/02/2016	2329277	X		
MP158-ALEM	PP.322.05.01	VTAL	Bomba 3000/12	1	Anos	05/02/2016	2329278	X		
MP158-ALEM	PP.323.01.01	VTAL	Bomba 801	1	Anos	28/08/2016	2564991	X		
MP158-ALEM	PP.323.02.01	VTAL	Bomba 802	1	Anos	28/08/2016	2564990	X		
MP158-ALEM	PP.323.03.01	VTAL	Bomba 803	1	Anos	28/08/2016	2564989	X		
MP158-ALEM	PP.323.04.01	VTAL	Bomba 804	1	Anos	28/08/2016	2564988	X		
MP158-ALEM	PP.323.05.01	VTAL	Bomba 805	1	Anos	28/08/2016	2564987	X		
MP158-ALEM	PP.323.06.01	VTAL	Bomba 806	1	Anos	31/08/2016	2564986	X		
MP158-ALEM	PP.323.07.01	VTAL	Bomba 807	1	Anos	31/08/2016	2564985	X		
MP158-ALEM	PP.323.08.01	VTAL	Bomba 808	1	Anos	31/08/2016	2564984	X		
MP158-ALEM	PP.323.09.01	VTAL	Bomba 809	1	Anos	31/08/2016	2564983	X		
MP158-ALEM	PP.323.10.01	VTAL	Bomba 810	1	Anos	31/08/2016	2564982	X		
MP158-ALEM	PP.324.01.01	VTAL	Bomba 401	1	Anos	28/08/2016	2564998	X		
MP158-ALEM	PP.324.02.01	VTAL	Bomba 402	1	Anos	28/08/2016	2564997	X		
MP158-ALEM	PP.324.03.01	VTAL	Bomba 403	1	Anos	28/08/2016	2564996	X		
MP158-ALEM	PP.324.04.01	VTAL	Bomba 404	1	Anos	28/08/2016	2564995	X		
MP158-ALEM	PP.324.05.01	VTAL	Bomba 405	1	Anos	28/08/2016	2564994	X		
MP158-ALEM	PP.324.06.01	VTAL	Bomba 406	1	Anos	28/08/2016	2564993	X		
MP158-ALEM	PP.324.07.01	VTAL	Bomba 407	1	Anos	28/08/2016	2564992	X		
MP158-ALEM	PP.324.08.01	VTAL	Bomba 701 e 702	1	Anos	26/10/2016	2605309	X		
MP158-ALEM	PP.325.01.01	VTAL	Bomba 601	1	Anos	15/09/2016	2576869	X		
MP158-ALEM	PP.325.02.01	VTAL	Bomba 602	1	Anos	15/09/2016	2576868	X		
MP158-ALEM	PP.325.03.01	VTAL	Bomba 603	1	Anos	15/09/2016	2576867	X		
MP158-ALEM	PP.325.04.01	VTAL	Bomba 604	1	Anos	15/09/2016	2576866	X		
MP158-ALEM	PP.325.05.01	VTAL	Bomba 605	1	Anos	15/09/2016	2576865	X		
MP158-ALEM	PP.325.06.01	VTAL	Bomba 606	1	Anos	15/09/2016	2576864	X		
MP158-ALEM	PP.325.07.01	VTAL	Bomba 607	1	Anos	15/09/2016	2576863	X		
MP158-ALEM	PP.325.08.01	VTAL	Bomba 608	1	Anos	15/09/2016	2576862	X		
MP158-ALEM	PP.325.09.01	VTAL	Bomba 609	1	Anos	15/09/2016	2576861	X		
MP158-ALEM	PP.325.10.01	VTAL	Bomba 610	1	Anos	15/09/2016	2576860	X		
MP158-ALEM	PP.325.11.01	VTAL	Bomba 611	1	Anos	15/09/2016	2576859	X		
MP158-ALEM	PP.325.12.01	VTAL	Bomba 612	1	Anos	15/09/2016	2576858	X		
MP158-ALEM	PP.325.13.01	VTAL	Bomba 613	1	Anos	15/09/2016	2576857	X		
MP158-ALEM	PP.325.14.01	VTAL	Bomba 614	1	Anos	15/09/2016	2576856	X		
MP158-ALEM	PP.325.15.01	VTAL	Bomba 615	1	Anos	15/09/2016	2576855	X		
MP158-ALEM	PP.325.16.01	VTAL	Bomba 616	1	Anos	15/09/2016	2576854	X		
MP158-ALEM	PP.325.17.01	VTAL	Bomba 617	1	Anos	15/09/2016	2576853	X		
MP158-ALEM	PP.325.18.01	VTAL	Bomba 618	1	Anos	15/09/2016	2576852	X		
MP158-ALEM	PP.325.19.01	VTAL	Bomba 619	1	Anos	26/10/2016	2605327	X		
MP158-ALEM	PP.325.20.01	VTAL	Bomba 620	1	Anos	26/10/2016	2605326	X		
MP158-ALEM	PP.325.21.01	VTAL	Bomba 621	1	Anos	26/10/2016	2605325	X		
MP158-ALEM	PP.805.01.01	VTAL	Bomba BD#67 - Plataforma 05	1	Anos	04/08/2016	2549732	X		
MP158-ALEM	PP.805.03.01	VTAL	Bomba BD#63 - Plataforma 05	1	Anos	04/08/2016	2549714	X		
MP158-ALEM	PP.805.05.01	VTAL	Bomba BD#65 - Plataforma 05	1	Anos	04/08/2016	2549715	X		
MP158-ALEM	PP.805.08.01	VTAL	Bomba BD#66 - Plataforma 05	1	Anos	04/08/2016	2549716	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.01.01	VTAL	Bomba de incêndio - B1	1	Anos	06/02/2016	2329279	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.02.01	VTAL	Bomba de incêndio - B2	1	Anos	06/02/2016	2329280	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.03.01	VTAL	Bomba de incêndio - B3	1	Anos	06/02/2016	2329281	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.04.01	VTAL	Bomba de incêndio - B4	1	Anos	06/02/2016	2329282	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.05.01	VTAL	Bomba de incêndio - B5	1	Anos	06/02/2016	2329283	X		
MP178-4M-ALEM	P.050.06.01	VTAL	Bomba de incêndio - Jockey	1	Anos	06/02/2016	2329276	X		
MP173-ALEM	P.050.01.01	VTAL	Bomba de incêndio - B1	6	Meses	03/03/2016	2569470	X		
MP173-ALEM	P.050.02.01	VTAL	Bomba de incêndio - B2	6	Meses	03/03/2016	2569471	X		
MP173-ALEM	P.050.03.01	VTAL	Bomba de incêndio - B3	6	Meses	03/03/2016	2569472	X		
MP173-ALEM	P.050.04.01	VTAL	Bomba de incêndio - B4	6	Meses	15/03/2016	2576883	X		
MP173-ALEM	P.050.05.01	VTAL	Bomba de incêndio - B5	6	Meses	27/02/2016	2604753	X		
MP173-ALEM	PP.300.01.01	VTAL	Bomba TA-05	6	Meses	08/06/2016	2660899	X		
MP173-ALEM	PP.301.01.01	VTAL	Bomba TA-04	6	Meses	08/06/2016	2660897	X		
MP173-ALEM	PP.302.01.01	VTAL	Bomba TA-03	6	Meses	08/06/2016	2660898	X		
MP173-ALEM	PP.302.02.01	VTAL	Bomba BD 01	6	Meses	17/03/2016	2576884	X		
MP173-ALEM	PP.303.01.01	VTAL	Bomba TA-02	6	Meses	08/06/2016	2657685	X		
MP173-ALEM	PP.303.02.01	VTAL	Bomba BD 02	6	Meses	17/03/2016	2576885	X		
MP173-ALEM	PP.304.01.01	VTAL	Bomba TA-01	6	Meses	08/06/2016	2651474	X		
MP173-ALEM	PP.305.01.01	VTAL	Bomba TA-08	6	Meses	08/06/2016	2660894	X		
MP173-ALEM	PP.305.02.01	VTAL	Bomba TA-09	6	Meses	08/06/2016	2660893	X		
MP173-ALEM	PP.305.03.01	VTAL	Bomba TA-10	6	Meses	08/06/2016	2660892	X		
MP173-ALEM	PP.306.01.01	VTAL	Bomba TA-06	6	Meses	08/06/2016	2660896	X		
MP173-ALEM	PP.306.02.01	VTAL	Bomba TA-07	6	Meses	08/06/2016	2660895	X		
MP173-ALEM	PP.307.01.01	VTAL	Bomba Exp.01	6	Meses	27/02/2016	2604754	X		
MP173-ALEM	PP.307.02.01	VTAL	Bomba Exp.02	6	Meses	17/03/2016	2576886	X		
MP173-ALEM	PP.309.01.01	VTAL	Bomba 338	6	Meses	01/04/2016	2604721	X		
MP173-ALEM	PP.309.02.01	VTAL	Bomba 332	6	Meses	01/04/2016	2604727	X		
MP173-ALEM	PP.309.03.01	VTAL	Bomba 335	6	Meses	01/04/2016	2604724	X		
MP173-ALEM	PP.309.04.01	VTAL	Bomba 333	6	Meses	01/04/2016	2604726	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)

Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP173-ALEM	PP.309.05.01	VTAL	Bomba 330	6	Meses	01/04/2016	2604708	X		
MP173-ALEM	PP.309.06.01	VTAL	Bomba 329	6	Meses	01/04/2016	2604729	X		
MP173-ALEM	PP.310.01.01	VTAL	Bomba 321	6	Meses	01/04/2016	2604718	X		
MP173-ALEM	PP.310.02.01	VTAL	Bomba 323	6	Meses	01/04/2016	2604712	X		
MP173-ALEM	PP.310.03.01	VTAL	Bomba 325	6	Meses	01/04/2016	2604711	X		
MP173-ALEM	PP.310.04.01	VTAL	Bomba 327	6	Meses	01/04/2016	2604710	X		
MP173-ALEM	PP.311.01.01	VTAL	Bomba 328	6	Meses	01/04/2016	2604730	X		
MP173-ALEM	PP.311.02.01	VTAL	Bomba 326	6	Meses	01/04/2016	2604731	X		
MP173-ALEM	PP.311.03.01	VTAL	Bomba 324	6	Meses	01/04/2016	2604732	X		
MP173-ALEM	PP.311.04.01	VTAL	Bomba 322	6	Meses	01/04/2016	2604733	X		
MP173-ALEM	PP.312.01.01	VTAL	Bomba 340	6	Meses	01/04/2016	2604719	X		
MP173-ALEM	PP.312.02.01	VTAL	Bomba 339	6	Meses	01/04/2016	2604720	X		
MP173-ALEM	PP.312.03.01	VTAL	Bomba 337	6	Meses	01/04/2016	2604722	X		
MP173-ALEM	PP.312.04.01	VTAL	Bomba 336	6	Meses	01/04/2016	2604723	X		
MP173-ALEM	PP.312.05.01	VTAL	Bomba 334	6	Meses	01/04/2016	2604725	X		
MP173-ALEM	PP.312.06.01	VTAL	Bomba 331	6	Meses	01/04/2016	2604728	X		
MP173-ALEM	PP.313.01.01	VTAL	Bomba Exp 54	6	Meses	25/02/2016	2581268	X		
MP173-ALEM	PP.313.02.01	VTAL	Bomba Exp 55	6	Meses	25/02/2016	2581267	X		
MP173-ALEM	PP.313.03.01	VTAL	Bomba Exp 56	6	Meses	25/02/2016	2581266	X		
MP173-ALEM	PP.314.01.01	VTAL	Bomba 316	6	Meses	25/03/2016	2581259	X		
MP173-ALEM	PP.314.02.01	VTAL	Bomba 313	6	Meses	24/03/2016	2581262	X		
MP173-ALEM	PP.314.03.01	VTAL	Bomba 309	6	Meses	25/03/2016	2581265	X		
MP173-ALEM	PP.314.04.01	VTAL	Bomba 312	6	Meses	24/03/2016	2581269	X		
MP173-ALEM	PP.314.05.01	VTAL	Bomba 315	6	Meses	25/03/2016	2581260	X		
MP173-ALEM	PP.314.06.01	VTAL	Bomba 320	6	Meses	25/03/2016	2583974	X		
MP173-ALEM	PP.314.07.01	VTAL	Bomba 310	6	Meses	24/03/2016	2581264	X		
MP173-ALEM	PP.314.08.01	VTAL	Bomba 311	6	Meses	24/03/2016	2581263	X		
MP173-ALEM	PP.314.09.01	VTAL	Bomba 314	6	Meses	25/03/2016	2581261	X		
MP173-ALEM	PP.314.10.01	VTAL	Bomba 317	6	Meses	25/03/2016	2583977	X		
MP173-ALEM	PP.314.11.01	VTAL	Bomba 318	6	Meses	25/03/2016	2583976	X		
MP173-ALEM	PP.314.12.01	VTAL	Bomba 319	6	Meses	25/03/2016	2583975	X		
MP173-ALEM	PP.315.01.01	VTAL	Bomba 307	6	Meses	28/03/2016	2583967	X		
MP173-ALEM	PP.315.02.01	VTAL	Bomba 305	6	Meses	28/03/2016	2583969	X		
MP173-ALEM	PP.315.03.01	VTAL	Bomba 303	6	Meses	28/03/2016	2583971	X		
MP173-ALEM	PP.315.04.01	VTAL	Bomba 301	6	Meses	28/03/2016	2583973	X		
MP173-ALEM	PP.316.01.01	VTAL	Bomba 302	6	Meses	28/03/2016	2583972	X		
MP173-ALEM	PP.316.02.01	VTAL	Bomba 304	6	Meses	28/03/2016	2583970	X		
MP173-ALEM	PP.316.03.01	VTAL	Bomba 306	6	Meses	28/03/2016	2583968	X		
MP173-ALEM	PP.316.04.01	VTAL	Bomba 308A	6	Meses	28/03/2016	2583979	X		
MP173-ALEM	PP.316.05.01	VTAL	Bomba 308B	6	Meses	28/03/2016	2583978	X		
MP173-ALEM	PP.317.01.01	VTAL	Bomba BD#05	6	Meses	29/02/2016	2536419	X		
MP173-ALEM	PP.317.02.01	VTAL	Bomba BD#04	6	Meses	24/02/2016	2536418	X		
MP173-ALEM	PP.317.03.01	VTAL	Bomba BD#03	6	Meses	05/07/2016	2745811	X		
MP173-ALEM	PP.317.04.01	VTAL	Bomba BD#02	6	Meses	05/07/2016	2745812	X		
MP173-ALEM	PP.317.05.01	VTAL	Bomba BD#01	6	Meses	05/07/2016	2745803	X		
MP173-ALEM	PP.317.06.01	VTAL	Bomba BD#06	6	Meses	05/07/2016	2745804	X		
MP173-ALEM	PP.317.07.01	VTAL	Bomba BD#07	6	Meses	05/07/2016	2745805	X		
MP173-ALEM	PP.317.08.01	VTAL	Bomba BD#08	6	Meses	05/07/2016	2745806	X		
MP173-ALEM	PP.317.09.01	VTAL	Bomba BD#09	6	Meses	05/07/2016	2745807	X		
MP173-ALEM	PP.317.10.01	VTAL	Bomba BD#10	6	Meses	05/07/2016	2745808	X		
MP173-ALEM	PP.319.01.01	VTAL	Bomba BE-01	6	Meses	18/03/2016	2576998	X		
MP173-ALEM	PP.319.02.01	VTAL	Bomba BE-02	6	Meses	18/03/2016	2576997	X		
MP173-ALEM	PP.319.03.01	VTAL	Bomba BE-03	6	Meses	18/03/2016	2576996	X		
MP173-ALEM	PP.319.04.01	VTAL	Bomba BE-04	6	Meses	18/03/2016	2576995	X		
MP173-ALEM	PP.320.02.01	VTAL	Bomba 3000/01	6	Meses	29/03/2016	2585031	X		
MP173-ALEM	PP.320.03.01	VTAL	Bomba 3000/02	6	Meses	29/03/2016	2585030	X		
MP173-ALEM	PP.320.04.01	VTAL	Bomba 3000/03	6	Meses	29/03/2016	2585029	X		
MP173-ALEM	PP.320.05.01	VTAL	Bomba 3000/04	6	Meses	29/03/2016	2585028	X		
MP173-ALEM	PP.321.02.01	VTAL	Bomba 3000/05	6	Meses	29/03/2016	2585027	X		
MP173-ALEM	PP.321.03.01	VTAL	Bomba 3000/06	6	Meses	29/03/2016	2585026	X		
MP173-ALEM	PP.321.04.01	VTAL	Bomba 3000/07	6	Meses	29/03/2016	2585025	X		
MP173-ALEM	PP.321.05.01	VTAL	Bomba 3000/08	6	Meses	29/03/2016	2585024	X		
MP173-ALEM	PP.322.02.01	VTAL	Bomba 3000/09	6	Meses	29/03/2016	2585023	X		
MP173-ALEM	PP.322.03.01	VTAL	Bomba 3000/10	6	Meses	29/03/2016	2585022	X		
MP173-ALEM	PP.322.04.01	VTAL	Bomba 3000/11	6	Meses	29/03/2016	2585021	X		
MP173-ALEM	PP.322.05.01	VTAL	Bomba 3000/12	6	Meses	29/03/2016	2585020	X		
MP173-ALEM	PP.323.01.01	VTAL	Bomba 801	6	Meses	26/04/2016	2605318	X		
MP173-ALEM	PP.323.02.01	VTAL	Bomba 802	6	Meses	26/04/2016	2605317	X		
MP173-ALEM	PP.323.03.01	VTAL	Bomba 803	6	Meses	26/04/2016	2605316	X		
MP173-ALEM	PP.323.04.01	VTAL	Bomba 804	6	Meses	26/04/2016	2605315	X		
MP173-ALEM	PP.323.05.01	VTAL	Bomba 805	6	Meses	26/04/2016	2605314	X		
MP173-ALEM	PP.323.06.01	VTAL	Bomba 806	6	Meses	26/04/2016	2605313	X		
MP173-ALEM	PP.323.07.01	VTAL	Bomba 807	6	Meses	26/04/2016	2605312	X		
MP173-ALEM	PP.323.08.01	VTAL	Bomba 808	6	Meses	26/04/2016	2605311	X		
MP173-ALEM	PP.323.09.01	VTAL	Bomba 809	6	Meses	26/04/2016	2627827	X		
MP173-ALEM	PP.323.10.01	VTAL	Bomba 810	6	Meses	26/04/2016	2605310	X		
MP173-ALEM	PP.324.01.01	VTAL	Bomba 401	6	Meses	26/04/2016	2605328	X		
MP173-ALEM	PP.324.02.01	VTAL	Bomba 402	6	Meses	26/04/2016	2605324	X		
MP173-ALEM	PP.324.03.01	VTAL	Bomba 403	6	Meses	26/04/2016	2605323	X		
MP173-ALEM	PP.324.04.01	VTAL	Bomba 404	6	Meses	26/04/2016	2605322	X		
MP173-ALEM	PP.324.05.01	VTAL	Bomba 405	6	Meses	26/04/2016	2605321	X		
MP173-ALEM	PP.324.06.01	VTAL	Bomba 406	6	Meses	26/04/2016	2605320	X		
MP173-ALEM	PP.324.07.01	VTAL	Bomba 407	6	Meses	26/04/2016	2605319	X		
MP173-ALEM	PP.324.08.01	VTAL	Bomba 701 e 702	6	Meses	26/04/2016	2605308	X		
MP173-ALEM	PP.325.01.01	VTAL	Bomba 601	6	Meses	22/06/2016	2688833	X		
MP173-ALEM	PP.325.02.01	VTAL	Bomba 602	6	Meses	22/06/2016	2688832	X		
MP173-ALEM	PP.325.03.01	VTAL	Bomba 603	6	Meses	22/06/2016	2688831	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP173-ALEM	PP.325.04.01	VTAL	Bomba 604	6	Meses	22/06/2016	2688830	X		
MP173-ALEM	PP.325.05.01	VTAL	Bomba 605	6	Meses	22/06/2016	2688829	X		
MP173-ALEM	PP.325.06.01	VTAL	Bomba 606	6	Meses	22/06/2016	2688828	X		
MP173-ALEM	PP.325.07.01	VTAL	Bomba 607	6	Meses	22/06/2016	2688827	X		
MP173-ALEM	PP.325.08.01	VTAL	Bomba 608	6	Meses	22/06/2016	2688826	X		
MP173-ALEM	PP.325.09.01	VTAL	Bomba 609	6	Meses	22/06/2016	2688825	X		
MP173-ALEM	PP.325.10.01	VTAL	Bomba 610	6	Meses	22/06/2016	2688824	X		
MP173-ALEM	PP.325.11.01	VTAL	Bomba 611	6	Meses	22/06/2016	2688823	X		
MP173-ALEM	PP.325.12.01	VTAL	Bomba 612	6	Meses	22/06/2016	2688822	X		
MP173-ALEM	PP.325.13.01	VTAL	Bomba 613	6	Meses	22/06/2016	2688821	X		
MP173-ALEM	PP.325.14.01	VTAL	Bomba 614	6	Meses	22/06/2016	2688820	X		
MP173-ALEM	PP.325.15.01	VTAL	Bomba 615	6	Meses	22/06/2016	2688819	X		
MP173-ALEM	PP.325.16.01	VTAL	Bomba 616	6	Meses	22/06/2016	2688818	X		
MP173-ALEM	PP.325.17.01	VTAL	Bomba 617	6	Meses	22/06/2016	2688817	X		
MP173-ALEM	PP.325.18.01	VTAL	Bomba 618	6	Meses	22/06/2016	2688816	X		
MP173-ALEM	PP.325.19.01	VTAL	Bomba 619	6	Meses	22/06/2016	2688815	X		
MP173-ALEM	PP.325.20.01	VTAL	Bomba 620	6	Meses	22/06/2016	2688814	X		
MP173-ALEM	PP.325.21.01	VTAL	Bomba 621	6	Meses	22/06/2016	2688813	X		
MP173-ALEM	PP.805.01.01	VTAL	Bomba BD#67 - Plataforma 05	6	Meses	05/07/2016	2745809	X		
MP173-ALEM	PP.805.03.01	VTAL	Bomba BD#63 - Plataforma 05	6	Meses	05/07/2016	2745810	X		
MP173-ALEM	PP.805.05.01	VTAL	Bomba BD#65 - Plataforma 05	6	Meses	05/07/2016	2745813	X		
MP173-ALEM	PP.805.08.01	VTAL	Bomba BD#66 - Plataforma 05	6	Meses	05/07/2016	2745814	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.101.01	VTAL	Botoeira de Emergência - Plataforma TA 01 ao TA 10	6	Meses	13/02/2016	2549682	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.104.01	VTAL	Botoeira de Emergência - Plataforma 5 - 301 ao 320	6	Meses	13/02/2016	2549681	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.801.02.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 01 (329,330,332,333,335 e 338)	6	Meses	18/02/2016	2554354	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.802.02.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 02 (321,323,325 e 327)	6	Meses	18/02/2016	2554353	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.803.02.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 03 (322,324,326 e 328)	6	Meses	18/02/2016	2554352	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.804.02.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 04 (331,334,336,337,339 e 340)	6	Meses	18/02/2016	2554351	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.806.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 05 - Baía 1 / 2	6	Meses	04/02/2016	2549687	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.807.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 05 - Baía 3 / 4	6	Meses	04/02/2016	2549686	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.808.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 05 - Baía 5 / 6	6	Meses	04/02/2016	2549685	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.809.01	VTAL	Botoeira de emergência - Plataforma 05 - Baía 7 / 8	6	Meses	04/02/2016	2549684	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.810.01	VTAL	Botoeira de Emergência - Plataforma 03 / A4	6	Meses	10/02/2016	2546420	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.811.01	VTAL	Botoeira de Emergência - Plataforma 02 / A4	6	Meses	10/02/2016	2546419	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.812.01	VTAL	Botoeira de Emergência - Plataforma 01 / A4	6	Meses	10/02/2016	2546418	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.813.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 02 - 601,602,603,604)	6	Meses	29/02/2016	2564944	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.814.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 03 - 605,606,612,613)	6	Meses	29/02/2016	2564943	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.815.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 04 - 501,502,503)	6	Meses	29/02/2016	2564942	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.816.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 05 - 401,402,403,404,405,406,407)	6	Meses	29/02/2016	2564941	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.818.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 06/07 - 611,618,619,620,621,608,609,610,616,617)	6	Meses	29/02/2016	2564940	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.819.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 08 - 801,802,803)	6	Meses	29/02/2016	2564939	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.820.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 09 - 804,805,806)	6	Meses	29/02/2016	2564938	X		
MP011-1M-ALEM	ESD.821.01	VTAL	Botoeira de Emergência - (Plat. 11 - 806,807,808,809,810)	6	Meses	29/02/2016	2564937	X		
MP011-1M-ALEM	SD.319.01	VTAL	Botoeira de Emergência das bomba de exportação - A4	6	Meses	10/02/2016	2546417	X		
MP011-1M-ALEM	SD.320.01	VTAL	Botoeira de emergência casa de bomba 1 - A4	6	Meses	04/02/2016	2549683	X		
MP011-1M-ALEM	SD.321.01	VTAL	Botoeira de emergência casa de bomba - A4	6	Meses	10/02/2016	2546416	X		
MP011-1M-ALEM	SD.322.01	VTAL	Botoeira de emergência casa de bomba 3 - A4	6	Meses	10/02/2016	2546415	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.01	VTAL	Braço de carregamento 338 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462903	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.02	VTAL	Braço de carregamento 332 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462904	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.03	VTAL	Braço de carregamento 335 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462905	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.04	VTAL	Braço de carregamento 333 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462906	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.05	VTAL	Braço de carregamento 330 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462907	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.801.02.06	VTAL	Braço de carregamento 329 Plataforma 01	1	Anos	02/04/2016	2462908	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.802.02.01	VTAL	Braço de carregamento 321 Plataforma 02	1	Anos	02/04/2016	2462909	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.802.02.02	VTAL	Braço de carregamento 323 Plataforma 02	1	Anos	02/04/2016	2462910	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.802.02.03	VTAL	Braço de carregamento 325 Plataforma 02	1	Anos	02/04/2016	2462911	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.802.02.04	VTAL	Braço de carregamento 327 Plataforma 02	1	Anos	16/07/2016	2525424	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.803.02.01	VTAL	Braço de carregamento 328 Plataforma 03	1	Anos	16/04/2016	2441653	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.803.02.02	VTAL	Braço de carregamento 326 Plataforma 03	1	Anos	16/04/2016	2441654	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.803.02.03	VTAL	Braço de carregamento 324 Plataforma 03	1	Anos	16/04/2016	2441655	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.803.02.04	VTAL	Braço de carregamento 322 Plataforma 03	1	Anos	16/04/2016	2441656	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.804.02.01	VTAL	Braço de carregamento 340 Plataforma 04	1	Anos	16/04/2016	2441657	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.804.02.02	VTAL	Braço de carregamento 339 Plataforma 04	1	Anos	16/04/2016	2441658	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.804.02.03	VTAL	Braço de carregamento 337 Plataforma 04	1	Anos	16/04/2016	2441659	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.804.02.04	VTAL	Braço de carregamento 334 Plataforma 04	1	Anos	16/04/2016	2441660	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.804.02.05	VTAL	Braço de carregamento 331 Plataforma 04	1	Anos	02/04/2016	2462892	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.806.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 1 / 2	1	Anos	04/03/2016	2436706	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.806.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 1 / 2	1	Anos	04/03/2016	2436707	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.807.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 3 / 4	1	Anos	04/03/2016	2436708	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.807.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 3 / 4	1	Anos	04/03/2016	2436709	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.808.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 5 / 6	1	Anos	04/03/2016	2436710	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.808.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 5 / 6	1	Anos	04/03/2016	2436711	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.809.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 7 / 8	1	Anos	04/03/2016	2436719	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.809.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 7 / 8	1	Anos	04/03/2016	2436730	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.810.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/12 Plataforma 03 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436705	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.810.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/11 Plataforma 03 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436729	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.810.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/10 Plataforma 03 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436728	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.810.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/09 Plataforma 03 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436727	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.811.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/08 Plataforma 02 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436726	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.811.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/07 Plataforma 02 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436725	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.811.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/06 Plataforma 02 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436724	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.811.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/05 Plataforma 02 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436723	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.812.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/04 Plataforma 01 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436722	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP032-1Y-ALEM	LA.812.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/03 Plataforma 01 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436721	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.812.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/02 Plataforma 01 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436720	X		
MP032-1Y-ALEM	LA.812.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/01 Plataforma 01 / A4	1	Anos	03/03/2016	2436718	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.01	VTAL	Braço de carregamento 338 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604740	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.02	VTAL	Braço de carregamento 332 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604739	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.03	VTAL	Braço de carregamento 335 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604738	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.04	VTAL	Braço de carregamento 333 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604737	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.05	VTAL	Braço de carregamento 330 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604736	X		
MP032-3M-ALEM	LA.801.02.06	VTAL	Braço de carregamento 329 Plataforma 01	6	Meses	02/04/2016	2604717	X		
MP032-3M-ALEM	LA.802.02.01	VTAL	Braço de carregamento 327 Plataforma 02	6	Meses	02/04/2016	2604716	X		
MP032-3M-ALEM	LA.802.02.02	VTAL	Braço de carregamento 323 Plataforma 02	6	Meses	02/04/2016	2604744	X		
MP032-3M-ALEM	LA.802.02.03	VTAL	Braço de carregamento 325 Plataforma 02	6	Meses	02/04/2016	2604743	X		
MP032-3M-ALEM	LA.802.02.04	VTAL	Braço de carregamento 327 Plataforma 02	6	Meses	02/04/2016	2604742	X		
MP032-3M-ALEM	LA.803.02.01	VTAL	Braço de carregamento 328 Plataforma 03	6	Meses	02/04/2016	2604741	X		
MP032-3M-ALEM	LA.803.02.02	VTAL	Braço de carregamento 326 Plataforma 03	6	Meses	20/04/2016	2604715	X		
MP032-3M-ALEM	LA.803.02.03	VTAL	Braço de carregamento 324 Plataforma 03	6	Meses	02/04/2016	2604714	X		
MP032-3M-ALEM	LA.803.02.04	VTAL	Braço de carregamento 322 Plataforma 03	6	Meses	02/04/2016	2604713	X		
MP032-3M-ALEM	LA.804.02.01	VTAL	Braço de carregamento 340 Plataforma 04	6	Meses	02/04/2016	2604709	X		
MP032-3M-ALEM	LA.804.02.02	VTAL	Braço de carregamento 339 Plataforma 04	6	Meses	02/04/2016	2604698	X		
MP032-3M-ALEM	LA.804.02.03	VTAL	Braço de carregamento 337 Plataforma 04	6	Meses	02/04/2016	2604746	X		
MP032-3M-ALEM	LA.804.02.04	VTAL	Braço de carregamento 334 Plataforma 04	6	Meses	02/04/2016	2604735	X		
MP032-3M-ALEM	LA.804.02.05	VTAL	Braço de carregamento 331 Plataforma 04	6	Meses	02/04/2016	2604734	X		
MP032-3M-ALEM	LA.806.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 1 / 2	6	Meses	02/04/2016	2604696	X		
MP032-3M-ALEM	LA.806.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 1 / 2	6	Meses	02/04/2016	2604752	X		
MP032-3M-ALEM	LA.807.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 3 / 4	6	Meses	02/04/2016	2604751	X		
MP032-3M-ALEM	LA.807.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 3 / 4	6	Meses	02/04/2016	2604750	X		
MP032-3M-ALEM	LA.808.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 5 / 6	6	Meses	02/04/2016	2604749	X		
MP032-3M-ALEM	LA.808.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 5 / 6	6	Meses	02/04/2016	2604748	X		
MP032-3M-ALEM	LA.809.01	VTAL	Braço de carregamento 01 Plataforma 05 - Baía 7 / 8	6	Meses	02/04/2016	2604747	X		
MP032-3M-ALEM	LA.809.02	VTAL	Braço de carregamento 02 Plataforma 05 - Baía 7 / 8	6	Meses	02/04/2016	2604745	X		
MP032-3M-ALEM	LA.810.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/12 Plataforma 03 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604707	X		
MP032-3M-ALEM	LA.810.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/11 Plataforma 03 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604706	X		
MP032-3M-ALEM	LA.810.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/10 Plataforma 03 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604705	X		
MP032-3M-ALEM	LA.810.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/09 Plataforma 03 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604704	X		
MP032-3M-ALEM	LA.811.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/08 Plataforma 02 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604703	X		
MP032-3M-ALEM	LA.811.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/07 Plataforma 02 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604702	X		
MP032-3M-ALEM	LA.811.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/06 Plataforma 02 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604701	X		
MP032-3M-ALEM	LA.811.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/05 Plataforma 02 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604700	X		
MP032-3M-ALEM	LA.812.01	VTAL	Braço de Carregamento 3000/04 Plataforma 01 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604699	X		
MP032-3M-ALEM	LA.812.02	VTAL	Braço de Carregamento 3000/03 Plataforma 01 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604697	X		
MP032-3M-ALEM	LA.812.03	VTAL	Braço de Carregamento 3000/02 Plataforma 01 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604695	X		
MP032-3M-ALEM	LA.812.04	VTAL	Braço de Carregamento 3000/01 Plataforma 01 / A4	6	Meses	02/04/2016	2604694	X		
MP037-ALEM	BOI.952.01	VTAL	Caldeira Aalborg - Antiga	1	Anos	09/10/2016	2622631	X		
MP037-ALEM	BOI.952.03	VTAL	Caldeira Alfa laval - nova	1	Anos	22/07/2016	2637865	X		
MP005-ALEM	FQC.912.01	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/01	1	Anos	02/07/2016	2521617	X		
MP005-ALEM	FQC.912.02	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/02	1	Anos	30/06/2016	2521616	X		
MP005-ALEM	FQC.912.03	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/03	1	Anos	01/07/2016	2521615	X		
MP005-ALEM	FQC.912.04	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/04	1	Anos	06/07/2016	2521614	X		
MP005-ALEM	FQC.912.05	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/05	1	Anos	29/06/2016	2521613	X		
MP005-ALEM	FQC.912.06	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/06	1	Anos	06/07/2016	2521612	X		
MP005-ALEM	FQC.912.07	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/07	1	Anos	16/06/2016	2510299	X		
MP005-ALEM	FQC.912.08	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/08	1	Anos	06/07/2016	2521611	X		
MP005-ALEM	FQC.912.09	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/09	1	Anos	02/07/2016	2521610	X		
MP005-ALEM	FQC.912.10	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/10	1	Anos	30/06/2016	2521609	X		
MP005-ALEM	FQC.912.11	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/11	1	Anos	07/05/2016	2521608	X		
MP005-ALEM	FQC.912.12	VTAL	Camara de Espuma - TQ 3000/12	1	Anos	01/07/2016	2521607	X		
MP040-ALEM	CAN.911.01	VTAL	Canhão monitor 01	1	Anos	08/10/2016	2596402	X		
MP040-ALEM	CAN.911.02	VTAL	Canhão monitor 02	1	Anos	08/10/2016	2596403	X		
MP040-ALEM	CAN.911.03	VTAL	Canhão monitor 03	1	Anos	05/11/2016	2625137	X		
MP040-ALEM	CAN.911.04	VTAL	Canhão monitor 04	1	Anos	08/10/2016	2596404	X		
MP040-ALEM	CAN.911.05	VTAL	Canhão monitor 05	1	Anos	05/11/2016	2625138	X		
MP040-ALEM	CAN.911.06	VTAL	Canhão monitor 06	1	Anos	08/10/2016	2596405	X		
MP040-ALEM	CAN.911.07	VTAL	Canhão monitor 07	1	Anos	05/11/2016	2625139	X		
MP040-ALEM	CAN.911.08	VTAL	Canhão monitor 08	1	Anos	08/10/2016	2596406	X		
MP040-ALEM	CAN.911.09	VTAL	Canhão monitor 09	1	Anos	23/09/2016	2633981	X		
MP040-ALEM	CAN.911.10	VTAL	Canhão monitor 10	1	Anos	08/10/2016	2596407	X		
MP040-ALEM	CAN.911.11	VTAL	Canhão monitor 11	1	Anos	05/11/2016	2625140	X		
MP040-ALEM	CAN.911.12	VTAL	Canhão monitor 12	1	Anos	03/11/2016	2625141	X		
MP040-ALEM	CAN.911.13	VTAL	Canhão monitor 13	1	Anos	23/09/2016	2633980	X		
MP040-ALEM	CAN.911.14	VTAL	Canhão monitor 28	1	Anos	23/09/2016	2633975	X		
MP040-ALEM	CAN.911.15	VTAL	Canhão monitor 15	1	Anos	05/11/2016	2625130	X		
MP040-ALEM	CAN.911.16	VTAL	Canhão monitor 16	1	Anos	04/11/2016	2625131	X		
MP040-ALEM	CAN.911.18	VTAL	Canhão monitor 17	1	Anos	06/11/2016	2625132	X		
MP040-ALEM	CAN.911.19	VTAL	Canhão monitor 18	1	Anos	04/11/2016	2625133	X		
MP040-ALEM	CAN.911.20	VTAL	Canhão monitor 19	1	Anos	03/11/2016	2625134	X		
MP040-ALEM	CAN.911.21	VTAL	Canhão monitor 20	1	Anos	03/11/2016	2625135	X		
MP040-ALEM	CAN.911.22	VTAL	Canhão monitor 21	1	Anos	03/11/2016	2625136	X		
MP040-ALEM	CAN.911.23	VTAL	Canhão monitor 22	1	Anos	03/11/2016	2625114	X		
MP040-ALEM	CAN.911.23	VTAL	Canhão monitor 22	1	Anos	04/11/2016	2625142	X		
MP040-ALEM	CAN.911.24	VTAL	Canhão monitor 23	1	Anos	03/11/2016	2625143	X		
MP040-ALEM	CAN.911.25	VTAL	Canhão monitor 24	1	Anos	04/11/2016	2625115	X		
MP040-ALEM	CAN.911.26	VTAL	Canhão monitor 25	1	Anos	04/11/2016	2625116	X		
MP040-ALEM	CAN.911.27	VTAL	Canhão monitor 26	1	Anos	04/11/2016	2625117	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)

Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP043-ALEM	ESH.800.01	VTAL	Chuveiro de emergência 2 - 01 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569568	X		
MP043-ALEM	ESH.800.02	VTAL	Chuveiro de emergência 2 - 02 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569569	X		
MP043-ALEM	ESH.940.01	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 03 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569570	X		
MP043-ALEM	ESH.940.02	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 04 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569571	X		
MP043-ALEM	ESH.940.03	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 05 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569566	X		
MP043-ALEM	ESH.940.04	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 06 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2571102	X		
MP043-ALEM	ESH.940.05	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 07 - Área 2	1	Anos	04/09/2016	2569572	X		
MP043-ALEM	ESH.940.06	VTAL	Chuveiro de Emergência 2 - 08 - Área 02	1	Anos	04/09/2016	2569567	X		
MP043-ALEM	ESH.941.01	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 01 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598474	X		
MP043-ALEM	ESH.941.02	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 02 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598475	X		
MP043-ALEM	ESH.941.03	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 03 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598476	X		
MP043-ALEM	ESH.941.04	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 04 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598477	X		
MP043-ALEM	ESH.941.05	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 05 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598478	X		
MP043-ALEM	ESH.941.06	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 06 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598479	X		
MP043-ALEM	ESH.941.07	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 07 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598480	X		
MP043-ALEM	ESH.941.08	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 08 - Área 3	1	Anos	15/10/2016	2633974	X		
MP043-ALEM	ESH.941.09	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 09 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598481	X		
MP043-ALEM	ESH.941.10	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 10 - Área 3	1	Anos	13/10/2016	2598482	X		
MP043-ALEM	ESH.941.11	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 11 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629722	X		
MP043-ALEM	ESH.941.12	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 12 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629723	X		
MP043-ALEM	ESH.941.13	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 13 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629724	X		
MP043-ALEM	ESH.941.14	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 14 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629725	X		
MP043-ALEM	ESH.941.15	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 15 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629726	X		
MP043-ALEM	ESH.941.16	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 16 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629721	X		
MP043-ALEM	ESH.941.17	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 17 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629727	X		
MP043-ALEM	ESH.941.18	VTAL	Chuveiro de Emergência 3 - 18 - Área 3	1	Anos	11/11/2016	2629728	X		
MP043-ALEM	ESH.942.01	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 01 - Área 4	1	Anos	14/12/2016	2688951	X		
MP043-ALEM	ESH.942.02	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 02 - Área 4	1	Anos	14/12/2016	2688928	X		
MP043-ALEM	ESH.942.03	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 03 - Área 4	1	Anos	14/12/2016	2688929	X		
MP043-ALEM	ESH.942.04	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 04 - Área 4	1	Anos	17/09/2016	2592021	X		
MP043-ALEM	ESH.942.05	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 05 - Área 4	1	Anos	14/12/2016	2688930	X		
MP043-ALEM	ESH.942.06	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 06 - Área 4	1	Anos	14/12/2016	2688931	X		
MP043-ALEM	ESH.942.07	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 07 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688932	X		
MP043-ALEM	ESH.942.08	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 08 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688933	X		
MP043-ALEM	ESH.942.09	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 09 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688934	X		
MP043-ALEM	ESH.942.10	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 10 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688935	X		
MP043-ALEM	ESH.942.11	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 11 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688936	X		
MP043-ALEM	ESH.942.12	VTAL	Chuveiro de Emergência 4 - 12 - Área 4	1	Anos	10/12/2016	2688937	X		
MP036-ALEM	K.960.01	VTAL	Compressor A	6	Meses	14/04/2016	2598469	X		
MP036-ALEM	K.960.02	VTAL	Compressor B	6	Meses	07/06/2016	2688840	X		
MP036-ALEM	K.960.03	VTAL	Compressor de instrumentação	6	Meses	20/07/2016	2745815	X		
MP036-ALEM	K.962.01	VTAL	Vaso de pressão - Compressor de ar (instrumentação) - A04	6	Meses	03/06/2016	2688852	X		
MP162-ALEM	HV.105.01.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000-01	2	Anos	24/11/2016	2242774	X		
MP162-ALEM	HV.105.02.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000-02	2	Anos	19/11/2016	2242773	X		
MP162-ALEM	HV.105.03.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -03	2	Anos	19/11/2016	2242772	X		
MP162-ALEM	HV.105.04.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -04	2	Anos	18/11/2016	2242771	X		
MP162-ALEM	HV.105.05.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -05	2	Anos	18/11/2016	2242770	X		
MP162-ALEM	HV.105.06.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -06	2	Anos	17/11/2016	2242769	X		
MP162-ALEM	HV.105.07.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -07	2	Anos	14/11/2016	2242768	X		
MP162-ALEM	HV.105.08.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -08	2	Anos	13/11/2016	2238446	X		
MP162-ALEM	HV.105.09.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -09	2	Anos	13/11/2016	2238445	X		
MP162-ALEM	HV.105.10.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -10	2	Anos	11/11/2016	2238444	X		
MP162-ALEM	HV.105.11.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -11	2	Anos	11/11/2016	2238443	X		
MP162-ALEM	HV.105.12.01	VTAL	Válvula corta-chama TQ 3000 -12	2	Anos	24/11/2016	2242776	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 321	1	Anos	04/09/2016	2576989	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 323	1	Anos	04/09/2016	2576900	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 325	1	Anos	04/09/2016	2576901	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 327	1	Anos	04/09/2016	2576902	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 328	1	Anos	21/10/2016	2627779	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 326	1	Anos	21/10/2016	2627778	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 324	1	Anos	21/10/2016	2627777	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.102.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 322	1	Anos	21/10/2016	2627776	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 329	1	Anos	10/12/2016	2688938	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 332	1	Anos	21/10/2016	2627782	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 335	1	Anos	20/07/2016	2532406	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 338	1	Anos	20/07/2016	2532408	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 339	1	Anos	04/09/2016	2576903	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 336	1	Anos	20/07/2016	2532407	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 333	1	Anos	30/07/2016	2536454	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 330	1	Anos	21/10/2016	2627780	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.09.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 331	1	Anos	21/10/2016	2627781	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.10.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 334	1	Anos	30/07/2016	2536455	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.11.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 337	1	Anos	04/09/2016	2576914	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.103.12.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 340	1	Anos	04/09/2016	2576915	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 301	1	Anos	18/05/2016	2466495	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 303	1	Anos	18/05/2016	2466494	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 305	1	Anos	30/07/2016	2536452	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 307	1	Anos	20/07/2016	2532416	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 309	1	Anos	12/08/2016	2566870	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.06.01	VTAL	Válvula de emergência - TQ 312	1	Anos	12/08/2016	2566875	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.07.01	VTAL	Válvula de emergência - TQ 315	1	Anos	12/08/2016	2566876	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.08.01	VTAL	Válvula de emergência - TQ 319	1	Anos	18/05/2016	2466492	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.09.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 310	1	Anos	09/06/2016	2495724	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.10.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 313	1	Anos	12/08/2016	2566874	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.11.01	VTAL	Válvula de emergência - TQ 316	1	Anos	09/06/2016	2495727	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.12.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 317	1	Anos	20/07/2016	2532405	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.13.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 320	1	Anos	20/05/2016	2466493	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.14.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 318	1	Anos	12/08/2016	2566871	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.15.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 314	1	Anos	04/09/2016	2576913	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.16.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 311	1	Anos	12/08/2016	2566873	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.17.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 308	1	Anos	12/08/2016	2566869	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.18.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 306	1	Anos	20/07/2016	2532384	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.19.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 304	1	Anos	29/07/2016	2536453	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.104.20.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 302	1	Anos	18/05/2016	2466497	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-01	1	Anos	04/09/2016	2576904	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-02	1	Anos	21/10/2016	2627783	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-03	1	Anos	21/10/2016	2627784	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-04	1	Anos	18/05/2016	2466498	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-05	1	Anos	21/10/2016	2627785	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-06	1	Anos	20/07/2016	2532409	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-07	1	Anos	20/07/2016	2532410	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-08	1	Anos	05/08/2016	2592023	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.09.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-09	1	Anos	20/07/2016	2532411	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.10.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-10	1	Anos	20/07/2016	2532412	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.11.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-11	1	Anos	20/07/2016	2532413	X		
MP008-1Y-ALEM	ERV.105.12.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-12	1	Anos	20/07/2016	2532415	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 321	2	Anos	19/08/2016	2187377	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 323	2	Anos	21/08/2016	2184994	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 325	2	Anos	25/08/2016	2184992	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 327	2	Anos	27/08/2016	2185002	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 328	2	Anos	02/09/2016	2185001	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 326	2	Anos	28/08/2016	2185003	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 324	2	Anos	15/08/2016	2184993	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.102.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 322	2	Anos	10/10/2016	2217298	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.01.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 329	2	Anos	03/09/2016	2185000	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.02.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 332	2	Anos	10/09/2016	2184999	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 335	2	Anos	09/09/2016	2184998	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 338	2	Anos	15/09/2016	2187710	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.05.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 339	2	Anos	24/09/2016	2208270	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 336	2	Anos	01/10/2016	2215456	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 333	2	Anos	17/09/2016	2187711	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 330	2	Anos	18/09/2016	2189807	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.09.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 331	2	Anos	29/09/2016	2215457	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.10.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 334	2	Anos	26/09/2016	2208272	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.11.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 337	2	Anos	25/09/2016	2208271	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.103.12.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 340	2	Anos	30/09/2016	2215455	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.03.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 305	2	Anos	07/08/2016	2131841	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.04.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 307	2	Anos	18/07/2016	2114454	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.08.01	VTAL	Válvula de emergência - TQ 319	2	Anos	08/10/2016	2215454	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.12.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 317	2	Anos	08/10/2016	2217299	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.13.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 320	2	Anos	06/10/2016	2215458	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.15.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 314	2	Anos	14/10/2016	2219305	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.104.18.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 306	2	Anos	16/10/2016	2219306	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.105.06.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-06	2	Anos	04/08/2016	2530577	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.105.07.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-07	2	Anos	28/08/2016	2276336	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.105.08.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-08	2	Anos	05/08/2016	2276335	X		
MP008-2Y-ALEM	ERV.105.10.01	VTAL	Válvula de Emergência TK 3000-10	2	Anos	14/09/2016	2276333	X		
MP053-1M-ALEM	GER.922.01	VTAL	Gerador da área 04	1	Meses	27/02/2016	2728947	X		
MP053-1M-ALEM	GER.923.01	VTAL	Gerador da área 03	1	Meses	29/02/2016	2745785	X		
MP053-1M-ALEM	GER.924.01	VTAL	Gerador 01 da área 02	1	Meses	27/02/2016	2728949	X		
MP053-1M-ALEM	GER.924.02	VTAL	Gerador 02 da área 02	1	Meses	27/02/2016	2728948	X		
MP053-1M-ALEM	GER.925.01	VTAL	Gerador 380V da área 01	1	Meses	29/02/2016	2745784	X		
MP053-1M-ALEM	GER.925.02	VTAL	Gerador 220V da área 01	1	Meses	29/02/2016	2745786	X		
MP039-ALEM	HYD.910.01	VTAL	Hidrantes 1	1	Anos	22/09/2016	2581277	X		
MP039-ALEM	HYD.910.02	VTAL	Hidrantes 2	1	Anos	22/09/2016	2581278	X		
MP039-ALEM	HYD.910.03	VTAL	Hidrantes 3	1	Anos	22/09/2016	2581279	X		
MP039-ALEM	HYD.910.04	VTAL	Hidrantes 4	1	Anos	22/09/2016	2581280	X		
MP039-ALEM	HYD.911.01	VTAL	Hidrante 1	1	Anos	13/10/2016	2598487	X		
MP039-ALEM	HYD.911.02	VTAL	Hidrante 2	1	Anos	13/10/2016	2598488	X		
MP039-ALEM	HYD.911.03	VTAL	Hidrante 3	1	Anos	13/10/2016	2601137	X		
MP039-ALEM	HYD.911.04	VTAL	Hidrante 4	1	Anos	13/10/2016	2601138	X		
MP039-ALEM	HYD.911.05	VTAL	Hidrante 5	1	Anos	13/10/2016	2601139	X		
MP039-ALEM	HYD.911.06	VTAL	Hidrante 6	1	Anos	13/10/2016	2631753	X		
MP039-ALEM	HYD.911.07	VTAL	Hidrante 7	1	Anos	13/10/2016	2601140	X		
MP039-ALEM	HYD.911.08	VTAL	Hidrante 8	1	Anos	13/10/2016	2601141	X		
MP039-ALEM	HYD.911.09	VTAL	Hidrante 9	1	Anos	13/10/2016	2598489	X		
MP039-ALEM	HYD.911.10	VTAL	Hidrante 10	1	Anos	13/10/2016	2598490	X		
MP039-ALEM	HYD.911.11	VTAL	Hidrante 11	1	Anos	13/10/2016	2598491	X		
MP039-ALEM	HYD.911.12	VTAL	Hidrante 12	1	Anos	08/10/2016	2596401	X		
MP039-ALEM	HYD.911.13	VTAL	Hidrante 13	1	Anos	13/10/2016	2598492	X		
MP039-ALEM	HYD.911.14	VTAL	Hidrante 14	1	Anos	13/10/2016	2598493	X		
MP039-ALEM	HYD.911.15	VTAL	Hidrante 15	1	Anos	13/10/2016	2598494	X		
MP039-ALEM	HYD.911.16	VTAL	Hidrante 16	1	Anos	13/10/2016	2598495	X		
MP039-ALEM	HYD.912.01	VTAL	Hidrantes 1	1	Anos	14/12/2016	2688952	X		
MP039-ALEM	HYD.912.02	VTAL	Hidrantes 2	1	Anos	14/12/2016	2688953	X		
MP039-ALEM	HYD.912.03	VTAL	Hidrantes 3	1	Anos	14/12/2016	2688954	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP039-ALEM	HYD.912.04	VTAL	Hidrantes 4	1	Anos	14/12/2016	2688955	X		
MP039-ALEM	HYD.912.05	VTAL	Hidrantes 5	1	Anos	14/12/2016	2688956	X		
MP039-ALEM	HYD.912.06	VTAL	Hidrantes 6	1	Anos	14/12/2016	2688946	X		
MP039-ALEM	HYD.912.07	VTAL	Hidrantes 7	1	Anos	14/12/2016	2688947	X		
MP039-ALEM	HYD.912.08	VTAL	Hidrantes 8	1	Anos	14/12/2016	2688948	X		
MP039-ALEM	HYD.912.09	VTAL	Hidrantes 9	1	Anos	14/12/2016	2688949	X		
MP039-ALEM	HYD.912.10	VTAL	Hidrantes 10	1	Anos	14/12/2016	2688950	X		
MP065-ALEM	SCR.320.01	VTAL	Lavador de gases 01	1	Anos	30/09/2016	2576887	X		
MP065-ALEM	SCR.321.01	VTAL	Lavador de gases 02	1	Anos	30/09/2016	2576888	X		
MP065-ALEM	SCR.322.01	VTAL	Lavador de gases 03	1	Anos	30/09/2016	2576889	X		
MP065-ALEM	SRU.982.01.01	VTAL	Lavador de gases 01 - Scrubber 01	1	Anos	30/09/2016	2577000	X		
MP065-ALEM	SRU.982.02.01	VTAL	Lavador de gases 02 - Scrubber 02	1	Anos	30/09/2016	2577001	X		
MP065-ALEM	SRU.982.03.01	VTAL	Lavador de gases 02 - Scrubber 03	1	Anos	30/09/2016	2577002	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.309.01	VTAL	Mediterra	6	Meses	19/04/2016	2633965	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.310.01	VTAL	Mediterra	6	Meses	19/04/2016	2633964	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.311.01	VTAL	Mediterra - B.D 03	6	Meses	28/04/2016	2605329	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.312.01	VTAL	Mediterra - B.D 04	6	Meses	19/04/2016	2633963	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.01.01	VTAL	Mediterra BD#05	6	Meses	27/04/2016	2625104	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.02.01	VTAL	Mediterra BD#04	6	Meses	21/04/2016	2625103	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.03.01	VTAL	Mediterra BD#03	6	Meses	21/04/2016	2622133	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.04.01	VTAL	Mediterra BD#02	6	Meses	21/04/2016	2622132	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.05.01	VTAL	Mediterra BD#01	6	Meses	21/04/2016	2622131	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.06.01	VTAL	Mediterra BD#06	6	Meses	27/04/2016	2625102	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.07.01	VTAL	Mediterra BD#07	6	Meses	09/06/2016	2688853	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.08.01	VTAL	Mediterra BD#08	6	Meses	09/06/2016	2688856	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.09.01	VTAL	Mediterra BD#09	6	Meses	09/06/2016	2688855	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.317.10.01	VTAL	Mediterra BD#10	6	Meses	09/06/2016	2688854	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.801.01	VTAL	Mediterra Plataforma 01	6	Meses	04/06/2016	2660902	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.802.01	VTAL	Mediterra Plataforma 02	6	Meses	07/06/2016	2660901	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.803.01	VTAL	Mediterra Plataforma 03	6	Meses	07/06/2016	2660900	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.804.01	VTAL	Mediterra Plataforma 04	6	Meses	07/06/2016	2660906	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.806.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 05 - Baia 1 / 2	6	Meses	07/06/2016	2660905	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.806.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 05 - Baia 1 / 2	6	Meses	07/06/2016	2660903	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.807.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 05 - Baia 3 / 4	6	Meses	07/06/2016	2660904	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.807.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 05 - Baia 3 / 4	6	Meses	18/06/2016	2688851	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.808.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 05 - Baia 5 / 6	6	Meses	18/06/2016	2688849	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.808.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 05 - Baia 5 / 6	6	Meses	18/06/2016	2688850	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.809.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 05 - Baia 7 / 8	6	Meses	18/06/2016	2688848	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.809.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 05 - Baia 7 / 8	6	Meses	18/06/2016	2688847	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.810.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 03 / A4	6	Meses	18/06/2016	2688846	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.810.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 03 / A4	6	Meses	18/06/2016	2688836	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.811.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 02 / A4	6	Meses	18/06/2016	2694738	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.811.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 02 / A4	6	Meses	18/06/2016	2688839	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.812.01	VTAL	Mediterra 01 Plataforma 01 / A4	6	Meses	18/06/2016	2688838	X		
MP031-3M-ALEM	TRU.812.02	VTAL	Mediterra 02 Plataforma 01 / A4	6	Meses	18/06/2016	2688837	X		
MP088-ALEM	EM.050.01.01	VTAL	Motor - B1	1	Anos	04/09/2016	2571106	X		
MP088-ALEM	EM.050.02.01	VTAL	Motor - B2	1	Anos	04/09/2016	2571107	X		
MP088-ALEM	EM.050.03.01	VTAL	Motor - B3	1	Anos	04/09/2016	2571108	X		
MP088-ALEM	EM.050.04.01	VTAL	Motor - B4	1	Anos	04/09/2016	2571103	X		
MP088-ALEM	EM.050.05.01	VTAL	Motor - B5	1	Anos	04/09/2016	2571104	X		
MP088-ALEM	EM.050.06.01	VTAL	Motor - Jockey	1	Anos	04/09/2016	2571105	X		
MP088-ALEM	EM.300.01.01	VTAL	Motor TA 05	1	Anos	25/02/2016	2328990	X		
MP088-ALEM	EM.301.01.01	VTAL	Motor TA 04	1	Anos	25/02/2016	2328982	X		
MP088-ALEM	EM.302.01.01	VTAL	Motor TA 03	1	Anos	25/02/2016	2328983	X		
MP088-ALEM	EM.302.02.01	VTAL	Motor BD 01	1	Anos	17/08/2016	2549717	X		
MP088-ALEM	EM.303.01.01	VTAL	Motor TA 02	1	Anos	25/02/2016	2328984	X		
MP088-ALEM	EM.303.02.01	VTAL	Motor BD 02	1	Anos	17/08/2016	2549720	X		
MP088-ALEM	EM.303.02.01	VTAL	Motor BD 02	1	Anos	27/07/2016	2529974	X		
MP088-ALEM	EM.304.01.01	VTAL	Motor TA 01	1	Anos	23/02/2016	2328985	X		
MP088-ALEM	EM.305.01.01	VTAL	Motor TA 08	1	Anos	25/02/2016	2328986	X		
MP088-ALEM	EM.305.02.01	VTAL	Motor TA 09	1	Anos	27/02/2016	2328987	X		
MP088-ALEM	EM.305.03.01	VTAL	Motor TA 10	1	Anos	27/02/2016	2328988	X		
MP088-ALEM	EM.306.01.01	VTAL	Motor TA 06	1	Anos	25/02/2016	2328989	X		
MP088-ALEM	EM.306.02.01	VTAL	Motor TA 07	1	Anos	25/02/2016	2328991	X		
MP088-ALEM	EM.307.01.01	VTAL	Motor Exp 01	1	Anos	17/08/2016	2549718	X		
MP088-ALEM	EM.307.02.01	VTAL	Motor Exp 02	1	Anos	17/08/2016	2549719	X		
MP088-ALEM	EM.309.01.01	VTAL	Motor 338	1	Anos	16/06/2016	2510439	X		
MP088-ALEM	EM.309.02.01	VTAL	Motor 332	1	Anos	16/06/2016	2510425	X		
MP088-ALEM	EM.309.03.01	VTAL	Motor 335	1	Anos	16/06/2016	2510438	X		
MP088-ALEM	EM.309.04.01	VTAL	Motor 333	1	Anos	16/06/2016	2510437	X		
MP088-ALEM	EM.309.05.01	VTAL	Motor 330	1	Anos	16/06/2016	2510435	X		
MP088-ALEM	EM.309.06.01	VTAL	Motor 329	1	Anos	16/06/2016	2510434	X		
MP088-ALEM	EM.310.01.01	VTAL	Motor 321	1	Anos	16/06/2016	2510426	X		
MP088-ALEM	EM.310.02.01	VTAL	Motor 323	1	Anos	16/06/2016	2510428	X		
MP088-ALEM	EM.310.03.01	VTAL	Motor 325	1	Anos	16/06/2016	2510430	X		
MP088-ALEM	EM.310.04.01	VTAL	Motor 327	1	Anos	16/06/2016	2510432	X		
MP088-ALEM	EM.311.01.01	VTAL	Motor 328	1	Anos	16/06/2016	2510433	X		
MP088-ALEM	EM.311.02.01	VTAL	Motor 326	1	Anos	16/06/2016	2510431	X		
MP088-ALEM	EM.311.03.01	VTAL	Motor 324	1	Anos	16/06/2016	2510429	X		
MP088-ALEM	EM.311.04.01	VTAL	Motor 322	1	Anos	16/06/2016	2510427	X		
MP088-ALEM	EM.312.01.01	VTAL	Motor 340	1	Anos	16/06/2016	2510341	X		
MP088-ALEM	EM.312.02.01	VTAL	Motor 339	1	Anos	16/06/2016	2510338	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP088-ALEM	EM.312.03.01	VTAL	Motor 337	1	Anos	16/06/2016	2510337	X		
MP088-ALEM	EM.312.04.01	VTAL	Motor 336	1	Anos	16/06/2016	2510336	X		
MP088-ALEM	EM.312.05.01	VTAL	Motor 334	1	Anos	24/07/2016	2532431	X		
MP088-ALEM	EM.312.06.01	VTAL	Motor 331	1	Anos	16/06/2016	2510436	X		
MP088-ALEM	EM.313.01.01	VTAL	Motor Exp 54	1	Anos	04/08/2016	2549722	X		
MP088-ALEM	EM.313.02.01	VTAL	Motor Exp 55	1	Anos	04/08/2016	2549734	X		
MP088-ALEM	EM.313.03.01	VTAL	Motor Exp 56	1	Anos	04/08/2016	2549733	X		
MP088-ALEM	EM.314.01.01	VTAL	Motor 316	1	Anos	27/05/2016	2490290	X		
MP088-ALEM	EM.314.02.01	VTAL	Motor 313	1	Anos	27/05/2016	2490287	X		
MP088-ALEM	EM.314.03.01	VTAL	Motor 309	1	Anos	27/03/2016	2361871	X		
MP088-ALEM	EM.314.04.01	VTAL	Motor 312	1	Anos	27/05/2016	2490286	X		
MP088-ALEM	EM.314.05.01	VTAL	Motor 315	1	Anos	27/05/2016	2490289	X		
MP088-ALEM	EM.314.06.01	VTAL	Motor 320	1	Anos	27/05/2016	2490294	X		
MP088-ALEM	EM.314.07.01	VTAL	Motor 310	1	Anos	27/03/2016	2361873	X		
MP088-ALEM	EM.314.08.01	VTAL	Motor 311	1	Anos	27/05/2016	2490285	X		
MP088-ALEM	EM.314.09.01	VTAL	Motor 314	1	Anos	27/05/2016	2490288	X		
MP088-ALEM	EM.314.10.01	VTAL	Motor 317	1	Anos	27/05/2016	2490291	X		
MP088-ALEM	EM.314.11.01	VTAL	Motor 318	1	Anos	27/05/2016	2490292	X		
MP088-ALEM	EM.314.12.01	VTAL	Motor 319	1	Anos	27/05/2016	2490293	X		
MP088-ALEM	EM.315.01.01	VTAL	Motor 307	1	Anos	27/03/2016	2361869	X		
MP088-ALEM	EM.315.02.01	VTAL	Motor 305	1	Anos	27/03/2016	2361878	X		
MP088-ALEM	EM.315.03.01	VTAL	Motor 303	1	Anos	27/03/2016	2361874	X		
MP088-ALEM	EM.315.04.01	VTAL	Motor 301	1	Anos	27/03/2016	2361875	X		
MP088-ALEM	EM.316.01.01	VTAL	Motor 302	1	Anos	27/03/2016	2361876	X		
MP088-ALEM	EM.316.02.01	VTAL	Motor 304	1	Anos	27/03/2016	2361877	X		
MP088-ALEM	EM.316.03.01	VTAL	Motor 306	1	Anos	27/03/2016	2361868	X		
MP088-ALEM	EM.316.04.01	VTAL	Motor 308A	1	Anos	27/03/2016	2361870	X		
MP088-ALEM	EM.316.05.01	VTAL	Motor 308B	1	Anos	27/03/2016	2361872	X		
MP088-ALEM	EM.317.01.01	VTAL	Motor BD#05	1	Anos	23/07/2016	2529968	X		
MP088-ALEM	EM.317.02.01	VTAL	Motor BD#04	1	Anos	23/07/2016	2529975	X		
MP088-ALEM	EM.317.03.01	VTAL	Motor BD#03	1	Anos	23/07/2016	2529976	X		
MP088-ALEM	EM.317.04.01	VTAL	Motor BD#02	1	Anos	23/07/2016	2529971	X		
MP088-ALEM	EM.317.05.01	VTAL	Motor BD#01	1	Anos	23/07/2016	2529972	X		
MP088-ALEM	EM.317.06.01	VTAL	Motor BD#06	1	Anos	23/07/2016	2529969	X		
MP088-ALEM	EM.317.07.01	VTAL	Motor BD#07	1	Anos	23/07/2016	2529973	X		
MP088-ALEM	EM.317.08.01	VTAL	Motor BD#08	1	Anos	23/07/2016	2529970	X		
MP088-ALEM	EM.317.09.01	VTAL	Motor BD#09	1	Anos	24/07/2016	2532401	X		
MP088-ALEM	EM.317.10.01	VTAL	Motor BD#10	1	Anos	24/07/2016	2532398	X		
MP088-ALEM	EM.319.01.01	VTAL	Motor BE-01	1	Anos	07/08/2016	2546442	X		
MP088-ALEM	EM.319.02.01	VTAL	Motor BE-02	1	Anos	07/08/2016	2546441	X		
MP088-ALEM	EM.319.03.01	VTAL	Motor BE-03	1	Anos	07/08/2016	2546440	X		
MP088-ALEM	EM.319.04.01	VTAL	Motor BE-04	1	Anos	07/08/2016	2546439	X		
MP088-ALEM	EM.320.02.01	VTAL	Motor 3000/01	1	Anos	27/07/2016	2532419	X		
MP088-ALEM	EM.320.03.01	VTAL	Motor 3000/02	1	Anos	27/07/2016	2532420	X		
MP088-ALEM	EM.320.04.01	VTAL	Motor 3000/03	1	Anos	27/07/2016	2532421	X		
MP088-ALEM	EM.320.05.01	VTAL	Motor 3000/04	1	Anos	27/07/2016	2532422	X		
MP088-ALEM	EM.321.02.01	VTAL	Motor 3000/05	1	Anos	27/07/2016	2532426	X		
MP088-ALEM	EM.321.03.01	VTAL	Motor 3000/06	1	Anos	27/07/2016	2532428	X		
MP088-ALEM	EM.321.04.01	VTAL	Motor 3000/07	1	Anos	27/07/2016	2532427	X		
MP088-ALEM	EM.321.05.01	VTAL	Motor 3000/08	1	Anos	27/07/2016	2532429	X		
MP088-ALEM	EM.322.02.01	VTAL	Motor 3000/09	1	Anos	27/07/2016	2532430	X		
MP088-ALEM	EM.322.03.01	VTAL	Motor 3000/10	1	Anos	27/07/2016	2532424	X		
MP088-ALEM	EM.322.04.01	VTAL	Motor 3000/11	1	Anos	27/07/2016	2532423	X		
MP088-ALEM	EM.322.05.01	VTAL	Motor 3000/12	1	Anos	27/07/2016	2532425	X		
MP088-ALEM	EM.323.01.01	VTAL	Motor 801	1	Anos	21/08/2016	2554343	X		
MP088-ALEM	EM.323.02.01	VTAL	Motor 802	1	Anos	21/08/2016	2554342	X		
MP088-ALEM	EM.323.03.01	VTAL	Motor 803	1	Anos	21/08/2016	2554341	X		
MP088-ALEM	EM.323.04.01	VTAL	Motor 804	1	Anos	21/08/2016	2554340	X		
MP088-ALEM	EM.323.05.01	VTAL	Motor 805	1	Anos	21/08/2016	2554339	X		
MP088-ALEM	EM.323.06.01	VTAL	Motor 806	1	Anos	21/08/2016	2554338	X		
MP088-ALEM	EM.323.07.01	VTAL	Motor 807	1	Anos	21/08/2016	2554337	X		
MP088-ALEM	EM.323.08.01	VTAL	Motor 808	1	Anos	21/08/2016	2554336	X		
MP088-ALEM	EM.323.09.01	VTAL	Motor 809	1	Anos	21/08/2016	2554335	X		
MP088-ALEM	EM.323.10.01	VTAL	Motor 810	1	Anos	21/08/2016	2554334	X		
MP088-ALEM	EM.324.01.01	VTAL	Motor 401	1	Anos	21/08/2016	2554350	X		
MP088-ALEM	EM.324.02.01	VTAL	Motor 402	1	Anos	21/08/2016	2554349	X		
MP088-ALEM	EM.324.03.01	VTAL	Motor 403	1	Anos	21/08/2016	2554348	X		
MP088-ALEM	EM.324.04.01	VTAL	Motor 404	1	Anos	21/08/2016	2554347	X		
MP088-ALEM	EM.324.05.01	VTAL	Motor 405	1	Anos	21/08/2016	2554346	X		
MP088-ALEM	EM.324.06.01	VTAL	Motor 406	1	Anos	23/08/2016	2554345	X		
MP088-ALEM	EM.324.07.01	VTAL	Motor 407	1	Anos	23/08/2016	2554344	X		
MP088-ALEM	EM.324.08.01	VTAL	Motor 701 e 702	1	Anos	27/10/2016	2625101	X		
MP088-ALEM	EM.325.01.01	VTAL	Motor 601	1	Anos	15/09/2016	2576994	X		
MP088-ALEM	EM.325.02.01	VTAL	Motor 602	1	Anos	15/09/2016	2576993	X		
MP088-ALEM	EM.325.03.01	VTAL	Motor 603	1	Anos	15/09/2016	2576882	X		
MP088-ALEM	EM.325.04.01	VTAL	Motor 604	1	Anos	16/09/2016	2576881	X		
MP088-ALEM	EM.325.05.01	VTAL	Motor 605	1	Anos	16/09/2016	2576880	X		
MP088-ALEM	EM.325.06.01	VTAL	Motor 606	1	Anos	16/09/2016	2576879	X		
MP088-ALEM	EM.325.07.01	VTAL	Motor 607	1	Anos	16/09/2016	2576992	X		
MP088-ALEM	EM.325.08.01	VTAL	Motor 608	1	Anos	16/09/2016	2576878	X		
MP088-ALEM	EM.325.09.01	VTAL	Motor 609	1	Anos	16/09/2016	2576877	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP088-ALEM	EM.325.10.01	VTAL	Motor 610	1	Anos	16/09/2016	2576991	X		
MP088-ALEM	EM.325.11.01	VTAL	Motor 611	1	Anos	16/09/2016	2576876	X		
MP088-ALEM	EM.325.12.01	VTAL	Motor 612	1	Anos	16/09/2016	2576875	X		
MP088-ALEM	EM.325.13.01	VTAL	Motor 613	1	Anos	16/09/2016	2576874	X		
MP088-ALEM	EM.325.14.01	VTAL	Motor 614	1	Anos	01/09/2016	2573684	X		
MP088-ALEM	EM.325.15.01	VTAL	Motor 615	1	Anos	01/09/2016	2573683	X		
MP088-ALEM	EM.325.16.01	VTAL	Motor 616	1	Anos	16/09/2016	2576990	X		
MP088-ALEM	EM.325.17.01	VTAL	Motor 617	1	Anos	16/09/2016	2576989	X		
MP088-ALEM	EM.325.18.01	VTAL	Motor 618	1	Anos	16/09/2016	2576873	X		
MP088-ALEM	EM.325.19.01	VTAL	Motor 619	1	Anos	16/09/2016	2576872	X		
MP088-ALEM	EM.325.20.01	VTAL	Motor 620	1	Anos	16/09/2016	2576871	X		
MP088-ALEM	EM.325.21.01	VTAL	Motor 621	1	Anos	16/09/2016	2576870	X		
MP088-ALEM	EM.805.01.01	VTAL	Motor BD#67 - Plataforma 05 - A3	1	Anos	24/07/2016	2532402	X		
MP088-ALEM	EM.805.03.01	VTAL	Motor BD#63 - Plataforma 05 - A3	1	Anos	24/07/2016	2532399	X		
MP088-ALEM	EM.805.05.01	VTAL	Motor BD#65 - Plataforma 05 - A3	1	Anos	24/07/2016	2532403	X		
MP088-ALEM	EM.805.08.01	VTAL	Motor BD#66 - Plataforma 05 - A3	1	Anos	24/07/2016	2532404	X		
MP170-ALEM	EM.050.01.01	VTAL	Motor - B1	2	Anos	29/02/2016	2212804	X		
MP170-ALEM	EM.050.02.01	VTAL	Motor - B2	2	Anos	29/02/2016	2212810	X		
MP170-ALEM	EM.050.03.01	VTAL	Motor - B3	2	Anos	29/02/2016	2212809	X		
MP170-ALEM	EM.050.04.01	VTAL	Motor - B4	2	Anos	29/02/2016	2212808	X		
MP170-ALEM	EM.050.05.01	VTAL	Motor - B5	2	Anos	29/02/2016	2212807	X		
MP170-ALEM	EM.050.06.01	VTAL	Motor - Jockey	2	Anos	29/02/2016	2212806	X		
MP170-ALEM	EM.300.01.01	VTAL	Motor TA 05	2	Anos	29/02/2016	2212811	X		
MP170-ALEM	EM.301.01.01	VTAL	Motor TA 04	2	Anos	29/02/2016	2212812	X		
MP170-ALEM	EM.302.01.01	VTAL	Motor TA 03	2	Anos	29/02/2016	2212813	X		
MP170-ALEM	EM.302.02.01	VTAL	Motor BD 01	2	Anos	29/02/2016	2212814	X		
MP170-ALEM	EM.303.01.01	VTAL	Motor TA 02	2	Anos	30/03/2016	2212815	X		
MP170-ALEM	EM.303.02.01	VTAL	Motor BD 02	2	Anos	30/03/2016	2212816	X		
MP170-ALEM	EM.304.01.01	VTAL	Motor TA 01	2	Anos	30/03/2016	2212817	X		
MP170-ALEM	EM.305.01.01	VTAL	Motor TA 08	2	Anos	30/03/2016	2212818	X		
MP170-ALEM	EM.305.02.01	VTAL	Motor TA 09	2	Anos	30/03/2016	2212819	X		
MP170-ALEM	EM.305.03.01	VTAL	Motor TA 10	2	Anos	30/03/2016	2212820	X		
MP170-ALEM	EM.306.01.01	VTAL	Motor TA 06	2	Anos	30/03/2016	2212821	X		
MP170-ALEM	EM.306.02.01	VTAL	Motor TA 07	2	Anos	30/03/2016	2212822	X		
MP170-ALEM	EM.307.01.01	VTAL	Motor Exp 01	2	Anos	30/03/2016	2212823	X		
MP170-ALEM	EM.307.02.01	VTAL	Motor Exp 02	2	Anos	30/03/2016	2212824	X		
MP170-ALEM	EM.308.01.01	VTAL	Motor coleta chuva 01	2	Anos	30/03/2016	2212825	X		
MP170-ALEM	EM.308.02.01	VTAL	Motor coleta chuva 02	2	Anos	30/03/2016	2212826	X		
MP170-ALEM	EM.309.01.01	VTAL	Motor 338	2	Anos	30/04/2016	2212827	X		
MP170-ALEM	EM.309.02.01	VTAL	Motor 332	2	Anos	30/04/2016	2212828	X		
MP170-ALEM	EM.309.03.01	VTAL	Motor 335	2	Anos	30/04/2016	2212829	X		
MP170-ALEM	EM.309.04.01	VTAL	Motor 333	2	Anos	30/04/2016	2212830	X		
MP170-ALEM	EM.309.05.01	VTAL	Motor 330	2	Anos	30/04/2016	2212831	X		
MP170-ALEM	EM.309.06.01	VTAL	Motor 329	2	Anos	30/04/2016	2212832	X		
MP170-ALEM	EM.310.01.01	VTAL	Motor 321	2	Anos	30/04/2016	2212833	X		
MP170-ALEM	EM.310.02.01	VTAL	Motor 323	2	Anos	30/04/2016	2212834	X		
MP170-ALEM	EM.310.03.01	VTAL	Motor 325	2	Anos	30/04/2016	2212835	X		
MP170-ALEM	EM.310.04.01	VTAL	Motor 327	2	Anos	30/04/2016	2212836	X		
MP170-ALEM	EM.311.01.01	VTAL	Motor 328	2	Anos	30/05/2016	2212837	X		
MP170-ALEM	EM.312.01.01	VTAL	Motor 340	2	Anos	30/05/2016	2212838	X		
MP170-ALEM	EM.312.02.01	VTAL	Motor 339	2	Anos	30/05/2016	2212839	X		
MP170-ALEM	EM.312.03.01	VTAL	Motor 337	2	Anos	30/05/2016	2212840	X		
MP170-ALEM	EM.312.04.01	VTAL	Motor 336	2	Anos	30/05/2016	2212841	X		
MP170-ALEM	EM.312.05.01	VTAL	Motor 334	2	Anos	30/05/2016	2212842	X		
MP170-ALEM	EM.312.06.01	VTAL	Motor 331	2	Anos	30/05/2016	2212843	X		
MP170-ALEM	EM.313.01.01	VTAL	Motor Exp 54	2	Anos	30/05/2016	2212844	X		
MP170-ALEM	EM.313.02.01	VTAL	Motor Exp 55	2	Anos	30/05/2016	2212845	X		
MP170-ALEM	EM.313.03.01	VTAL	Motor Exp 56	2	Anos	30/05/2016	2212846	X		
MP170-ALEM	EM.314.01.01	VTAL	Motor 316	2	Anos	30/06/2016	2212847	X		
MP170-ALEM	EM.314.02.01	VTAL	Motor 313	2	Anos	30/06/2016	2212848	X		
MP170-ALEM	EM.314.03.01	VTAL	Motor 309	2	Anos	30/06/2016	2212849	X		
MP170-ALEM	EM.314.04.01	VTAL	Motor 312	2	Anos	30/06/2016	2212850	X		
MP170-ALEM	EM.314.05.01	VTAL	Motor 315	2	Anos	30/06/2016	2212851	X		
MP170-ALEM	EM.314.06.01	VTAL	Motor 320	2	Anos	30/06/2016	2212852	X		
MP170-ALEM	EM.314.07.01	VTAL	Motor 310	2	Anos	30/06/2016	2212853	X		
MP170-ALEM	EM.314.08.01	VTAL	Motor 311	2	Anos	30/06/2016	2212854	X		
MP170-ALEM	EM.314.09.01	VTAL	Motor 314	2	Anos	30/06/2016	2212855	X		
MP170-ALEM	EM.314.10.01	VTAL	Motor 317	2	Anos	30/06/2016	2212856	X		
MP170-ALEM	EM.314.11.01	VTAL	Motor 318	2	Anos	30/07/2016	2212857	X		
MP170-ALEM	EM.314.12.01	VTAL	Motor 319	2	Anos	30/07/2016	2212858	X		
MP170-ALEM	EM.315.01.01	VTAL	Motor 307	2	Anos	30/07/2016	2212859	X		
MP170-ALEM	EM.315.02.01	VTAL	Motor 305	2	Anos	30/07/2016	2212860	X		
MP170-ALEM	EM.315.03.01	VTAL	Motor 303	2	Anos	30/07/2016	2212861	X		
MP170-ALEM	EM.315.04.01	VTAL	Motor 301	2	Anos	30/07/2016	2212862	X		
MP170-ALEM	EM.316.01.01	VTAL	Motor 302	2	Anos	30/07/2016	2212863	X		
MP170-ALEM	EM.316.02.01	VTAL	Motor 304	2	Anos	30/07/2016	2212864	X		
MP170-ALEM	EM.316.03.01	VTAL	Motor 306	2	Anos	30/07/2016	2212865	X		
MP170-ALEM	EM.316.04.01	VTAL	Motor 308A	2	Anos	30/07/2016	2212866	X		
MP170-ALEM	EM.316.05.01	VTAL	Motor 308B	2	Anos	30/07/2016	2212867	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP170-ALEM	EM.317.01.01	VTAL	Motor BD#05	2	Anos	30/08/2016	2212868	X		
MP170-ALEM	EM.317.02.01	VTAL	Motor BD#04	2	Anos	30/08/2016	2212869	X		
MP170-ALEM	EM.317.03.01	VTAL	Motor BD#03	2	Anos	30/08/2016	2212870	X		
MP170-ALEM	EM.317.04.01	VTAL	Motor BD#02	2	Anos	30/08/2016	2212871	X		
MP170-ALEM	EM.317.05.01	VTAL	Motor BD#01	2	Anos	30/08/2016	2212872	X		
MP170-ALEM	EM.317.06.01	VTAL	Motor BD#06	2	Anos	30/08/2016	2212873	X		
MP170-ALEM	EM.317.07.01	VTAL	Motor BD#07	2	Anos	30/08/2016	2212874	X		
MP170-ALEM	EM.317.08.01	VTAL	Motor BD#08	2	Anos	30/08/2016	2212875	X		
MP170-ALEM	EM.317.09.01	VTAL	Motor BD#09	2	Anos	30/08/2016	2212876	X		
MP170-ALEM	EM.317.10.01	VTAL	Motor BD#10	2	Anos	30/08/2016	2212877	X		
MP170-ALEM	EM.319.01.01	VTAL	Motor BE-01	2	Anos	30/09/2016	2212878	X		
MP170-ALEM	EM.319.02.01	VTAL	Motor BE-02	2	Anos	30/09/2016	2212879	X		
MP170-ALEM	EM.319.03.01	VTAL	Motor BE-03	2	Anos	30/09/2016	2212880	X		
MP170-ALEM	EM.319.04.01	VTAL	Motor BE-04	2	Anos	30/09/2016	2212881	X		
MP170-ALEM	EM.320.02.01	VTAL	Motor 3000/01	2	Anos	30/09/2016	2212882	X		
MP170-ALEM	EM.320.03.01	VTAL	Motor 3000/02	2	Anos	30/09/2016	2212883	X		
MP170-ALEM	EM.320.04.01	VTAL	Motor 3000/03	2	Anos	30/09/2016	2212884	X		
MP170-ALEM	EM.320.05.01	VTAL	Motor 3000/04	2	Anos	30/09/2016	2212885	X		
MP170-ALEM	EM.321.02.01	VTAL	Motor 3000/05	2	Anos	30/09/2016	2212886	X		
MP170-ALEM	EM.321.03.01	VTAL	Motor 3000/06	2	Anos	30/09/2016	2212887	X		
MP170-ALEM	EM.321.04.01	VTAL	Motor 3000/07	2	Anos	30/09/2016	2212888	X		
MP170-ALEM	EM.321.05.01	VTAL	Motor 3000/08	2	Anos	30/09/2016	2212889	X		
MP170-ALEM	EM.322.02.01	VTAL	Motor 3000/09	2	Anos	30/09/2016	2212890	X		
MP170-ALEM	EM.322.03.01	VTAL	Motor 3000/10	2	Anos	30/09/2016	2212891	X		
MP170-ALEM	EM.322.04.01	VTAL	Motor 3000/11	2	Anos	30/09/2016	2212892	X		
MP170-ALEM	EM.322.05.01	VTAL	Motor 3000/12	2	Anos	30/09/2016	2212893	X		
MP170-ALEM	EM.323.01.01	VTAL	Motor 801	2	Anos	30/10/2016	2547127	X		
MP170-ALEM	EM.323.02.01	VTAL	Motor 802	2	Anos	30/10/2016	2547128	X		
MP170-ALEM	EM.323.03.01	VTAL	Motor 803	2	Anos	30/10/2016	2547129	X		
MP170-ALEM	EM.323.04.01	VTAL	Motor 804	2	Anos	30/10/2016	2547130	X		
MP170-ALEM	EM.323.05.01	VTAL	Motor 805	2	Anos	30/10/2016	2547131	X		
MP170-ALEM	EM.323.06.01	VTAL	Motor 806	2	Anos	30/10/2016	2547132	X		
MP170-ALEM	EM.323.07.01	VTAL	Motor 807	2	Anos	30/10/2016	2547133	X		
MP170-ALEM	EM.323.08.01	VTAL	Motor 808	2	Anos	30/10/2016	2547134	X		
MP170-ALEM	EM.323.09.01	VTAL	Motor 809	2	Anos	30/10/2016	2547135	X		
MP170-ALEM	EM.323.10.01	VTAL	Motor 810	2	Anos	30/10/2016	2547136	X		
MP170-ALEM	EM.324.01.01	VTAL	Motor 401	2	Anos	30/11/2016	2546453	X		
MP170-ALEM	EM.324.02.01	VTAL	Motor 402	2	Anos	30/11/2016	2547098	X		
MP170-ALEM	EM.324.03.01	VTAL	Motor 403	2	Anos	30/11/2016	2547099	X		
MP170-ALEM	EM.324.04.01	VTAL	Motor 404	2	Anos	30/11/2016	2547100	X		
MP170-ALEM	EM.324.05.01	VTAL	Motor 405	2	Anos	30/11/2016	2547101	X		
MP170-ALEM	EM.324.06.01	VTAL	Motor 406	2	Anos	30/11/2016	2547102	X		
MP170-ALEM	EM.324.07.01	VTAL	Motor 407	2	Anos	30/11/2016	2547103	X		
MP170-ALEM	EM.325.01.01	VTAL	Motor 601	2	Anos	30/12/2016	2547104	X		
MP170-ALEM	EM.325.02.01	VTAL	Motor 602	2	Anos	30/12/2016	2547105	X		
MP170-ALEM	EM.325.03.01	VTAL	Motor 603	2	Anos	30/12/2016	2547106	X		
MP170-ALEM	EM.325.04.01	VTAL	Motor 604	2	Anos	30/12/2016	2547107	X		
MP170-ALEM	EM.325.05.01	VTAL	Motor 605	2	Anos	30/12/2016	2547108	X		
MP170-ALEM	EM.325.06.01	VTAL	Motor 606	2	Anos	30/12/2016	2547109	X		
MP170-ALEM	EM.325.07.01	VTAL	Motor 607	2	Anos	30/12/2016	2547110	X		
MP170-ALEM	EM.325.08.01	VTAL	Motor 608	2	Anos	30/12/2016	2547111	X		
MP170-ALEM	EM.325.09.01	VTAL	Motor 609	2	Anos	30/12/2016	2547112	X		
MP170-ALEM	EM.325.10.01	VTAL	Motor 610	2	Anos	30/12/2016	2547113	X		
MP170-ALEM	EM.325.11.01	VTAL	Motor 611	2	Anos	30/01/2016	2547114	X		
MP170-ALEM	EM.325.12.01	VTAL	Motor 612	2	Anos	30/01/2016	2547115	X		
MP170-ALEM	EM.325.13.01	VTAL	Motor 613	2	Anos	30/01/2016	2547116	X		
MP170-ALEM	EM.325.14.01	VTAL	Motor 614	2	Anos	30/01/2016	2547117	X		
MP170-ALEM	EM.325.15.01	VTAL	Motor 615	2	Anos	30/01/2016	2547119	X		
MP170-ALEM	EM.325.16.01	VTAL	Motor 616	2	Anos	30/01/2016	2547120	X		
MP170-ALEM	EM.325.17.01	VTAL	Motor 617	2	Anos	30/01/2016	2547122	X		
MP170-ALEM	EM.325.18.01	VTAL	Motor 618	2	Anos	30/01/2016	2547123	X		
MP170-ALEM	EM.325.19.01	VTAL	Motor 619	2	Anos	30/01/2016	2547124	X		
MP170-ALEM	EM.325.20.01	VTAL	Motor 620	2	Anos	30/01/2016	2547125	X		
MP170-ALEM	EM.325.21.01	VTAL	Motor 621	2	Anos	30/01/2016	2547126	X		
MP170-ALEM	EM.805.01.01	VTAL	Motor BD#67 - Plataforma 05 - A3	2	Anos	29/02/2016	2212894	X		
MP170-ALEM	EM.805.03.01	VTAL	Motor BD#63 - Plataforma 05 - A3	2	Anos	29/02/2016	2212895	X		
MP170-ALEM	EM.805.05.01	VTAL	Motor BD#65 - Plataforma 05 - A3	2	Anos	29/02/2016	2212896	X		
MP170-ALEM	EM.805.08.01	VTAL	Motor BD#66 - Plataforma 05 - A3	2	Anos	29/02/2016	2212897	X		
MP056-3M-ALEM	UPS.923.01	VTAL	Nobreak do radar - A3	1	Meses	01/03/2016	2747173	X		
MP056-3M-ALEM	UPS.923.02	VTAL	Nobreak do radar - A2	1	Meses	01/03/2016	2747174	X		
MP056-3M-ALEM	UPS.923.03	VTAL	Nobreak do radar - A4	1	Meses	02/03/2016	2747172	X		
MP056-3M-ALEM	UPS.923.04	VTAL	Nobreak do Data Center - A1	1	Meses	02/03/2016	2747175	X		
MP056-3M-ALEM	UPS.923.05	VTAL	Nobreak do radar - A1	1	Meses	02/03/2016	2747171	X		
MP161-ALEM	HH.104.01.01	VTAL	Overfill TK 301	1	Anos	11/08/2016	2546413	X		
MP161-ALEM	HH.104.02.01	VTAL	Overfill TK 303	1	Anos	11/08/2016	2546412	X		
MP161-ALEM	HH.104.03.01	VTAL	Overfill TK 305	1	Anos	12/08/2016	2548630	X		
MP161-ALEM	HH.104.04.01	VTAL	Overfill TK 307	1	Anos	12/08/2016	2548629	X		
MP161-ALEM	HH.104.05.01	VTAL	Overfill TK 309	1	Anos	12/08/2016	2548628	X		
MP161-ALEM	HH.104.09.01	VTAL	Overfill TK 310	1	Anos	12/08/2016	2548627	X		
MP161-ALEM	HH.104.10.01	VTAL	Overfill TK 313	1	Anos	08/09/2016	2571052	X		
MP161-ALEM	HH.104.12.01	VTAL	Overfill TK 317	1	Anos	08/09/2016	2571051	X		
MP161-ALEM	HH.104.15.01	VTAL	Overfill TK 314	1	Anos	08/09/2016	2571050	X		
MP161-ALEM	HH.104.16.01	VTAL	Overfill TK 311	1	Anos	08/09/2016	2571049	X		
MP161-ALEM	HH.104.17.01	VTAL	Overfill TK 308	1	Anos	04/09/2016	2571048	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)

Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP161-ALEM	HH.104.18.01	VTAL	Overfill TK 306	1	Anos	04/09/2016	2571047	X		
MP161-ALEM	HH.104.19.01	VTAL	Overfill TK 304	1	Anos	04/09/2016	2571046	X		
MP161-ALEM	HH.104.20.01	VTAL	Overfill TK 302	1	Anos	04/09/2016	2571045	X		
MP161-ALEM	OF.101.01.01	VTAL	Overfill TA-01	1	Anos	25/09/2016	2583966	X		
MP161-ALEM	OF.101.05.01	VTAL	Overfill TA-05	1	Anos	25/02/2016	2328972	X		
MP161-ALEM	OF.101.06.01	VTAL	Overfill TA-10	1	Anos	25/02/2016	2328971	X		
MP161-ALEM	OF.101.07.01	VTAL	Overfill TA-09	1	Anos	25/02/2016	2328970	X		
MP161-ALEM	OF.101.08.01	VTAL	Overfill TA-08	1	Anos	30/03/2016	2438251	X		
MP161-ALEM	OF.101.09.01	VTAL	Overfill TA-07	1	Anos	30/03/2016	2438250	X		
MP161-ALEM	OF.101.10.01	VTAL	Overfill TA-06	1	Anos	30/03/2016	2438249	X		
MP161-ALEM	OF.102.01.01	VTAL	OverFill TK 321	1	Anos	19/05/2016	2464829	X		
MP161-ALEM	OF.102.02.01	VTAL	OverFill TK 323	1	Anos	02/03/2016	2464828	X		
MP161-ALEM	OF.102.03.01	VTAL	OverFill TK 325	1	Anos	19/05/2016	2464827	X		
MP161-ALEM	OF.102.04.01	VTAL	OverFill TK 327	1	Anos	27/10/2016	2625122	X		
MP161-ALEM	OF.102.05.01	VTAL	OverFill TK 328	1	Anos	06/04/2016	2532264	X		
MP161-ALEM	OF.102.06.01	VTAL	OverFill TK 326	1	Anos	06/04/2016	2532263	X		
MP161-ALEM	OF.102.07.01	VTAL	OverFill TK 324	1	Anos	06/07/2016	2532262	X		
MP161-ALEM	OF.102.08.01	VTAL	OverFill TK 322	1	Anos	17/06/2016	2510290	X		
MP161-ALEM	OF.103.01.01	VTAL	OverFill TK 329	1	Anos	17/06/2016	2510289	X		
MP161-ALEM	OF.103.02.01	VTAL	OverFill TK 332	1	Anos	17/06/2016	2510288	X		
MP161-ALEM	OF.103.03.01	VTAL	OverFill TK 335	1	Anos	24/07/2016	2529967	X		
MP161-ALEM	OF.103.04.01	VTAL	OverFill TK 338	1	Anos	24/07/2016	2529966	X		
MP161-ALEM	OF.103.05.01	VTAL	OverFill TK 339	1	Anos	24/07/2016	2529965	X		
MP161-ALEM	OF.103.06.01	VTAL	OverFill TK 336	1	Anos	11/08/2016	2546424	X		
MP161-ALEM	OF.103.07.01	VTAL	OverFill TK 333	1	Anos	11/08/2016	2546423	X		
MP161-ALEM	OF.103.08.01	VTAL	OverFill TK 330	1	Anos	11/08/2016	2546422	X		
MP161-ALEM	OF.103.09.01	VTAL	OverFill TK 331	1	Anos	11/08/2016	2546421	X		
MP161-ALEM	OF.103.10.01	VTAL	OverFill TK 334	1	Anos	25/09/2016	2583982	X		
MP161-ALEM	OF.103.11.01	VTAL	OverFill TK 337	1	Anos	25/09/2016	2583981	X		
MP161-ALEM	OF.103.12.01	VTAL	OverFill TK 340	1	Anos	25/09/2016	2583980	X		
MP161-ALEM	OF.105.01.01	VTAL	Overfill TK 3000-01	1	Anos	27/10/2016	2625121	X		
MP161-ALEM	OF.105.02.01	VTAL	Overfill TK 3000-02	1	Anos	27/10/2016	2625120	X		
MP161-ALEM	OF.105.03.01	VTAL	Overfill TK 3000-03	1	Anos	27/10/2016	2625119	X		
MP161-ALEM	OF.105.04.01	VTAL	Overfill TK 3000-04	1	Anos	27/10/2016	2625118	X		
MP161-ALEM	OF.105.05.01	VTAL	Overfill TK 3000-05	1	Anos	30/12/2016	2694753	X		
MP161-ALEM	OF.105.06.01	VTAL	Overfill TK 3000-06	1	Anos	30/12/2016	2694752	X		
MP161-ALEM	OF.105.07.01	VTAL	Overfill TK 3000-07	1	Anos	30/12/2016	2694751	X		
MP161-ALEM	OF.105.08.01	VTAL	Overfill TK 3000-08	1	Anos	30/12/2016	2694750	X		
MP161-ALEM	OF.105.09.01	VTAL	Overfill TK 3000-09	1	Anos	21/12/2016	2688960	X		
MP161-ALEM	OF.105.10.01	VTAL	Overfill TK 3000-10	1	Anos	21/12/2016	2688959	X		
MP161-ALEM	OF.105.11.01	VTAL	Overfill TK 3000-11	1	Anos	21/12/2016	2688958	X		
MP161-ALEM	OF.105.12.01	VTAL	Overfill TK 3000-12	1	Anos	21/12/2016	2688957	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.101.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TA-02	1	Anos	17/07/2016	2594400	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.101.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TA-04	1	Anos	15/07/2016	2594402	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.101.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora TA-09	1	Anos	11/07/2016	2594404	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.101.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora TA-08	1	Anos	13/07/2016	2594406	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 321	1	Anos	09/04/2016	2592025	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 323	1	Anos	09/04/2016	2592026	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 325	1	Anos	01/06/2016	2495739	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 327	1	Anos	27/07/2016	2631756	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 328	1	Anos	23/07/2016	2530578	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.06.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 326	1	Anos	29/04/2016	2462912	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 324	1	Anos	28/05/2016	2490276	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.102.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 322	1	Anos	11/05/2016	2466490	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 329	1	Anos	15/05/2016	2466491	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 332	1	Anos	26/06/2016	2543666	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 335	1	Anos	05/08/2016	2543662	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 338	1	Anos	03/08/2016	2543663	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 339	1	Anos	30/10/2016	2622137	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.06.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 336	1	Anos	07/08/2016	2545965	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 333	1	Anos	12/06/2016	2510342	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 330	1	Anos	30/10/2016	2622136	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.09.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 331	1	Anos	23/04/2016	2462891	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.10.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 334	1	Anos	30/10/2016	2625144	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.11.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 337	1	Anos	06/08/2016	2545966	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.103.12.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 340	1	Anos	30/10/2016	2622139	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 301	1	Anos	22/06/2016	2510339	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 303	1	Anos	25/09/2016	2633966	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 305	1	Anos	30/10/2016	2622134	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 307	1	Anos	30/10/2016	2622135	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 309	1	Anos	30/10/2016	2622140	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora - TQ 315	1	Anos	24/07/2016	2566786	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora - TQ 319	1	Anos	21/08/2016	2566789	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.09.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 310	1	Anos	30/10/2016	2622138	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.10.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 313	1	Anos	26/02/2016	2361859	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.11.01	VTAL	Válvula Inertizadora - TQ 316	1	Anos	27/07/2016	2566788	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.12.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 317	1	Anos	30/03/2016	2361935	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.13.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 320	1	Anos	16/09/2016	2592024	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.14.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 318	1	Anos	29/07/2016	2566787	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.15.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 314	1	Anos	23/07/2016	2565026	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.16.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 311	1	Anos	24/08/2016	2565023	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.17.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 308	1	Anos	04/08/2016	2546438	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.18.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 306	1	Anos	27/03/2016	2361936	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.19.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 304	1	Anos	13/08/2016	2565022	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.104.20.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 302	1	Anos	30/10/2016	2747232	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.01.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000-01	1	Anos	04/08/2016	2543664	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.02.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000-02	1	Anos	06/08/2016	2543665	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.03.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -03	1	Anos	14/08/2016	2549807	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.04.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -04	1	Anos	10/08/2016	2546443	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.05.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -05	1	Anos	12/08/2016	2549806	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.06.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -06	1	Anos	21/08/2016	2565025	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.07.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -07	1	Anos	30/07/2016	2545969	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.08.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -08	1	Anos	29/07/2016	2545967	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.09.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -09	1	Anos	29/07/2016	2549805	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.10.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -10	1	Anos	28/07/2016	2545968	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.11.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -11	1	Anos	27/07/2016	2532272	X		
MP009-1Y-ALEM	PCV.105.12.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -12	1	Anos	23/08/2016	2565024	X		
MP009-1Y-ALEM	PVC.104.06.01	VTAL	Válvula inertizadora - TQ 312	1	Anos	26/02/2016	2447642	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.101.02.01	VTAL	Válvula inertizadora TA-02	6	Meses	06/07/2016	2723597	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.101.04.01	VTAL	Válvula inertizadora TA-04	6	Meses	06/07/2016	2723596	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.101.07.01	VTAL	Válvula inertizadora TA-09	6	Meses	06/07/2016	2723595	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.101.08.01	VTAL	Válvula inertizadora TA-08	6	Meses	06/07/2016	2723594	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 321	6	Meses	20/05/2016	2638883	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 323	6	Meses	23/05/2016	2638885	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 325	6	Meses	23/05/2016	2694742	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 327	6	Meses	27/04/2016	2625113	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 328	6	Meses	23/05/2016	2638881	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.06.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 326	6	Meses	23/05/2016	2638880	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 324	6	Meses	23/05/2016	2638886	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.102.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 322	6	Meses	20/05/2016	2638884	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 329	6	Meses	23/05/2016	2638882	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 332	6	Meses	16/06/2016	2694740	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 335	6	Meses	08/07/2016	2723606	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 338	6	Meses	07/07/2016	2723599	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 339	6	Meses	07/07/2016	2723600	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.06.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 336	6	Meses	07/07/2016	2723598	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.07.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 333	6	Meses	16/06/2016	2694741	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.08.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 330	6	Meses	08/07/2016	2723605	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.09.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 331	6	Meses	27/04/2016	2625145	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.10.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 334	6	Meses	16/06/2016	2694739	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.11.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 337	6	Meses	08/07/2016	2723604	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.103.12.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 340	6	Meses	07/07/2016	2723601	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.01.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 301	6	Meses	19/05/2016	2638889	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.02.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 303	6	Meses	08/03/2016	2571061	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.03.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 305	6	Meses	19/05/2016	2638887	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.04.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 307	6	Meses	08/07/2016	2723608	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.05.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 309	6	Meses	08/07/2016	2723610	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.07.01	VTAL	Válvula inertizadora - TQ 315	6	Meses	08/07/2016	2723602	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.09.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 310	6	Meses	08/07/2016	2723612	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.10.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 313	6	Meses	20/05/2016	2638890	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.11.01	VTAL	Válvula inertizadora - TQ 316	6	Meses	08/07/2016	2723603	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.12.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 317	6	Meses	20/05/2016	2638892	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.13.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 320	6	Meses	20/05/2016	2638894	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.14.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 318	6	Meses	20/05/2016	2638893	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.15.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 314	6	Meses	20/05/2016	2638891	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.16.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 311	6	Meses	08/07/2016	2723611	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.17.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 308	6	Meses	08/07/2016	2723609	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.18.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 306	6	Meses	19/05/2016	2638877	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.19.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 304	6	Meses	08/07/2016	2723607	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.104.20.01	VTAL	Válvula Inertizadora TK 302	6	Meses	08/07/2016	2723613	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.01.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000-01	6	Meses	07/07/2016	2723619	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.02.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000-02	6	Meses	08/07/2016	2723616	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.03.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -03	6	Meses	07/07/2016	2723617	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.04.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -04	6	Meses	18/05/2016	2638878	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.05.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -05	6	Meses	08/07/2016	2723614	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.06.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -06	6	Meses	18/05/2016	2638879	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.07.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -07	6	Meses	07/07/2016	2723618	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.08.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -08	6	Meses	12/02/2016	2566861	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.09.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -09	6	Meses	08/07/2016	2723615	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.10.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -10	6	Meses	07/07/2016	2723620	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.11.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -11	6	Meses	07/07/2016	2723621	X		
MP009-6M-ALEM	PCV.105.12.01	VTAL	Válvula de Inertização TK 3000 -12	6	Meses	07/07/2016	2723622	X		
MP009-6M-ALEM	PVC.104.06.01	VTAL	Válvula inertizadora - TQ 312	6	Meses	19/05/2016	2638888	X		
MP155-ALEM	PLA.800	VTAL	Plataforma 01 - A02	1	Anos	26/07/2016	2520553	X		
MP155-ALEM	PLA.810	VTAL	Plataforma 03 - A04	1	Anos	24/06/2016	2520552	X		
MP155-ALEM	PLA.811	VTAL	Plataforma 02 - A04	1	Anos	26/06/2016	2520551	X		
MP155-ALEM	PLA.812	VTAL	Plataforma 01 - A04	1	Anos	26/06/2016	2520550	X		
MP024-ALEM	PDS.050.01	VTAL	Pressostato 01 - sistema de incêndio	1	Anos	31/03/2016	2361860	X		
MP024-ALEM	PDS.050.02	VTAL	Pressostato 02 - sistema de incêndio	1	Anos	28/03/2016	2361861	X		
MP024-ALEM	PDS.050.03	VTAL	Pressostato 03 - sistema de incêndio	1	Anos	31/03/2016	2361862	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)

Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP024-ALEM	PDS.050.04	VTAL	Pressostato 04 - sistema de incêndio	1	Anos	31/03/2016	2361863	X		
MP024-ALEM	PDS.050.05	VTAL	Pressostato 05 - sistema de incêndio	1	Anos	30/03/2016	2361864	X		
MP024-ALEM	PDS.050.06	VTAL	Pressostato 06 - sistema de incêndio	1	Anos	30/03/2016	2361865	X		
MP024-ALEM	PDS.050.07	VTAL	Pressostato 07 - sistema de incêndio	1	Anos	30/03/2016	2361866	X		
MP024-ALEM	PDS.050.08	VTAL	Pressostato 08 - sistema de incêndio	1	Anos	30/03/2016	2361867	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.101.02.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo - Tanque TA-02	1	Anos	06/07/2016	2594393	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.101.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo - Tanque TA-04	1	Anos	03/07/2016	2594394	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.101.07.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo - Tanque TA-09	1	Anos	01/07/2016	2594396	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.101.08.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo - Tanque TA-08	1	Anos	02/07/2016	2594398	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.01.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 321	1	Anos	27/07/2016	2536456	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.02.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 323	1	Anos	01/09/2016	2576905	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.03.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 325	1	Anos	01/09/2016	2576907	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 327	1	Anos	20/04/2016	2625146	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 328	1	Anos	18/05/2016	2466499	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.06.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 326	1	Anos	27/07/2016	2536444	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.07.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 324	1	Anos	01/09/2016	2576906	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.102.08.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 322	1	Anos	12/08/2016	2566872	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.01.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 329	1	Anos	09/06/2016	2495726	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.02.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 332	1	Anos	01/09/2016	2576909	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.03.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 335	1	Anos	02/09/2016	2576917	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 338	1	Anos	02/09/2016	2576920	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 339	1	Anos	20/07/2016	2532385	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.06.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 336	1	Anos	02/09/2016	2576918	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.07.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 333	1	Anos	01/09/2016	2576910	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.08.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 330	1	Anos	01/09/2016	2576908	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.09.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 331	1	Anos	29/07/2016	2536457	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.10.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 334	1	Anos	02/09/2016	2576911	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.11.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 337	1	Anos	02/09/2016	2576919	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.103.12.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 340	1	Anos	20/07/2016	2532400	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.01.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 301	1	Anos	12/08/2016	2566879	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.02.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 303	1	Anos	12/08/2016	2555990	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.03.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 305	1	Anos	20/10/2016	2625110	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.03.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 305	1	Anos	16/10/2016	2637904	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 307	1	Anos	20/07/2016	2532417	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 309	1	Anos	20/07/2016	2532418	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.06.01	VTAL	Válvula de pressão e vacuo - TQ 312	1	Anos	27/10/2016	2625112	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.07.01	VTAL	Válvula de pressão e vacuo - TQ 315	1	Anos	12/08/2016	2566880	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.08.01	VTAL	Válvula de pressão e vacuo - TQ 319	1	Anos	01/09/2016	2576912	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.09.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 310	1	Anos	10/12/2016	2688939	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.10.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 313	1	Anos	28/07/2016	2536446	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.11.01	VTAL	Válvula de pressão e vacuo - TQ 316	1	Anos	09/06/2016	2495723	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.12.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 317	1	Anos	27/10/2016	2625111	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.13.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 320	1	Anos	28/07/2016	2536448	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.14.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 318	1	Anos	09/06/2016	2495725	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.15.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 314	1	Anos	02/09/2016	2576916	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.16.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 311	1	Anos	27/10/2016	2631752	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.17.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 308	1	Anos	12/08/2016	2566878	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.18.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 306	1	Anos	12/08/2016	2566877	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.19.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 304	1	Anos	20/10/2016	2625109	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.104.20.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 302	1	Anos	29/07/2016	2536445	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.01.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-01	1	Anos	18/05/2016	2466488	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.01.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-01	1	Anos	18/05/2016	2466489	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.02.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-02	1	Anos	10/06/2016	2495729	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.02.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-02	1	Anos	10/06/2016	2495728	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.03.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-03	1	Anos	10/06/2016	2495730	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.03.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-03	1	Anos	09/06/2016	2495731	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-04	1	Anos	09/06/2016	2495732	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.04.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-04	1	Anos	09/06/2016	2495733	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-05	1	Anos	09/06/2016	2495734	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.05.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-05	1	Anos	09/06/2016	2495744	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.06.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-06	1	Anos	09/06/2016	2495735	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.06.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-06	1	Anos	10/12/2016	2688940	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.07.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-07	1	Anos	10/12/2016	2688941	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.07.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-07	1	Anos	09/06/2016	2495736	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.08.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-08	1	Anos	09/06/2016	2495737	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.08.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-08	1	Anos	10/06/2016	2495738	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.09.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-09	1	Anos	28/07/2016	2536449	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.09.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-09	1	Anos	18/05/2016	2466483	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.10.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-10	1	Anos	28/07/2016	2536450	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.10.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-10	1	Anos	28/08/2016	2536451	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.11.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-11	1	Anos	18/05/2016	2466484	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.11.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-11	1	Anos	18/05/2016	2466485	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.12.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-12	1	Anos	18/05/2016	2466486	X		
MP092-1Y-ALEM	PV.105.12.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-12	1	Anos	18/05/2016	2466487	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.103.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 339	2	Anos	05/11/2016	2238360	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.03.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 305	2	Anos	29/10/2016	2231904	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.03.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 305	2	Anos	30/10/2016	2231903	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.04.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 307	2	Anos	18/07/2016	2114453	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.05.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 309	2	Anos	18/07/2016	2114452	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.06.01	VTAL	Válvula de pressão e vacuo - TQ 312	2	Anos	24/10/2016	2221882	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.09.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 310	2	Anos	28/10/2016	1826868	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.12.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 317	2	Anos	24/10/2016	2231899	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.15.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 314	2	Anos	22/07/2016	2114451	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.16.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 311	2	Anos	23/10/2016	2221307	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.18.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 306	2	Anos	07/08/2016	2131842	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.104.19.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo TK 304	2	Anos	27/10/2016	2231898	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.01.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 01 TK 3000-01	2	Anos	18/03/2016	1846952	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.01.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-01	2	Anos	18/03/2016	1846953	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.05.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vacuo 02 TK 3000-05	2	Anos	06/01/2016	1846961	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP092-2Y-ALEM	PV.105.06.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -06	2	Anos	17/01/2016	1846962	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.06.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -06	2	Anos	17/01/2016	1846963	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.07.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -07	2	Anos	10/01/2016	1979461	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.07.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -07	2	Anos	10/01/2016	1846965	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.08.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -08	2	Anos	06/02/2016	1846966	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.08.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -08	2	Anos	06/02/2016	1846973	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.09.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -09	2	Anos	14/02/2016	2286177	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.09.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -09	2	Anos	14/02/2016	2286176	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.10.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -10	2	Anos	06/03/2016	2286175	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.10.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -10	2	Anos	06/03/2016	2286174	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.11.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -11	2	Anos	18/02/2016	2130342	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.11.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -11	2	Anos	18/02/2016	2130341	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.12.01	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 01 TK 3000 -12	2	Anos	17/03/2016	2130340	X		
MP092-2Y-ALEM	PV.105.12.02	VTAL	Válvula de Pressão e Vácuo 02 TK 3000 -12	2	Anos	17/03/2016	2130339	X		
MP051-3M-ALEM	BUR.983.01	VTAL	Queimador	1	Anos	30/12/2016	2694743	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.01.01	VTAL	Radar - TA-01	1	Anos	14/08/2016	2629779	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.02.01	VTAL	Radar TA-02	1	Anos	14/09/2016	2629780	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.03.01	VTAL	Radar TA-03	1	Anos	06/10/2016	2629778	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.04.01	VTAL	Radar TA-04	1	Anos	14/08/2016	2629777	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.05.01	VTAL	Radar TA-05	1	Anos	14/08/2016	2629776	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.06.01	VTAL	Radar TA-10	1	Anos	14/08/2016	2629775	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.07.01	VTAL	Radar TA-09	1	Anos	14/08/2016	2629774	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.08.01	VTAL	Radar TA-08	1	Anos	14/08/2016	2629719	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.09.01	VTAL	Radar TA-07	1	Anos	14/08/2016	2629773	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.101.10.01	VTAL	Radar TA-06	1	Anos	14/08/2016	2629772	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.01.01	VTAL	Radar TK 321	1	Anos	17/08/2016	2629759	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.02.01	VTAL	Radar TK 323	1	Anos	17/08/2016	2629757	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.03.01	VTAL	Radar TK 325	1	Anos	17/08/2016	2629755	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.04.01	VTAL	Radar TK 327	1	Anos	17/08/2016	2629753	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.05.01	VTAL	Radar TK 328	1	Anos	09/06/2016	2285806	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.06.01	VTAL	Radar TK 326	1	Anos	17/08/2016	2629754	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.07.01	VTAL	Radar TK 324	1	Anos	17/08/2016	2629756	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.102.08.01	VTAL	Radar TK 322	1	Anos	17/08/2016	2629758	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.01.01	VTAL	Radar TK 329	1	Anos	02/10/2016	2629752	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.02.01	VTAL	Radar TK 332	1	Anos	02/10/2016	2629751	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.03.01	VTAL	Radar TK 335	1	Anos	02/10/2016	2629745	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.04.01	VTAL	Radar TK 338	1	Anos	02/10/2016	2629746	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.05.01	VTAL	Radar TK 339	1	Anos	02/10/2016	2629730	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.06.01	VTAL	Radar TK 336	1	Anos	06/10/2016	2629748	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.07.01	VTAL	Radar TK 333	1	Anos	02/10/2016	2629750	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.08.01	VTAL	Radar TK 330	1	Anos	30/11/2016	2647257	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.09.01	VTAL	Radar TK 331	1	Anos	30/11/2016	2647256	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.10.01	VTAL	Radar TK 334	1	Anos	02/10/2016	2629749	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.11.01	VTAL	Radar TK 337	1	Anos	02/10/2016	2629747	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.103.12.01	VTAL	Radar TK 340	1	Anos	02/10/2016	2629743	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.01.01	VTAL	Radar TK 301	1	Anos	05/10/2016	2629771	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.02.01	VTAL	Radar TK 303	1	Anos	30/11/2016	2647258	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.03.01	VTAL	Radar TK 305	1	Anos	05/10/2016	2629768	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.04.01	VTAL	Radar TK 307	1	Anos	02/10/2016	2629765	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.05.01	VTAL	Radar TK 309	1	Anos	18/08/2016	2629764	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.06.01	VTAL	Radar TK 312	1	Anos	18/08/2016	2627732	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.07.01	VTAL	Radar TK 315	1	Anos	18/08/2016	2627731	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.08.01	VTAL	Radar TK 319	1	Anos	18/08/2016	2627729	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.09.01	VTAL	Radar TK 310	1	Anos	18/08/2016	2629720	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.10.01	VTAL	Radar TK 313	1	Anos	05/10/2016	2629762	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.11.01	VTAL	Radar TK 316	1	Anos	18/08/2016	2627730	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.12.01	VTAL	Radar TK 317	1	Anos	18/08/2016	2629761	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.13.01	VTAL	Radar TK 320	1	Anos	18/08/2016	2629760	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.14.01	VTAL	Radar TK 318	1	Anos	18/08/2016	2629744	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.15.01	VTAL	Radar TK 314	1	Anos	18/08/2016	2629729	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.16.01	VTAL	Radar TK 311	1	Anos	05/10/2016	2629763	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.17.01	VTAL	Radar TK 308	1	Anos	02/10/2016	2629766	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.18.01	VTAL	Radar TK 306	1	Anos	05/10/2016	2629767	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.19.01	VTAL	Radar TK 304	1	Anos	02/10/2016	2629769	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.104.20.01	VTAL	Radar TK 302	1	Anos	05/10/2016	2629770	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.01.01	VTAL	Radar TK 3000-01	1	Anos	29/09/2016	2629742	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.02.01	VTAL	Radar TK 3000-02	1	Anos	13/08/2016	2629741	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.03.01	VTAL	Radar TK 3000 -03	1	Anos	13/08/2016	2629740	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.04.01	VTAL	Radar TK 3000 -04	1	Anos	13/08/2016	2629731	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.05.01	VTAL	Radar TK 3000 -05	1	Anos	13/08/2016	2629739	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.06.01	VTAL	Radar TK 3000 -06	1	Anos	13/08/2016	2629738	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.07.01	VTAL	Radar TK 3000 -07	1	Anos	13/08/2016	2629737	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.08.01	VTAL	Radar TK 3000 -08	1	Anos	29/09/2016	2629736	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.09.01	VTAL	Radar TK 3000 -09	1	Anos	13/08/2016	2629735	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.10.01	VTAL	Radar TK 3000 -10	1	Anos	29/09/2016	2629734	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.11.01	VTAL	Radar TK 3000 -11	1	Anos	29/09/2016	2629733	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.105.12.01	VTAL	Radar TK 3000 -12	1	Anos	29/09/2016	2629732	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.01.01	VTAL	Radar - 801	1	Anos	18/08/2016	2627733	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.02.01	VTAL	Radar - 802	1	Anos	18/08/2016	2627734	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.03.01	VTAL	Radar - 803	1	Anos	18/08/2016	2627735	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.04.01	VTAL	Radar - 804	1	Anos	19/08/2016	2627736	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.05.01	VTAL	Radar - 805	1	Anos	19/08/2016	2627737	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.06.01	VTAL	Radar - 806	1	Anos	19/08/2016	2627738	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.07.01	VTAL	Radar - 807	1	Anos	19/08/2016	2627739	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.08.01	VTAL	Radar - 808	1	Anos	29/09/2016	2627740	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.09.01	VTAL	Radar - 809	1	Anos	29/09/2016	2627741	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.106.10.01	VTAL	Radar - 810	1	Anos	06/10/2016	2627742	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.01.01	VTAL	Radar - 401	1	Anos	19/08/2016	2627744	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.02.01	VTAL	Radar - 402	1	Anos	29/09/2016	2627745	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.03.01	VTAL	Radar - 403	1	Anos	19/08/2016	2627746	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.04.01	VTAL	Radar - 404	1	Anos	29/09/2016	2627747	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)										
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status		
								Em dia	Atrasado	Cancelado
MP003-1Y-ALEM	LT.107.05.01	VTAL	Radar - 405	1	Anos	19/08/2016	2627748	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.06.01	VTAL	Radar - 406	1	Anos	29/09/2016	2627749	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.107.07.01	VTAL	Radar - 407	1	Anos	19/08/2016	2627750	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.108.02.01	VTAL	Radar - 502	1	Anos	19/08/2016	2627751	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.108.03.01	VTAL	Radar - 503	1	Anos	19/08/2016	2627752	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.01.01	VTAL	Radar - 601	1	Anos	28/09/2016	2627753	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.02.01	VTAL	Radar - 602	1	Anos	28/09/2016	2627754	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.03.01	VTAL	Radar - 603	1	Anos	29/09/2016	2627755	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.04.01	VTAL	Radar - 604	1	Anos	28/09/2016	2627756	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.05.01	VTAL	Radar - 605	1	Anos	28/09/2016	2627757	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.06.01	VTAL	Radar - 606	1	Anos	19/08/2016	2627758	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.08.01	VTAL	Radar - 608	1	Anos	19/08/2016	2627760	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.09.01	VTAL	Radar - 609	1	Anos	29/09/2016	2627761	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.10.01	VTAL	Radar - 610	1	Anos	28/09/2016	2627762	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.11.01	VTAL	Radar - 611	1	Anos	28/09/2016	2627763	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.13.01	VTAL	Radar - 613	1	Anos	19/08/2016	2627764	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.16.01	VTAL	Radar - 616	1	Anos	06/10/2016	2627766	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.17.01	VTAL	Radar - 617	1	Anos	28/09/2016	2627767	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.18.01	VTAL	Radar - 618	1	Anos	28/09/2016	2627768	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.19.01	VTAL	Radar - 619	1	Anos	28/09/2016	2627769	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.20.01	VTAL	Radar - 620	1	Anos	28/09/2016	2627770	X		
MP003-1Y-ALEM	LT.109.21.01	VTAL	Radar - 621	1	Anos	28/09/2016	2627772	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.01	VTAL	Tanque TA - 01	1	Anos	12/05/2016	2490277	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.02	VTAL	Tanque TA - 02	1	Anos	12/05/2016	2490278	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.03	VTAL	Tanque TA - 03	1	Anos	12/05/2016	2490279	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.04	VTAL	Tanque TA - 04	1	Anos	13/05/2016	2490280	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.05	VTAL	Tanque TA - 05	1	Anos	13/05/2016	2490281	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.06	VTAL	Tanque TA - 10	1	Anos	15/05/2016	2490284	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.07	VTAL	Tanque TA - 09	1	Anos	15/05/2016	2490283	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.08	VTAL	Tanque TA - 08	1	Anos	14/05/2016	2490282	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.09	VTAL	Tanque TA - 07	1	Anos	14/05/2016	2490275	X		
MP117-3M-ALEM	TK.101.10	VTAL	Tanque TA - 06	1	Anos	19/05/2016	2548649	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.01	VTAL	Tanque 321	1	Anos	04/08/2016	2549702	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.02	VTAL	Tanque 323	1	Anos	05/08/2016	2549704	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.03	VTAL	Tanque 325	1	Anos	11/08/2016	2549705	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.04	VTAL	Tanque 327	1	Anos	12/08/2016	2549707	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.05	VTAL	Tanque 328	1	Anos	12/08/2016	2549708	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.06	VTAL	Tanque 326	1	Anos	11/08/2016	2549706	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.07	VTAL	Tanque 324	1	Anos	07/08/2016	2549701	X		
MP117-3M-ALEM	TK.102.08	VTAL	Tanque 322	1	Anos	04/08/2016	2549703	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.01	VTAL	Tanque 329	1	Anos	03/09/2016	2581272	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.02	VTAL	Tanque 332	1	Anos	03/09/2016	2581273	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.03	VTAL	Tanque 335	1	Anos	02/09/2016	2581270	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.04	VTAL	Tanque 338	1	Anos	02/09/2016	2581271	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.05	VTAL	Tanque 339	1	Anos	11/09/2016	2583985	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.06	VTAL	Tanque 336	1	Anos	10/09/2016	2583984	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.07	VTAL	Tanque 333	1	Anos	14/09/2016	2597561	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.08	VTAL	Tanque 330	1	Anos	04/09/2016	2597560	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.09	VTAL	Tanque 331	1	Anos	04/09/2016	2583986	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.10	VTAL	Tanque 334	1	Anos	09/09/2016	2583983	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.11	VTAL	Tanque 337	1	Anos	14/09/2016	2597558	X		
MP117-3M-ALEM	TK.103.12	VTAL	Tanque 340	1	Anos	14/09/2016	2597559	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.01	VTAL	Tanque 301	1	Anos	22/07/2016	2520561	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.02	VTAL	Tanque 303	1	Anos	17/06/2016	2520563	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.03	VTAL	Tanque 305	1	Anos	12/06/2016	2520565	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.04	VTAL	Tanque 307	1	Anos	10/07/2016	2548646	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.05	VTAL	Tanque 309	1	Anos	14/07/2016	2548648	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.06	VTAL	Tanque 312	1	Anos	20/07/2016	2548642	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.07	VTAL	Tanque 315	1	Anos	21/07/2016	2548644	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.08	VTAL	Tanque 319	1	Anos	27/07/2016	2549803	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.09	VTAL	Tanque 310	1	Anos	15/07/2016	2548640	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.10	VTAL	Tanque 313	1	Anos	21/07/2016	2548643	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.11	VTAL	Tanque 316	1	Anos	22/07/2016	2549800	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.12	VTAL	Tanque 317	1	Anos	22/07/2016	2549801	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.13	VTAL	Tanque 320	1	Anos	27/07/2016	2549804	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.14	VTAL	Tanque 318	1	Anos	24/07/2016	2549802	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.15	VTAL	Tanque 314	1	Anos	10/06/2016	2520566	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.16	VTAL	Tanque 311	1	Anos	16/07/2016	2548641	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.17	VTAL	Tanque 308	1	Anos	13/07/2016	2548647	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.18	VTAL	Tanque 306	1	Anos	09/07/2016	2548645	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.19	VTAL	Tanque 304	1	Anos	16/06/2016	2520564	X		
MP117-3M-ALEM	TK.104.20	VTAL	Tanque 302	1	Anos	19/06/2016	2520562	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.01	VTAL	Tanque 3000 - 01	1	Anos	12/11/2016	2658919	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.02	VTAL	Tanque 3000 - 12	1	Anos	02/12/2016	2688945	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.03	VTAL	Tanque 3000 - 02	1	Anos	12/11/2016	2660907	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.04	VTAL	Tanque 3000 - 11	1	Anos	02/12/2016	2688944	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.05	VTAL	Tanque 3000 - 03	1	Anos	16/11/2016	2660908	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.06	VTAL	Tanque 3000 - 10	1	Anos	01/12/2016	2688943	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.07	VTAL	Tanque 3000 - 04	1	Anos	17/11/2016	2658920	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.08	VTAL	Tanque 3000 - 09	1	Anos	01/12/2016	2688942	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.09	VTAL	Tanque 3000 - 05	1	Anos	18/11/2016	2660909	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.10	VTAL	Tanque 3000 - 08	1	Anos	19/11/2016	2660912	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.11	VTAL	Tanque 3000 - 06	1	Anos	18/11/2016	2660910	X		
MP117-3M-ALEM	TK.105.12	VTAL	Tanque 3000 - 07	1	Anos	19/11/2016	2660911	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.01	VTAL	Tanque 801	1	Anos	07/12/2016	2688919	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.02	VTAL	Tanque 802	1	Anos	07/12/2016	2688920	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.03	VTAL	Tanque 803	1	Anos	07/12/2016	2688921	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.04	VTAL	Tanque 804	1	Anos	03/12/2016	2688922	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.05	VTAL	Tanque 805	1	Anos	04/12/2016	2688923	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.06	VTAL	Tanque 806	1	Anos	03/12/2016	2688924	X		
MP117-3M-ALEM	TK.106.07	VTAL	Tanque 807	1	Anos	03/12/2016	2688925	X		

Programação de MP (Equipamentos Críticos)											
Programação de MP	Equipamento	Organização	Descrição	Executar a cada	UdM do período	Data de vencimento	Ordem de serviço	Status			
								Em dia	Atrasado	Cancelado	
MP117-3M-ALEM	TK.106.08	VTAL	Tanque 808	1	Anos	04/12/2016	2688926	X			
MP117-3M-ALEM	TK.106.09	VTAL	Tanque 809	1	Anos	04/12/2016	2688927	X			
MP117-3M-ALEM	TK.106.10	VTAL	Tanque 810	1	Anos	04/12/2016	2688918	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.01	VTAL	Tanque 401	1	Anos	08/12/2016	2720534	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.02	VTAL	Tanque 402	1	Anos	08/12/2016	2715829	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.03	VTAL	Tanque 403	1	Anos	08/12/2016	2715825	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.04	VTAL	Tanque 404	1	Anos	09/12/2016	2715826	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.05	VTAL	Tanque 405	1	Anos	09/12/2016	2715827	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.06	VTAL	Tanque 406	1	Anos	09/12/2016	2715828	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.07	VTAL	Tanque 407	1	Anos	09/12/2016	2694744	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.08	VTAL	Tanque 701	1	Anos	19/08/2016	2573682	X			
MP117-3M-ALEM	TK.107.09	VTAL	Tanque 702	1	Anos	19/08/2016	2573681	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.01	VTAL	Tanque 601	1	Anos	13/08/2016	2554333	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.02	VTAL	Tanque 602	1	Anos	13/08/2016	2554332	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.03	VTAL	Tanque 603	1	Anos	15/09/2016	2605307	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.04	VTAL	Tanque 604	1	Anos	15/09/2016	2605306	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.05	VTAL	Tanque 605	1	Anos	15/09/2016	2605305	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.06	VTAL	Tanque 606	1	Anos	16/09/2016	2622130	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.07	VTAL	Tanque 607	1	Anos	16/09/2016	2622129	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.08	VTAL	Tanque 608	1	Anos	17/09/2016	2622128	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.09	VTAL	Tanque 609	1	Anos	17/09/2016	2622127	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.10	VTAL	Tanque 610	1	Anos	17/09/2016	2625100	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.11	VTAL	Tanque 611	1	Anos	02/10/2016	2625099	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.12	VTAL	Tanque 612	1	Anos	02/10/2016	2625098	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.13	VTAL	Tanque 613	1	Anos	02/10/2016	2625097	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.14	VTAL	Tanque 614	1	Anos	05/10/2016	2624761	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.15	VTAL	Tanque 615	1	Anos	05/10/2016	2624760	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.16	VTAL	Tanque 616	1	Anos	07/10/2016	2624759	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.17	VTAL	Tanque 617	1	Anos	07/10/2016	2625096	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.18	VTAL	Tanque 618	1	Anos	07/10/2016	2625095	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.19	VTAL	Tanque 619	1	Anos	11/11/2016	2660891	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.20	VTAL	Tanque 620	1	Anos	10/11/2016	2651468	X			
MP117-3M-ALEM	TK.109.21	VTAL	Tanque 621	1	Anos	09/11/2016	2651467	X			
MP117-3M-ALEM	TK.952.01	VTAL	Tanque de fibra de água (Caldeira)	1	Anos	05/11/2016	2644228	X			
MP117-ALEM	TK.912.01	VTAL	Tanque de LGE (espuma) - A04	1	Anos	05/05/2016	2592020	X			
MP123-ALEM	FP.800.01	VTAL	Trava - quedas 01	1	Meses	11/02/2016	2723589	X			
MP123-ALEM	FP.800.02	VTAL	Trava - quedas 02	1	Meses	11/02/2016	2723590	X			
MP123-ALEM	FP.800.03	VTAL	Trava - quedas 03	1	Meses	11/02/2016	2723591	X			
MP123-ALEM	FP.800.04	VTAL	Trava - quedas 04	1	Meses	11/02/2016	2723592	X			
MP123-ALEM	FP.800.05	VTAL	Trava - quedas 05	1	Meses	11/02/2016	2723593	X			
MP123-ALEM	FP.801.02.01	VTAL	Trava - quedas Plataforma 01	1	Meses	11/02/2016	2723587	X			
MP123-ALEM	FP.802.02.01	VTAL	Trava - quedas Plataforma 02	1	Meses	11/02/2016	2723586	X			
MP123-ALEM	FP.803.02.01	VTAL	Trava - quedas Plataforma 03	1	Meses	11/02/2016	2723585	X			
MP123-ALEM	FP.804.02.01	VTAL	Trava - quedas Plataforma 04	1	Meses	29/02/2016	2747231	X			
MP123-ALEM	FP.810.01	VTAL	Trava - quedas 01 Plataforma 03 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723579	X			
MP123-ALEM	FP.810.02	VTAL	Trava - quedas 02 Plataforma 03 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723580	X			
MP123-ALEM	FP.811.01	VTAL	Trava - quedas 01 Plataforma 02 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723581	X			
MP123-ALEM	FP.811.02	VTAL	Trava - quedas 02 Plataforma 02 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723584	X			
MP123-ALEM	FP.812.01	VTAL	Trava - quedas 01 Plataforma 01 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723582	X			
MP123-ALEM	FP.812.02	VTAL	Trava - quedas 02 Plataforma 01 / A4	1	Meses	11/02/2016	2723583	X			

TEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas roscadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	11/06	11/06/16	OK
			Calibração das válvulas de segurança		4 anos	11/09	11/09/18	OK
	Medição de espessura	Técnico Consigaz	4 anos	11/09	11/09/18	OK		
	Teste Hidrostático		8 anos	11/09	11/09/18	OK		
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	RETENÇÃO A TUAJA DE OS RESISTENCIAS.
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	11/06	11/12/14	OK

Handwritten signature: Marcos Batista Oliveira
Engenheiro Mecânico
CREA 0685084848

OBS.:

REALIZADO POR: *INSTALADOR EDSON*

ASSINATURA:

ACOMPANHADO POR: *JESSE*

ASSINATURA:

ITEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas rosçadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	02/12	02/06/15	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	02/12	11/06/16	OK
Calibração das válvulas de segurança	4 anos		-		11/09/18			
Medição de espessura	Técnico Consigaz		4 anos	-	11/09/18			
Teste Hidrostático			8 anos	-	11/09/22			
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	03/12	02/06/15	OK

EDSON TROCA PARCIAL DE TUBULOS NA REDE DISTRIBUIDORA - OK

Marcos Batista Oliveira
 Marcos Batista Oliveira
 Engenheiro Mecânico
 CREA 0685084848

OBS.:
 REALIZADO POR: EDSON - INSTALADOR
 ASSINATURA:
 ACOMPANHADO POR:
 ASSINATURA:

ITEM	EQUIPAMENTO	ITENS A SEREM AVALIADOS	TIPO DE INSPEÇÃO	PROFISSIONAL	PERIODICIDADE	DATA DE INSPEÇÃO	PRÓXIMA INSPEÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1	TANQUES B 2.000	1.1) Verificação de vazamentos nas saídas roscadas do tanque	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação da existência de pontos de ferrugens no corpo do tanque(pintura)	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Verificação dos magnetrons, manômetros, termômetros e válvulas de segurança	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.4) NR13	Inspeção visual Externa	Técnico Consigaz	2 anos	-	11/06/16	
			Calibração das válvulas de segurança		4 anos	-	11/05/18	
	Medição de espessura	Técnico Consigaz	4 anos	-	11/05/18			
	Teste Hidrostático		8 anos	-	11/09/22			
2	CENTRAL	1.1) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação de vazamentos em conexões e acessórios/Aterramento	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Avaliação do Regulador de pressão	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.4) Verificação dos manômetros	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
3	REDE	1.1) Verificação de vazamentos	Inspeção visual com aparelho caça-vazament/espuma	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	EXECUTAR AUMENTAR REDES A OESTEIRA - OK
		1.2) Verificação da pintura	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	
		1.3) Avaliação das válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
4	VAPORIZADOR	1.1) Verificação do painel de comando	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.2) Verificação do manômetro e válvulas esféricas	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK
		1.3) Verificação De termometro e valvula de segurança e nivel de agua.	Inspeção visual	Técnico Consigaz	6 MESES	07/07/15	07/07/16	OK

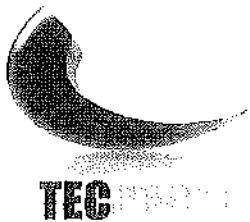
Marcos Batista Oliveira
Marcos Batista Oliveira
 Engenheiro Mecânico
 CREA 0685084848

OBJS.:

REALIZADO POR: **INST. EDSON.**
 COMPANHADO POR: **DIEGO**

ASSINATURA:

ANEXO XI - PROGRAMA DE TREINAMENTO



Treinamento
Desenvolvimento e Tecnologia

CREA 1926617
CNPJ 18.311.306/0001-24

Certificado

*Certificamos que Bruno de Souza Moura, RG nº 44.396.446-4
concluiu nesta data o curso de Reciclagem de Empilhadeira de Pequeno Porte,
com aproveitamento SATISFATÓRIO, e carga horária de 08 horas/aula.*

Santos, 06 Junho de 2015.



TECPORTO- Treinamento e Tecnologia Ltda
CNPJ nº 18.311.306/0001-24
www.tecporto.com



Conteúdo Programático - Curso : : Reciclagem de Operador de Empilhadeira de Pequeno Porte – 08 h

Conteúdo programático:

•Aspectos Legais:

- Relação Emprego e Empregador;
- Constituição Federal/88;
- Consolidação das Leis do trabalho;
- Normas Regulamentadoras – NR;
- NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais (111.000-4);
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

•Noções sobre acidente e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;

•Noções sobre a legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;

•Veículos Industriais:

•Estabilidade Frontal;

•Estabilidade Lateral:

•Componentes da Empilhadeira:

•Painel da Empilhadeira:

•Acessórios para empilhadeiras:

•Sistemas de armazenagem:

•Simbologia de Riscos e Manuseio para o transporte e Armazenamento de

•Técnicas de Condução da Empilhadeira de Torre Frontal:

•Desempilhar – Regra geral;

•Empilhar – Regra geral;

•Docas de cargas e descargas.

•Segurança na Condução da Empilhadeira de Torre Frontal:

•Conceito legal;

•Prevenção de acidentes e incidentes;

•Responsabilidade civil e criminal;

•Regras de segurança na substituição do cilindro P-20

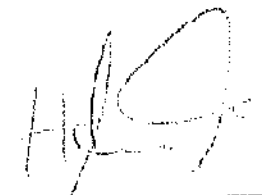
•Características do GLP;

•Medidas de controle dos riscos: EPC e EPI;

•Descrição e identificação dos riscos associados à Empilhadeira de Torre Frontal e suas proteções específicas;

•Métodos para o trabalho seguro e permissão de trabalho;

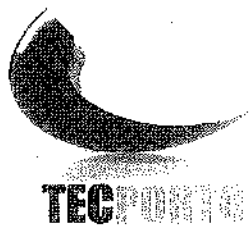
•Acompanhamento Prático (04 horas).



Henrique Trasmonte Filho

Instrutor Técnico

RG: 16.251.435-9



Treinamento
Desenvolvimento e Tecnologia

CREA 1926617
CNPJ 18.311.306/0001-24

Certificado

*Certificamos que Sandro Raimundo de Oliveira, RG 23.594.521-3 concluiu
nesta data o curso de NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e
Combustíveis - Avançado II com aproveitamento SATISFATÓRIO e carga horária de 32
horas/aula, nas dependências da empresa VOPAK BRASIL S/A inscrita no*

CNPJ Nº 44.167.450/0001-49

Santos, 10 de Outubro de 2015.



TECPORTO- Treinamento e Tecnologia Ltda
CNPJ nº 18.311.306/0001-24
www.tecporto.com



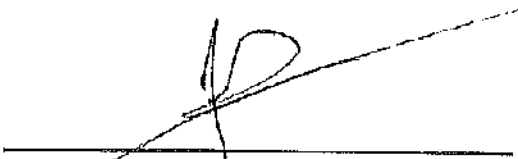
Conteúdo Programático – NR20 –Combustíveis e Inflamáveis – Avançado II – 32h


I) Conteúdo programático teórico:

Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos;
Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis;
Fontes de ignição e seu controle;
Proteção contra incêndio com inflamáveis;
Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis;
Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20;
Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
Permissão para Trabalho com Inflamáveis;
Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas;
Planejamento de Resposta a emergências com inflamáveis;
Noções básicas de segurança de processo da instalação;
Noções básicas de gestão de mudanças.

II) Conteúdo programático prático:

Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.


Responsável Técnico: Fernando Zibelli Celestino
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA - 5060676310


Adriano Camargo Gonçalves
Engenheiro Químico
CREA 5063699621



MATRIZ GERAL DE TREINAMENTO 2015

CC-001-3

Atividades	Nome Treinamento	Conteúdo do treinamento	Pré-requisito	Conteúdo do treinamento										Horas	Interno (I) Externo (E)	Períodicidade	Requerido pela legislação Brasileira	Lei ou regulamento	Avaliação		
				Sup	Op A	Op B	Op C	Controle	Estag	Projetos	Ger. Op.	Sup. Ops	Manut							Tec Seg	
X	NR 5 - CIPA	Estudo do ambiente, das condições de trabalho, bem como dos riscos originados do processo produtivo Metodologia de investigação e análise de acidentes e doenças do trabalho; Noções sobre acidentes e doenças do trabalho decorrentes de exposição aos riscos existentes na empresa Noções sobre a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS, e medidas de prevenção Noções sobre as legislações trabalhista e previdenciária relativas à segurança e saúde no trabalho Princípios gerais de higiene do trabalho e de medidas de controle dos riscos Organização da CIPA e outros assuntos necessários ao exercício das atribuições da Comissão														20	E	Anual	Sim	NR 5	
X	NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (formação)	Introdução à segurança com eletricidade Riscos em instalações e serviços com eletricidade Técnicas de Análise de Risco Medidas de Controle do Risco Elétrico Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras Regulamentações do MTE Equipamentos de proteção coletiva Equipamentos de proteção individual Rotinas de trabalho - Procedimentos. Documentação de instalações elétricas Riscos adicionais Proteção e combate a incêndios														40	E	Uma vez	Sim	NR 10	
X	NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (reciclagem)	Classificação elétrica por área / iluminação	Formação em NR 10													8	E	2 anos	Sim	NR 10	
X	Carteira de Habilitação D	Condutor de veículo motorizado utilizado no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista.	Deve ter no mínimo um ano na categoria C ou dois anos na categoria B.	X	X	X															
X	NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais (formação)	Aspectos legais Noções sobre acidente e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e Noções sobre a legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho; <input type="checkbox"/> Veículos Industriais: <input type="checkbox"/> Estabilidade Frontal; <input type="checkbox"/> Estabilidade Lateral; <input type="checkbox"/> Componentes da Empilhadeira: <input type="checkbox"/> Painel da Empilhadeira; <input type="checkbox"/> Acessórios para empilhadeiras; <input type="checkbox"/> Sistemas de armazenagem; <input type="checkbox"/> Simbologia de Riscos e Manuseio para o transporte e Armazenamento de <input type="checkbox"/> Técnicas de Condução da Empilhadeira de Torre Frontal Segurança na Condução da Empilhadeira de Torre Frontal Descrição e identificação dos riscos associados à Empilhadeira de Torre Frontal e suas proteções específicas; Métodos para o trabalho seguro e permissão de trabalho; <input type="checkbox"/> Acompanhamento Prático (04 horas)	Carteira D	X	X	X	X									16	E	uma vez	Sim	NR11	

Atividade	Nome Treinamento	Conteúdo do treinamento	Pré-requisito	Sup	Op A	Op B	Op C	Controle	Estag	Projetos	Ger. Op.	Sup. Ops	Manut	Tec Seg	Horas	Interno (I) Externo (E)	Periodicidade	Requerido pela legislação Brasileira	Lei ou regulamento	Avaliação
X	NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais (formação)	Aspectos legais Noções sobre acidente e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e Noções sobre a legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho; Veículos Industriais: Estabilidade Frontal; Estabilidade Lateral; Componentes da Empilhadeira: Painel da Empilhadeira; Acessórios para empilhadeiras; Sistemas de armazenagem; Simbologia de Riscos e Manuseio para o transporte e Armazenamento de Técnicas de Condução da Empilhadeira de Torre Frontal Segurança na Condução da Empilhadeira de Torre Frontal Descrição e identificação dos riscos associados à Empilhadeira de Torre Frontal e suas proteções específicas; Métodos para o trabalho seguro e permissão de trabalho; Acompanhamento Prático (04 horas)	Carteira D	X	X	X	X						X	X	16	E	uma vez	Sim	NR11	
X	NR 13 - Caldeira (formação)	Noções de grandezas físicas e unidades Caldeiras - considerações gerais Operação de caldeiras Tratamento de água e manutenção de caldeiras Prevenção contra explosões e outros riscos Legislação e normalização	Ensino Fundamental		X	X									40	E	Uma vez	Sim	NR 13	
X	NR 13 - Caldeira (reciclagem)	Deve ser realizada capacitação para reciclagem dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com a operação das instalações sempre que nelas ocorrerem modificações significativas na operação de equipamentos pressurizados ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.	Formação em NR 13		X	X										E	2 anos	Sim	NR 13	
X	NR 20 - Movimentação e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis (formação)	Inflamáveis: características, propriedades, perigos e riscos Controles coletivo e individual para trabalhos com inflamáveis Fontes de ignição e seu controle Proteção contra incêndio com inflamáveis Procedimentos em situações de emergência com inflamáveis Estudo da Norma Regulamentadora n.º 20 Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos Permissão para Trabalho com Inflamáveis Acidentes com inflamáveis: análise de causas e medidas preventivas Planejamento de Resposta a emergências com Inflamáveis Noções básicas de segurança de processo da instalação Noções básicas de gestão de mudanças Prático: Conhecimentos e utilização dos sistemas de segurança contra incêndio com inflamáveis.			X	X	X	X	X		X	X	X	X	32	E	Uma vez	Sim	NR 20	
X	NR 20 - Movimentação e Manuseio de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis (reciclagem)	Movimentação e manuseio de líquidos inflamáveis e combustíveis			X	X	X	X	X		X	X	X	X	4	E	Anual	Sim	NR 20	
X	NR 23 - Brigada de Emergência (prático)	Treinamento de Brigadista - Módulo Prático			X	X	X	X	X			X	X	X	8	E	Anual	Sim	IT Bombeiro	
X	NR 23 - Brigada de Emergência (teórico)	Treinamento de Brigadista - Módulo Teórico			X	X	X	X	X			X	X	X	16	E	Anual	Sim	IT Bombeiro	
X	NR 33 - Entrada em Espaço Confinado para Trabalhadores (formação)	Definições Reconhecimento, avaliação e controle de riscos Funcionamento de equipamentos utilizados Procedimentos e utilização da Permissão de Entrada e Trabalho Noções de resgate e primeiros socorros			X	X	X	X	X	X		X		X	16	E	Uma vez	Sim	NR 33	
X	NR 33 - Entrada em Espaço Confinado para Supervisores (formação)	Definições Reconhecimento, avaliação e controle de riscos Funcionamento de equipamentos utilizados Procedimentos e utilização da Permissão de Entrada e Trabalho Noções de resgate e primeiros socorros Identificação dos espaços confinados Critérios de indicação e uso de equipamentos para controle de riscos Conhecimentos sobre práticas seguras em espaços confinados Legislação de segurança e saúde no trabalho Programa de proteção respiratória Área classificada Operações de salvamento			X	X	X	X	X	X		X		X	40	E	Uma vez	Sim	NR 33	

A l e m e n t o	Nome Treinamento	Conteúdo do treinamento	Pré-requisito	Sup	Op A	Op B	Op C	Controle	Estag	Projetos	Ger. Op.	Sup. Ops	Manut	Tec Seg	Horas	Interno (I) Externo (E)	Períodicidade	Requerido pela legislação Brasileira	Lei ou regulamento	Avaliação
X	NR 33 - Entrada em Espaço Confinado (reciclagem)	Capacitação para trabalhadores, vigias e supervisores		X	X	X	X		X	X		X		X	8	E	Anual	Sim	NR 33	
X	NR35 - Trabalho em Altura	Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura; Análise de Risco e condições impeditivas; Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle; Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso; Acidentes típicos em trabalhos em altura; Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	8	E	2 anos	Sim	NR 35	Prova escrita e prática
X	Carteira Munk	Carteira Habilitação D				X								X IB	40	E	uma vez	Sim		
X	MOPPE	Movimentação de produtos perigosos Prevenção de acidentes Reporte e Investigação de acidentes e incidentes - QoL	Habilitação cat. D	X	X	X	X				X		X		50	E	5 anos	Sim		
X	Reciclagem SHEQ	Uso de EPI Instruções para permissão de trabalhos - PPT Análise preliminar de risco e perigo (APRP) JSA Noções de Standards SHE SOR		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	I	2 anos	não	não	
X	MLO - Vopak Fundamentos	Transferência de produtos Trabalho em altura Bloqueio de equipamentos (LOTO) Placas de segurança Escavação Veículos motorizados Gerenciamento de modificações (MOC) Proteção contra quedas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	I	Anual	não	não	Prova escrita
X	MLO - Modulos Novos	Eleticidade Estática Carga e descarga de caminhão/navio Informação do Produto EPI		X	X	X	X	X	X		X	X	X			I	Anual	não	não	Prova Escrita
	Emergências Ambientais	Cetesb		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	E	Anual	Sim	Cetesb		
	Operações Portuárias (ISGOTT)	Orientações para operações portuárias baseado no ISGOTT		X	X	X	X							16	E	Uma vez	Não	N/A		
	Motorista de Viatura de Emergência						X							50	E	Uma vez	Não	N/A		
	Supervisor de Segurança Portuária										X			40	E	5 anos	Sim	Conportos		
	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	4	E	Uma vez	Não	N/A	
	Gerenciamento de Efluentes Líquidos, Emissões Gasosas e Resíduo			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	4	E	Uma vez	Não	N/A	
	Correta utilização de EPI			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	1	I	Uma vez	Não	N/A	
	Uso de Diphoterine			X	X	X	X	X	X					1	I	Uma vez	Não	N/A		
	Aprovador de PPT			X							X	X	X	4	I	Uma vez	Não	N/A		
	ISPS-CODE			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	1	I	Anual	Não	N/A	
	Calibração de Multigases (1h)			X								X	X	1	I	Uma vez	Não	N/A		

2015

Mês	Treinamento	Carga Horária	Setor
Janeiro	Mini Reforma Previdenciária	9 horas	RH
	Formação de Profissionais de Recursos Humanos	20 horas	RH
	CIPA	20 horas	Comissão da CIPA
Fevereiro	NR 13	8 horas	Operação
	NR 20 Módulo 1	8 horas	Operação
	Radio comunicação	2 horas	Operação
	Brigadistas	8 horas	Operação
	PEPI	3 horas	Administrativo
Março	Auditor Interno do Sistema de Gestão Integrada	32 horas	Qualidade
Abril	NR 20 Módulo 2	8 horas	Operação
	NR 20 Módulo 3	8 horas	Operação
Maior	Atualização do PEPI Finance	1 hora	Administrativo
Junho	NR 11	8 horas	Operação
	NR 33	8 horas	Operação
	PEPI Projetos	1 hora	Projetos
	Corporate Systems	4 horas	Controle
	Corporate Systems - Balança	6 horas	Controle
	Corporate Systems - Específico	3 horas	Controle
	Corporate Systems - Comercial	1 hora	Comercial
	Corporate Systems - Operação	2h30min	Operação
Julho	Apdata - Conhecimento de Sistema	8 horas	SHE/RH
	Apdata - Folha de Pagamento	8 horas	RH
Agosto	Brigada de Emergência Módulo 1	8 horas	Operação/SHE/Manutenção
	Brigada de Emergência Módulo 2	8 horas	Operação/SHE/Manutenção
	1º Fórum Corporativo de Relações Trabalhistas e Sindicais	16 horas	RH
Setembro	Linha Rae Systems	4 horas	Operação
	Contabilidade e Finanças para Administradores não Financeiros	60 horas	Qualidade
Outubro	Brigada de Emergência Módulo 3	8 horas	Operação/SHE/Manutenção
	NR 20 Módulo 4	8 horas	Operação
	Workshop de Carreira	4 horas	Administrativo
	Analista de Siscoserv	24 horas	Financeiro
	Capacitação em PIS COFINS	16 horas	Financeiro
Novembro	Oficina Papel do Líder	4 horas	Gestores
Dezembro	Oficina Feedback	4 horas	Gestores

ANEXO XII - INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES E ACIDENTES



Reporte de Ocorrências

O QUE	Descrição da Ocorrência	Gotejamento no mangote localizado na casa de mangotes area 01
QUANDO	Data	14/09/2015
	Hora	12:02 h
	Dados Relativos (clima, fadiga etc)	
ONDE	Terminal	Alemoa
	Área	Área_1
	Local Específico	OUTRAS
IMPACTO	Produto	Oleo de palma
	Estimativa de quantidade perdida/derramada (m3)	0
	Contaminação da água (Sim/Não)	Não
	Contaminação do solo (Sim/Não)	Não
	Contaminação do ar (Sim/Não)	Não
	Colocou Pessoas em Risco? (Sim/Não)	Não
AÇÕES IMEDIATAS <i>(Ações tomadas no momento ou pouco depois da ocorrência)</i>	De imediato foi deslocado um operador para limpeza do local e reaperto do flange do mangote.	
AÇÕES CORRETIVAS <i>(Ações necessárias para prevenir reocorrência)</i>	APERTO DO FLANGE DAS MANGUEIRAS.	
ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO	Data:	14/09/2015
	Elaborador:	Gilmar Anfrísio dos Santos
	Departamento do elaborador:	Operação
	HÁ NECESSIDADE DE INVESTIGAÇÃO? <i>(Sim/Não. A ser preenchido pelo SHE)</i>	Não

FPSHE-CO-007-1

FICHA DE ANÁLISE DE ACIDENTES / INCIDENTES

N° _____

EMPRESA:			
ENDEREÇO:			
TIPO DE OCORRENCIA:			
DATA:		HORA:	
LOCAL / SETOR:			
PESSOAS ENVOLVIDAS:			
TIPO DE LESÃO:			
ENCAMINHAMENTO MÉDICO:			
EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES AFETADAS:			
DANOS MATERIAIS:			
DANOS AO MEIO AMBIENTE			
DANOS A POPULAÇÃO EXTRAMUROS			
TESTEMUNHAS:			
<u>DESCRIÇÃO / INVESTIGAÇÃO DO ACIDENTE/INCIDENTE:</u>			
<u>APURAÇÃO DAS CAUSAS:</u>			
<u>ASPECTOS AMBIENTAIS</u>			
<u>PROVIDÊNCIAS CORRETIVAS/PREVENTIVAS:</u>			
RESPONSÁVEL PELAS PROVIDÊNCIAS:			
<u>ASSINATURAS:</u>			
ENCARREGADO DE MANUTENÇÃO		GERENTE ADMINISTRATIVO	
TESTEMUNHA 1		TESTEMUNHA 2	

ANEXO XIII - PROCEDIMENTO DE AUDITORIA DO PGR



PLANO ANUAL DE AUDITORIA DO PGR

ANO: _____

AUDITORIA Nº	VERIFICAÇÃO	PREVISÃO (MÊS/ANO)
	Todos os itens do PGR	
	Todos os itens do PAE	

Responsável: _____



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:		ÁREA:	DATA:		REVISÃO: 0			
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Caracterização do empreendimento e do entorno	Deve representar a realidade do empreendimento de forma as características do processo e instalação estejam sempre atualizaods assim como seu entorno e características meteorológicas/regionais	A caraterização do empreendimento e do entorno está atualizada e corresponde a realidade do empreendimento?						
Coordenação do PGR	O coordenador do PGR deve conhecer todos os detalhes do documento e estar sempre atualizado sobre modificações feitas no mesmo	O Coordenador do PGR está ciente de todos os itens constantes do PGR? O Coordenador do PGR está ciente de alterações feitas no PGR?						
Identificação de perigos	Deve contemplar os perigos relacionados a atividade do Terminal e deve apresentar a magnetude, estado físico, limites de bateria e sistemas de proteção do perigo identificado. As Planilhas de identificação de riscos devem apresentar as referências utilizadas (desenhos, fluxogramas instrumentação, entre outros). As Causas decorrentes dos perigos devem ser identificadas e descritas para que possam ser quantificadas. Todos os dispositivos existentes que atuam no sistema de forma a reduzir a ocorrência/frequência de acidentes. Caso seja cabível, deve apresentar recomendações que propõem a redução de ocorrência/frequência de acidentes.	Foram identificados todos os perigos recorrentes as atividades do Terminal? Há sistemas de proteção eficientes para o gerenciamento dos riscos?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:		ÁREA:	DATA:		REVISÃO: 0			
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Revisão do estudo de análise de risco (EAR)	Deve identificar novas situações de risco e as respectivas medidas de redução. Também é revisado o EAR quando ocorrem eventuais modificações ao longo da vida útil do empreendimento ou aumento significativo da população de interesse.	Houve alguma alteração nas atividades/processos do Terminal que gerem novos riscos a instalação e população de interesse? Houve alterações na população de interesse? Houve modificações climáticas significativas à região onde a empresa está instalada?						
Procedimentos operacionais	O empreendimento deve possuir conjunto de procedimentos documentados, de fácil acesso, que descrevem com detalhes e clareza, como seus colaboradores, terceirizados e contratados devem executar com segurança suas tarefas	Os procedimentos estão atualizados, refletindo a realidade das atividades do empreendimento? Há novos processos na instalação que justifiquem a implantação de novos procedimentos? Os procedimentos são amplamente divulgados aos colaboradores, terceirizados e contratados?						
Gerenciamento de modificações	Estabelecer uma sistemática adequada de gerenciamento dos perigos decorrentes de eventuais modificações físicas e/ou administrativas na instalação/instalações envolvida.	Houve alguma modificação no empreendimento desde a última revisão do PGR. Há evidências para as novas modificações? O procedimento para gerenciamento de modificações foi alterado?						
Manutenção	O plano atualizado deve ser divulgado para todos os participantes das equipes citadas no PGR.	O plano foi divulgado a todos os envolvidos no PGR? Há evidências?						
Capacitação de recursos humanos	O empreendimento deve possuir um programa de treinamento que coordene a capacitação dos colaboradores, terceirizados e contratados envolvidos nas atividades	A política de capacitação de recursos humanos contempla: - Quem deve ser treinado? - Etapa do treinamento (inicial, periódica e pós modificação) ? - Os treinamento para cada função? - Formas de treinamento (teórico e/ou prático) ? - Periodicidade de cada tipo de treinamento? - Registro dos treinamentos						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:		DATA:			REVISÃO: 0
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Investigação de incidentes e acidentes	O empreendimento deve possuir um procedimento para investigação de incidentes e acidentes envolvendo liberações de substâncias de interesse	Houve a incidência de incidentes e/ou acidentes no Terminal? Na ocorrência de incidentes ou acidentes, foi feito o registro conforme o procedimento de investigação em vigor?						
Divulgação e manutenção do PGR	Todos os documentos e anexos do PGR são revisados sempre que houver alterações necessárias.	Os documentos do PGR são revisados pelo menos nas situações abaixo descritas? - sempre que uma análise de risco assim o indicar; - sempre que as instalações sofrerem modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta; - quando o desempenho do PAE, decorrente do seu acionamento por acidente/ incidente ou exercício simulado, recomendar; - em outras situações, a critério de órgão oficial competente; - a cada ano, caso nenhuma das situações anteriores seja verificada.						
Cenários acidentais	O Plano de Ação de Emergência deve ser baseado nos cenários acidentais verificados no Estudo de Análise de Riscos e atualizado sempre que houverem atualizações deste.	Existe sistemática para revisar e atualizar regularmente o PGR/PAE?						
		O PAE está atualizado, contemplando os cenários acidentais da última revisão do EAR ?						
Estrutura organizacional	A Estrutura organizacional deve estar adequada à estrutura atual, contemplando as atribuições e responsabilidades de cada um dos envolvidos no atendimento a emergências.	A estrutura organizacional do PAE está atualizada?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:		DATA:			REVISÃO: 0
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Fluxograma de acionamento	Deve estar estabelecido no PAE o fluxograma de acionamento em caso de emergência, contemplando os atores e o desencadeamento da emergência.	O fluxo de emergência está atualizado?						
Ações de resposta a emergências	Devem estar descritos procedimentos de emergência compatíveis com os cenários acidentais considerados no EAR.	Existem procedimentos de resposta a emergência compatíveis com todos cenários acidentais identificados no EAR, contemplando procedimentos de avaliação, controle emergencial (combate a incêndios, isolamento, evacuação, controle de vazamentos, etc.) e ações de recuperação? Os procedimentos atendem a todos os grupos de produtos armazenados?						
Pontos de encontro e rotas de fuga	Devem estar bem definidos e sinalizados e devem ser divulgados a todos os colaboradores e terceiros que participam das atividades do Terminal	Os pontos de encontro e rotas de fuga estão bem sinalizados e divulgados a todos os colaboradores e terceiros que fazem parte das atividades do Terminal?						
		Houve alteração nos pontos de encontro e rotas de fuga?						
Recursos humanos	Devem estar identificados os responsáveis e seus respectivos contatos, a serem acionados em situações emergenciais.	O PAE define as atribuições de cada pessoa das diferentes áreas envolvidas em situações emergenciais e seus contatos estão atualizados?						
	Os recursos materiais de resposta a emergência devem estar especificados no PAE, disponíveis em quantidade suficiente para atendimento a emergências e em condições de uso estabelecidas por manutenções periódicas.	A Lista de recursos materiais está atualizada? O dimensionamento dos recursos atendem aos cenários do EAR? Os recursos estão disponíveis, em quantidade e qualidade, conforme descrito no PAE?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:		DATA:			REVISÃO: 0
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Recursos materiais	Os EPIs e recursos de atendimento a emergência devem ser verificados quanto a quantidade, conservação e data de validade.	Existe sistemática de verificação, teste e manutenção dos equipamentos de proteção individual e dos recursos de atendimento a emergência, com ênfase no número adequado de equipamentos, estado de conservação e data de validade? Há evidências de testes realizados? Caso detectados algum desvios, foram desencadeadas ações de reestabelecimento do equipamento ou reposição de material?						
Manutenção do Plano	O plano atualizado deve ser divulgado para todos os participantes das equipes citadas no PAE.							
Treinamento e capacitação	Devem ser realizados treinamentos teóricos e práticos sobre diferentes assuntos técnicos relacionados com as operações de emergência para resposta aos cenários acidentais estabelecidos no EAR	Existe disponibilidade de recursos e planejamento anual para treinamentos, simulados e auditorias para verificação da eficiência do Plano?						
		São realizados treinamentos/exercícios com os responsáveis pelo controle e combate a emergências, com a posterior avaliação da eficiência do mesmo?						
		São executados simulados de emergência regularmente? São avaliados os resultados dos simulados?						
Documentos de apoio	Devem estar disponíveis no PGR/PAE todo material relacionado que tenha a função de auxiliar no combate a emergências.	Os materiais de consulta para apoio ao combate à emergência, tais como planta de localização, acessos, diagramas unifilares, listas de acionamento de órgãos externos, FISPQs, dentre outros, estão disponíveis e atualizados?						



RELATÓRIO DE AUDITORIA DO PGR

Nº AUDITORIA: ____/____/____

ÁREA AUDITADA:

RESPONSÁVEL PELA ÁREA/GERÊNCIA:

AUDITORIA REALIZADA POR:

DATA DA AUDITORIA:

EQUIPE AUDITORA:

ITEM AUDITADO	CNC/EO	DESCRIPTIVO	RELATÓRIO DE AÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA	
			NÚMERO:	ENCAMINHADO PARA:

Legenda: C-Conformidade; NC-Não-conformidade; EO-Evidência Objetiva

1. OBJETIVO

A finalidade do procedimento é apresentar as diretrizes para a realização de auditoria voltada para a periódica revisão do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR do terminal da Alemoa em atendimento às diretrizes estabelecidas no programa.

As atividades relativas às auditorias do PGR buscam identificar a conformidade dos mecanismos de gerenciamento de riscos, bem como de Não Conformidades que possam influenciar na segurança das atividades operacionais do terminal. As atividades de auditoria do PGR seguem as seguintes diretrizes:

- Gestão de auditorias do PGR;
- Preparação;
- Planejamento;
- Coordenação;
- Realização;
- Tratamento de Não Conformidades.

As auditorias proporcionam uma avaliação da eficácia do PGR por meio de um exame sistemático e independente, para determinar se as atividades propostas no PGR e seus resultados estão de acordo com o planejado e foram efetivamente implantadas.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se ao Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR).

3. DOCUMENTOS REFERENCIADOS

Norma P. 4261 da Cetesb - Risco de Acidente de Origem Tecnológica - Método para decisão e termos de referência

PAE – Plano de Ação de Emergência

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

As auditorias do PGR ocorrem simultaneamente às auditorias do SGI e seguem as diretrizes do programa de auditorias do SGI, entretanto atende às diretrizes estabelecidas no PGR.

Os resultados das auditorias do PGR são considerados requisitos do SGI e como tal, são levados ao conhecimento do comitê do SGI e discutidos nas reuniões de análise crítica.



O procedimento de auditorias do PGR compreende a gestão dos documentos e procedimentos necessários à realização de auditorias do PGR, bem como ao acompanhamento das ações corretivas decorrentes das mesmas.

5. ATRIBUIÇÕES

A coordenação de SHE que também coordena o PGR é o responsável pela gestão desse procedimento, bem como pela manutenção do programa anual de auditorias do PGR e definição da equipe de auditoria interna, que após aprovado é divulgado aos envolvidos.

6. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

6.1 Gestão de auditorias do PGR

Anualmente do Coordenador de SHE elabora o Programa Anual de Auditorias do PGR, conforme **Anexo A** e apresenta nas reuniões de análise crítica.

6.2 Definição da Equipe de Auditoria

O Auditor Líder deve levar em consideração o conhecimento do Procedimento de Auditoria do PGR, o conhecimento do conteúdo do PGR e a experiência anterior em realização de auditorias.

A equipe de auditoria é definida pelo Coordenador do PGR e deve considerar, para seleção da equipe, os seguintes requisitos quanto aos membros da equipe:

- Conhecer o Programa de Gerenciamento de Riscos;
- Ter participado de treinamento para formação de auditores;
- Ter atuado como observador em uma auditoria;
- Ter independência da área auditada (não obrigatório, a auditoria pode ser realizada por membros do SHE, de preferência acompanhados por membro externo à área com experiência em auditorias);
- Ser livre de pressões e conflitos de interesses que induzam a parcialidade ou discriminação.

6.3 Realização das auditorias

6.3.1 Planejamento das auditorias

Previamente, o Auditor Líder realiza uma reunião com os demais membros da equipe auditora, de forma que sejam, objetivamente, estabelecidas a extensão e o nível de detalhes a serem alcançados nas auditorias do PGR, levando em consideração os resultados de



auditorias anteriores e os documentos pertinentes a serem levantados e avaliados (normas, instruções, procedimentos e registros, entre outros).

Para cada auditoria a equipe auditora realiza adaptações no check list apresentado no **Anexo B**, de modo a garantir que a mesma esteja baseada nos elementos e atividades específicos a serem auditados.

6.4 Preparação da Auditoria

O Coordenador do PGR define os auditores e/ou as equipes de acordo com as áreas a serem auditadas e apresenta as atividades de auditoria do PGR e discute os resultados, nas reuniões de abertura e encerramento das auditorias respectivamente, com base nos seguintes documentos:

- Programa de Gerenciamento de Riscos
- Programação de Auditoria do PGR;
- Checklist de auditoria do PGR;
- Pontos críticos a serem analisados pela equipe auditora;
- Relatório de auditoria.

De posse dos documentos, o Auditor Líder e os demais auditores preparam a Programação da Auditoria, determinando datas, horários, processos, áreas e responsáveis, os documentos a serem verificados e os requisitos aplicáveis.

O responsável pelas auditorias divulga as datas das auditorias, as áreas envolvidas, os auditados e os auditores.

Uma semana antes da realização da auditoria, o Auditor Líder agenda o horário com os responsáveis pelas áreas a serem auditadas para:

- Confirmar a agenda das auditorias, reagendando se necessário;
- Solicitar os documentos necessários para a adaptação do check list.

6.5 Etapas da Auditoria

6.5.1 Reunião Inicial

Previamente ao início dos trabalhos é realizada uma reunião inaugural com a finalidade de apresentar os objetivos da auditoria do PGR, esclarecer dúvidas e confirmar a disponibilidade dos meios necessários para o desenvolvimento dos trabalhos pela equipe auditora (interna ou externa).



Nessa reunião é elaborada uma agenda dos trabalhos em conjunto com o responsável pela área/atividade a ser auditada.

6.5.2 Realização da Auditoria do PGR

Após a análise prévia dos documentos solicitados à área auditada, a equipe de auditoria procede a entrevistas com os responsáveis pelas áreas auditadas ou seus designados e com funcionários escolhidos de forma aleatória, bem como solicita documentos e registros de evidências.

Os documentos, registros e resultados das entrevistas são analisados pelos auditores seguindo o Procedimento de Auditorias do PGR, bem como do próprio PGR, para verificação de eventuais Não Conformidades ou observações e estabelecimento de prazos para as ações corretivas.

6.5.3 Relatório de Auditoria do PGR

O Auditor Líder, com o apoio dos demais membros da equipe auditora, elabora o Relatório de Auditoria do PGR conforme modelo constante do **Anexo C**, contendo, além do resumo dos trabalhos realizados, registro de conformidades, listagem das Não Conformidades, observações não caracterizadas como Não Conformidades, além de ações preventivas constatadas como boa conduta. O relatório de auditoria é elaborado, mesmo que não tenham sido constatadas Não Conformidades.

Ao receber o relatório, o Coordenador do PGR faz a sua análise e avaliação para a verificação da necessidade de abertura de Relatórios de Não Conformidades - RNC, para as observações e recomendações apontadas.

O Coordenador do PGR envia o Relatório da Auditoria e os RNCs à Coordenação do SGI, para registro das Não Conformidades no sistema e ao responsável pela área/atividade auditada, para que as providências cabíveis sejam adotadas, visando à correção das Não Conformidades, por meio da implantação de um Plano de Ação.

6.5.4 Relatório de Não Conformidades

O Auditor Líder relata as Não Conformidades identificadas à Coordenação do SGI e à Coordenação de SHE, após a realização da auditoria.

A Coordenação do SGI, juntamente com a Coordenação de SHE estabelecem os prazos para as ações corretivas para as Não Conformidades. O Coordenador do SGI é responsável pelo registro das Não Conformidades no sistema.



As Não Conformidades são controladas e acompanhadas pelo Coordenador do PGR para que as ações sejam adotadas e avaliadas quanto à sua eficácia

6.5.5 Reunião Pós-Auditoria

Após o término dos trabalhos deve ser agendada uma reunião com o responsável pela área/atividade auditada, para apresentação das Não Conformidades para serem discutidas, bem como elaborar o relatório de auditoria, conforme **Anexo C**.

6.6 Tratamento das Ações Corretivas

6.6.1 Implantação das Ações Corretivas

A implantação das ações corretivas é de responsabilidade do Gerente ou Supervisor da área auditada, que deve:

- Investigar a causa raiz das Não Conformidades;
- Avaliar o potencial e criticidade das Não Conformidades;
- Apontar a ação corretiva adequada à criticidade do risco;
- Preencher o registro de Não Conformidade e acompanhar a implantação de ações necessárias;
- Implantar a ação corretiva proposta, dentro do prazo previsto;
- Avaliar a necessidade de ações para assegurar que não haja reincidência da Não Conformidade pela mesma causa raiz;
- Registrar as ações corretivas implantadas no registro de Não Conformidades.

Após a implantação das ações corretivas, o responsável pela Não Conformidade envia ao Coordenador de SHE, as evidências de implantação das ações corretivas.

O Coordenador de SHE realiza juntamente com um auditor interno a avaliação de eficácia, com base nos documentos apresentados pela área responsável, bem como pela verificação das ações tomadas *in loco*.

6.6.2 Fechamento das Ações Corretivas

Durante a implantação das ações corretivas, a área auditada deve acompanhar o resultado das ações adotadas e avaliar a eficácia e consistência de suas operações e métodos e, caso constate qualquer anormalidade, deve comunicar imediatamente ao Coordenador de SHE.



O fechamento de todas as ações corretivas decorrentes de Não Conformidades deve ser realizado em até 90 dias após a comunicação da Não Conformidade pela equipe auditora. Para as ações que demandem recursos financeiros (projetos, instalações físicas, etc), os prazos serão acordados nas reuniões de análise crítica do SGI, para validação e aderência pela alta direção.

O Coordenador do PGR ou do SGI registra o fechamento das ações corretivas no registro de Não Conformidades e insere na pauta de verificação da próxima auditoria.

6.6.3 Não Conformidades Pendentes

Na existência de Não Conformidades que tenham sido consideradas pelo Coordenador do PGR, como insuficientes, ineficazes, deve ser comunicado à alta direção para adoção de medidas proporcionais.

O mesmo procedimento é aplicado para os casos de não cumprimento dos prazos estipulados para a adoção das medidas corretivas.

O Coordenador do PGR deve comunicar à alta direção, quanto à criticidade dos riscos que envolvem as Não Conformidades.

6.7 Controle de Documentos

Todos os documentos relativos ao Procedimento de Auditoria do PGR são controlados conforme o padrão do SGI da empresa.

Os registros das Auditorias do PGR devem, minimamente, seguir os seguintes critérios de controle e rastreabilidade, seguindo as mesmas diretrizes do Sistema de Gestão Integrada:

- Proteção em meio físico (pastas, armários, etc) e/ou eletrônico (CD/ DVD/ Servidor/ Backup);
- Recuperação por meio da data de execução, código do contrato, nome da empresa, nome do documento;
- Descarte por meio da exclusão do arquivo em meio eletrônico ou destruição se em meio físico;
- Registros específicos de cada área são controlados pelos responsáveis das mesmas por meio de uma lista de guarda.

O **Quadro1** apresenta os registros do das Auditorias do PGR no que se refere à identificação, armazenamento e tempo de retenção.

Quadro 1 - Registros das Auditorias do PGR

Registros das Auditorias do PGR	Tempo de retenção
Checklist de auditoria do PGR	1 ano
Relatório de Auditoria	1 ano
Registro de Não Conformidades	1 ano
Evidências de ações corretivas	Prazo do documento

6.8 Análise Crítica pela Direção

6.8.1 Generalidades

A cada dois anos o Coordenador do PGR analisa o Procedimento de Realização de Auditorias e o próprio PGR, para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia. Essa análise crítica inclui a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidade de mudanças no sistema de gestão e gerenciamento dos riscos.

As inconsistências verificadas devem ser levadas às reuniões de análise crítica pela direção, a fim de que sejam discutidos os riscos e as necessidades de adequações.

6.8.2 Entradas para a Análise Crítica pela Direção

As entradas (dados, informações e conhecimento) que devem ser analisadas pelo Comitê do SGI incluem informações sobre:

- Resultados de auditorias internas e/ou externas;
- Desempenho e conformidade do Procedimento de Auditoria do PGR;
- Programa de Gerenciamento de Riscos;
- Eventos críticos e deficiências das ações preventivas e corretivas;
- Acompanhamento (follow-up) das ações oriundas de análises críticas anteriores pela direção;
- Mudanças que possam alterar os riscos de operação do terminal e conseqüentemente o PGR;



- Recomendações para melhoria;
- Recomendações para melhoria do Procedimento de Auditoria do PGR.

6.8.3 Saídas da Análise Crítica

As saídas (decisões tomadas) da análise crítica incluem quaisquer decisões e ações relacionadas à melhoria da eficácia do Procedimento de Auditoria do PGR, bem como a necessidade de recursos.

6.9 Melhoria Contínua

O objetivo da melhoria contínua do Programa de Auditoria do PGR do terminal é otimizar as ações preventivas e corretivas previstas no PGR de forma a controlar os riscos de sua operação.

Tais ações são adotadas de forma contínua pelo terminal, independentemente da realização de auditorias e incluem:

- Análise e avaliação da situação de riscos existentes para identificar possibilidades de melhoria;
- Estabelecimento dos objetivos para melhoria;
- Estudo, avaliação e seleção de possíveis soluções para atingir os objetivos;
- Implantação da solução selecionada;
- Medição, verificação, análise e avaliação dos resultados da implantação para determinar se os objetivos foram atendidos;
- Formalização das alterações.

Os resultados são analisados criticamente, quando necessário, para se determinar oportunidades adicionais de melhoria.

6.9.1 Ações Preventivas

O Terminal tem como cultura de controle pelo SGI, o registro de ações preventivas para eliminar as causas de potenciais Não Conformidades, de forma a evitar sua ocorrência.



O registro de ações preventivas segue o mesmo padrão utilizado para as ações corretivas, somente nos campos pertinentes as ações adotadas são implantadas e avaliadas:

- Descrição da ação preventiva proposta e o que levou a ela;
- Definição e implantação de ações necessárias;
- Registros de resultados de ações executadas;
- Verificação da eficácia das ações executadas.

6.10 Revisão do PGR

O Coordenador do PGR deve adotar providências para a revisão do PGR, baseado nos resultados das auditorias pertinentes, conforme descrito no próprio Programa de Gerenciamento de Riscos.

A **Figura 1** apresenta o fluxo de ações previstas no Procedimento de Auditoria do PGR.

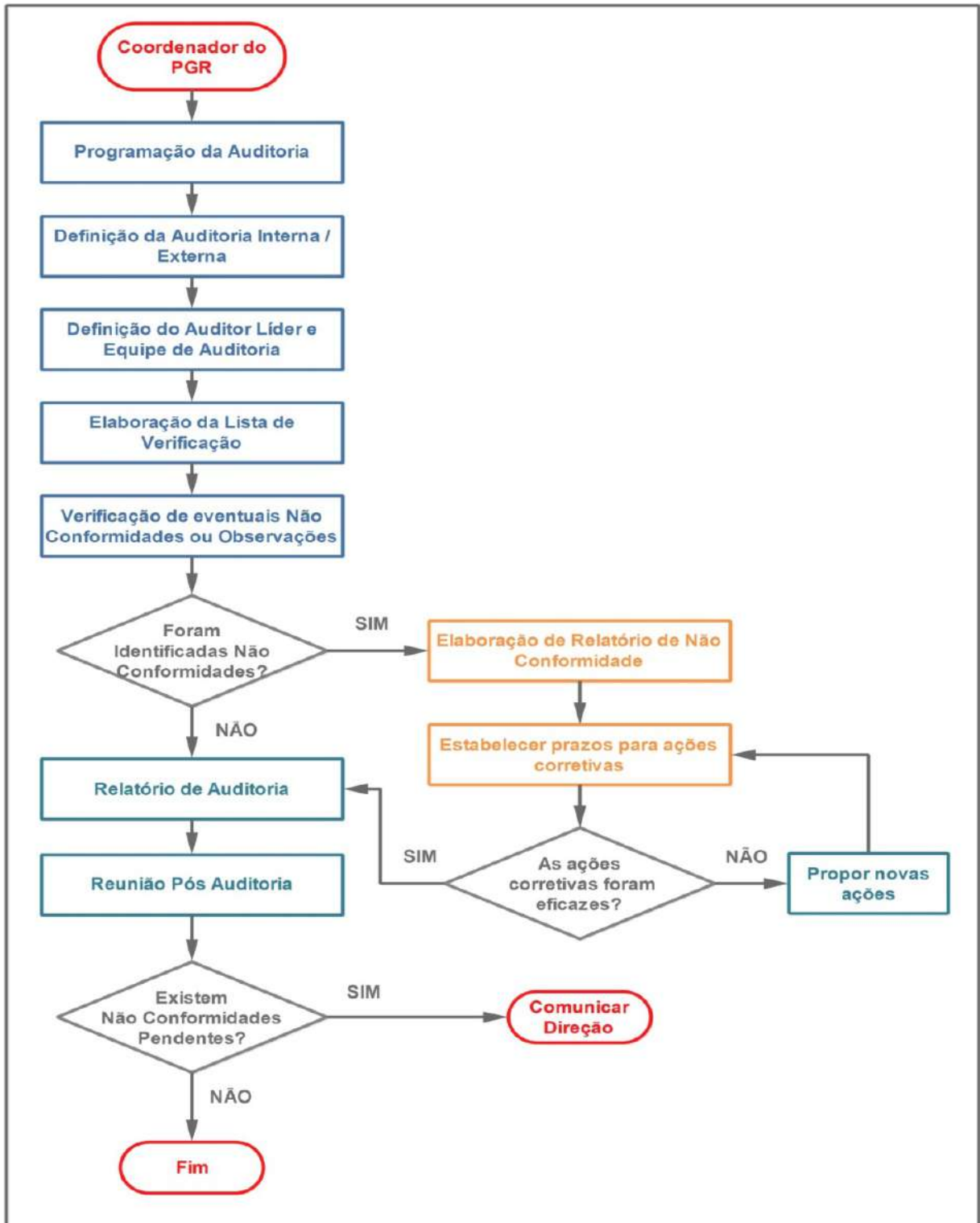


Figura 1– Fluxo de Ações.



ANEXOS



Anexo A – Plano Anual de Auditorias



PLANO ANUAL DE AUDITORIA DO PGR

ANO: _____

AUDITORIA Nº	VERIFICAÇÃO	PREVISÃO (MÊS/ANO)
	Todos os itens do PGR	
	Todos os itens do PAE	

Responsável: _____



Anexo B – Checklist



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:		ÁREA:	DATA:		REVISÃO: 0			
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Caracterização do empreendimento e do entorno	Deve representar a realidade do empreendimento de forma as características do processo e instalação estejam sempre atualizaods assim como seu entorno e características meteorológicas/regionais	A caraterização do empreendimento e do entorno está atualizada e corresponde a realidade do empreendimento?						
Coordenação do PGR	O coordenador do PGR deve conhecer todos os detalhes do documento e estar sempre atualizado sobre modificações feitas no mesmo	O Coordenador do PGR está ciente de todos os itens constantes do PGR? O Coordenador do PGR está ciente de alterações feitas no PGR?						
Identificação de perigos	Deve contemplar os perigos relacionados a atividade do Terminal e deve apresentar a magnetude, estado físico, limites de bateria e sistemas de proteção do perigo identificado. As Planilhas de identificação de riscos devem apresentar as referências utilizadas (desenhos, fluxogramas instrumentação, entre outros). As Causas decorrentes dos perigos devem ser identificadas e descritas para que possam ser quantificadas. Todos os dispositivos existentes que atuam no sistema de forma a reduzir a ocorrência/frequência de acidentes. Caso seja cabível, deve apresentar recomendações que propõem a redução de ocorrência/frequência de acidentes.	Foram identificados todos os perigos recorrentes as atividades do Terminal? Há sistemas de proteção eficientes para o gerenciamento dos riscos?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:		ÁREA:	DATA:		REVISÃO: 0			
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Revisão do estudo de análise de risco (EAR)	Deve identificar novas situações de risco e as respectivas medidas de redução. Tambem é revisado o EAR quando ocorrem eventuais modificações ao longo da vida útil do empreendimento ou aumento significativo da população de interesse.	Houve alguma alteração nas atividades/processos do Terminal que gerem novos riscos a instalação e população de interesse? Houve alterações na população de interesse? Houve modificações climáticas significativas à região onde a empresa está instalada?						
Procedimentos operacionais	O empreendimento deve possuir conjunto de procedimentos documentados, de fácil acesso, que descrevem com detalhes e clareza, como seus colaboradores, terceirizados e contratados devem executar com segurança suas tarefas	Os procedimentos estão atualizados, refletindo a realidade das atividades do empreendimento? Há novos processos na instalação que justifiquem a implantação de novos procedimentos? Os procedimentos são amplamente divulgados aos colaboradores, terceirizados e contratados?						
Gerenciamento de modificações	Estabelecer uma sistemática adequada de gerenciamento dos perigos decorrentes de eventuais modificações físicas e/ou administrativas na instalação/instalações envolvida.	Houve alguma modificação no empreendimento desde a última revisão do PGR. Há evidências para as novas modificações? O procedimento para gerenciamento de modificações foi alterado?						
Manutenção	O plano atualizado deve ser divulgado para todos os participantes das equipes citadas no PGR.	O plano foi divulgado a todos os envolvidos no PGR? Há evidências?						
Capacitação de recursos humanos	O empreendimento deve possuir um programa de treinamento que coordene a capacitação dos colaboradores, terceirizados e contratados envolvidos nas atividades	A política de capacitação de recursos humanos contempla: - Quem deve ser treinado? - Etapa do treinamento (inicial, periódica e pós modificação) ? - Os treinamento para cada função? - Formas de treinamento (teórico e/ou prático) ? - Periodicidade de cada tipo de treinamento? - Registro dos treinamentos						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:		DATA:			REVISÃO: 0
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Investigação de incidentes e acidentes	O empreendimento deve possuir um procedimento para investigação de incidentes e acidentes envolvendo liberações de substâncias de interesse	Houve a incidência de incidentes e/ou acidentes no Terminal? Na ocorrência de incidentes ou acidentes, foi feito o registro conforme o procedimento de investigação em vigor?						
Divulgação e manutenção do PGR	Todos os documentos e anexos do PGR são revisados sempre que houver alterações necessárias.	Os documentos do PGR são revisados pelo menos nas situações abaixo descritas? - sempre que uma análise de risco assim o indicar; - sempre que as instalações sofrerem modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta; - quando o desempenho do PAE, decorrente do seu acionamento por acidente/ incidente ou exercício simulado, recomendar; - em outras situações, a critério de órgão oficial competente; - a cada ano, caso nenhuma das situações anteriores seja verificada.						
Cenários acidentais	O Plano de Ação de Emergência deve ser baseado nos cenários acidentais verificados no Estudo de Análise de Riscos e atualizado sempre que houverem atualizações deste.	Existe sistemática para revisar e atualizar regularmente o PGR/PAE?						
		O PAE está atualizado, contemplando os cenários acidentais da última revisão do EAR ?						
Estrutura organizacional	A Estrutura organizacional deve estar adequada à estrutura atual, contemplando as atribuições e responsabilidades de cada um dos envolvidos no atendimento a emergências.	A estrutura organizacional do PAE está atualizada?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:		DATA:			REVISÃO: 0
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Fluxograma de acionamento	Deve estar estabelecido no PAE o fluxograma de acionamento em caso de emergência, contemplando os atores e o desencadeamento da emergência.	O fluxo de emergência está atualizado?						
Ações de resposta a emergências	Devem estar descritos procedimentos de emergência compatíveis com os cenários acidentais considerados no EAR.	Existem procedimentos de resposta a emergência compatíveis com todos cenários acidentais identificados no EAR, contemplando procedimentos de avaliação, controle emergencial (combate a incêndios, isolamento, evacuação, controle de vazamentos, etc.) e ações de recuperação? Os procedimentos atendem a todos os grupos de produtos armazenados?						
Pontos de encontro e rotas de fuga	Devem estar bem definidos e sinalizados e devem ser divulgados a todos os colaboradores e terceiros que participam das atividades do Terminal	Os pontos de encontro e rotas de fuga estão bem sinalizados e divulgados a todos os colaboradores e terceiros que fazem parte das atividades do Terminal?						
		Houve alteração nos pontos de encontro e rotas de fuga?						
Recursos humanos	Devem estar identificados os responsáveis e seus respectivos contatos, a serem acionados em situações emergenciais.	O PAE define as atribuições de cada pessoa das diferentes áreas envolvidas em situações emergenciais e seus contatos estão atualizados?						
	Os recursos materiais de resposta a emergência devem estar especificados no PAE, disponíveis em quantidade suficiente para atendimento a emergências e em condições de uso estabelecidas por manutenções periódicas.	A Lista de recursos materiais está atualizada? O dimensionamento dos recursos atendem aos cenários do EAR? Os recursos estão disponíveis, em quantidade e qualidade, conforme descrito no PAE?						



CHECKLIST DE AUDITORIA - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

AUDITOR:			ÁREA:	DATA:			REVISÃO: 0	
ITEM	REQUISITO	QUESTIONAMENTO	AUDITADO		EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO	NÃO CONFORMIDADE		OBSERVAÇÃO
			NOME	FUNÇÃO		S/N	DESCRIÇÃO	
Recursos materiais	Os EPIs e recursos de atendimento a emergência devem ser verificados quanto a quantidade, conservação e data de validade.	Existe sistemática de verificação, teste e manutenção dos equipamentos de proteção individual e dos recursos de atendimento a emergência, com ênfase no número adequado de equipamentos, estado de conservação e data de validade? Há evidências de testes realizados? Caso detectados algum desvios, foram desencadeadas ações de reestabelecimento do equipamento ou reposição de material?						
Manutenção do Plano	O plano atualizado deve ser divulgado para todos os participantes das equipes citadas no PAE.							
Treinamento e capacitação	Devem ser realizados treinamentos teóricos e práticos sobre diferentes assuntos técnicos relacionados com as operações de emergência para resposta aos cenários acidentais estabelecidos no EAR	Existe disponibilidade de recursos e planejamento anual para treinamentos, simulados e auditorias para verificação da eficiência do Plano?						
		São realizados treinamentos/exercícios com os responsáveis pelo controle e combate a emergências, com a posterior avaliação da eficiência do mesmo?						
		São executados simulados de emergência regularmente? São avaliados os resultados dos simulados?						
Documentos de apoio	Devem estar disponíveis no PGR/PAE todo material relacionado que tenha a função de auxiliar no combate a emergências.	Os materiais de consulta para apoio ao combate à emergência, tais como planta de localização, acessos, diagramas unifilares, listas de acionamento de órgãos externos, FISPQs, dentre outros, estão disponíveis e atualizados?						

Anexo C – Relatório de Auditoria

ANEXO XIV - DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaração de Responsabilidade

Adriano Andrea, em conjunto com **Carmen Lúcia Vazquez**, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), no Programa de Gerenciamento de Riscos do Terminal da VOPAK Brasil S/A, são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determina a Norma CETESB P4.261 RISCO DE ACIDENTE DE ORIGEM TECNOLÓGICA - Método para decisão e termos de referência.

Declaram, outrossim, estar cientes de que os documentos e laudos que subsidiam as informações prestadas à CETESB poderão ser requisitados a qualquer momento, durante ou após a implementação do procedimento previsto no documento apresentado, para fins de auditoria.

São Paulo, 19 de fevereiro de 2016.



Carmen Lúcia Vazquez Mesquita
Responsável Técnica
RG: 17.132.651-9

Adriano Andrea
Responsável Legal
RG:

ANEXO XV – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220160164027

1. Responsável Técnico

CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA

Título Profissional: Engenheira Química, Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2602792101

Registro: 0601798051-SP

Empresa Contratada: INERCO CONSULTORIA BRASIL LTDA

Registro: 0395612-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **VOPAK BRASIL S.A.**

CPF/CNPJ: 44.167.450/0001-49

Endereço: **Avenida VEREADOR ALFREDO DAS NEVES**

Nº: 1055

Complemento:

Bairro: **ALEMOA**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: 11095-510

Contrato: **01.012-SI/16**

Celebrado em: **01/02/2016**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **14.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida AVENIDA PAULISTA 1499**

Nº: 1499

Complemento: **10º andar**

Bairro: **BELA VISTA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: 01311-928

Data de Início: **01/02/2016**

Previsão de Término: **02/03/2016**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Direção				
1	Estudo	Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR	1,00000	homem hora

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Revisão e atualização do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Plano de Ação de Emergência (PAE) do Terminal de Alemoa, em Santos, SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

48 - SANTOS - ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE SANTOS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 18 de fevereiro de 2016

Local data

CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA - CPF: 066.136.418-63

VOPAK BRASIL S.A. - CPF/CNPJ: 44.167.450/0001-49

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 130,15

Registrada em: 17/02/2016

Valor Pago R\$ 130,15

Nosso Número: 92221220160164027

Versão do sistema

Impresso em: 18/02/2016 11:07:35



Recibo do Sacado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

Agência / Código do Cedente: 3336-7/00401783-8

Nosso Número: 92221220160164027

SACADO: INERCO CONSULTORIA BRASIL LTDA	Nº Registro: 0395612
Profissional: CARMEN LIDIA VAZQUEZ MESQUITA	CREASP: 0601798051
Data de Emissão: 17/02/2016	Data Vencimento: 26/02/2016
Numero ART: 92221220160164027	
Valor	R\$ 130,15

*A quitação do título ocorrerá somente após a compensação bancária.
Depósito ou transferência não serão reconhecidos para quitação do título.
Não receber após o vencimento.*

Autenticação Mecânica

-----CORTE AQUI-----

BANCO DO BRASIL | 001-9 | **00199.22210 29222.122011 60164.027215 1 67160000013015**

Local de pagamento PAGUE PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO DO BRASIL					Vencimento 26/02/2016
Cedente Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo					Agência / Código do Cedente 3336-7/00401783-8
Data da Emissão 17/02/2016	Número do Documento 92221220160164027	Espécie doc. RC	Aceite N	Data do Processamento 17/02/2016	Nosso número/Código Documento 92221220160164027
Uso do banco	Carteira 18-027	Espécie Moeda R\$	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento R\$ 130,15
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. BOLETO REFERENTE A ART Nº92221220160164027 Unidade Cedente: 3336					(-) Desconto / Abatimentos
					(-) Outras deduções
					(+) Mora / Multa
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado
Sacado INERCO CONSULTORIA BRASIL LTDA					
Sacador/Avalista					Código de baixa

Ficha de Compensação/Autenticação mecânica



-----CORTE AQUI-----

Anexo 16 - Plano de Ação de Emergência



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

Vopak Brasil S.A



ISO 9001:2008
FS 537783

ÍNDICE DE REVISÕES				
REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS			
1	Para comentários do órgão ambiental.			
2	Para comentários do órgão ambiental.			
3	Para comentários do órgão ambiental.			
4	Para comentários do órgão ambiental.			
5	Adequações solicitadas pelo Órgão Ambiental no Parecer Técnico nº 084/16/IPRR, datado de 23.05.2016, expedido no Ofício da CETESB nº 0829/2016/CMN, datado de 16.06.2016.			
6	Adequações solicitadas pelo Órgão Ambiental no Parecer Técnico nº 017/18/IPRR, datado de 18.01.2018, expedido no Ofício da CETESB nº 025911/2017/CMN, datado de 05.03.2018.			
	REV.3	REV.4	REV.5	REV.6
DATA	08/01/2014	19/02/16	12/07/16	13/06/18
PROJETO	-	01.012-SI/16	01.012-SI/16	01.012-SI/16
EXECUÇÃO	TRM Ambiental	Carolina Sarem	Henrique Paiva	Henrique Paiva
VERIFICAÇÃO	TRM Ambiental	Tiago Novo	Tiago Novo	Tiago Novo
APROVAÇÃO	TRM Ambiental	Carmen Vazquez	Carmen Vazquez	Carmen Vazquez
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADES DA INERCO DO BRASIL, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.				

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	ESTRUTURA DO PLANO	3
3.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PLANO.....	3
4.	FLUXOGRAMA DE ACIONAMENTO	10
5.	CENÁRIOS ACIDENTAIS E AÇÕES DE RESPOSTA ÀS SITUAÇÕES EMERGENCIAIS	14
6.	PONTOS DE ENCONTRO E ROTAS DE FUGA.....	18
7.	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	18
8.	PROGRAMA DE TREINAMENTOS E SIMULADOS.....	22
8.1.	Treinamento Anual Teórico.....	22
8.2.	Simulados	23
9.	MANUTENÇÃO DO PLANO	24
10.	EQUIPE TÉCNICA	25

ANEXOS

- Anexo I - Fluxograma de acionamento do PIE
- Anexo II - Procedimentos de resposta à emergência
- Anexo III - Cenários de emergência
- Anexo IV - Layouts drenagem
- Anexo V - Pontos de encontro e rota de fuga
- Anexo VI - Sistemas de combate a incêndio
- Anexo VII - Membros da brigada de emergência
- ANEXO VIII – Treinamento
- Anexo IX - Cronograma simulado
- Anexo X - Auto de vistoria do corpo de bombeiros

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Ação de Emergência – PAE da VOPAK Brasil S/A – Terminal de Líquidos de Alemoa, localizado no Bairro de Alemoa, Município de Santos, Estado de São Paulo abrange a ampliação da capacidade e alteração do layout da Área 1, pela inclusão do futuro parque de tancagem da Área 6 e de 2 novas linhas que irão interligar a Área 3 aos píeres 3 e 4.

O presente Plano de Ação de Emergência (PAE) é parte integrante do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), e estabelece as diretrizes necessárias para atuação em situações emergenciais que tenham potencial para causar repercussões tanto internas, como externas aos limites da VOPAK.

O Plano apresenta os procedimentos de resposta às situações emergenciais que eventualmente possam vir a ocorrer nas instalações do empreendimento, além de definir as atribuições e responsabilidades dos envolvidos, de forma a propiciar as condições necessárias para o pronto atendimento às emergências, por meio do desencadeamento de ações rápidas e seguras.

Da mesma forma, o PAE tem por finalidade integrar as ações de resposta às emergências entre as diversas áreas da empresa, e desta com outras instituições, possibilitando assim o desencadeamento de medidas integradas e coordenadas, de modo que proporcione ações rápidas e eficazes em caso de emergências.

O principal objetivo do Plano de Ação de Emergência é orientar, disciplinar e determinar os procedimentos a serem adotados pelos funcionários e colaboradores em geral, durante a ocorrência de situações de emergência durante as operações da VOPAK.

Para que este objetivo possa ser alcançado foram estabelecidos os seguintes pressupostos:

- Definição das atribuições e responsabilidades;
- Identificação dos perigos que possam resultar em maiores acidentes (hipóteses acidentais);
- Preservação do patrimônio, da continuidade operacional e da integridade física de pessoas;
- Treinamento de pessoal habilitado para operar os equipamentos necessários ao controle das emergências;
- Minimização das conseqüências e impactos associados;
- Estabelecimento das diretrizes básicas, necessárias para atuações emergenciais;

- Disponibilização de recursos para o controle das emergências;
- O plano prevê a atuação conjunta da VOPAK com as demais instituições públicas de defesa social, possibilitando assim o desencadeamento de ações integradas e coordenadas, sempre com o objetivo de minimizar ao máximo os eventuais impactos, perdas e danos decorrentes de incidentes durante a operação da empresa.

2. ESTRUTURA DO PLANO

O Plano de Ação de Emergência foi estruturado com base nas hipóteses acidentais identificadas para todo o Empreendimento. A partir disto é realizado o planejamento de quais serão as ações de resposta para cada hipótese, quais os recursos necessários para o combate a emergências e quais os procedimentos adequados nas situações emergenciais.

Portanto, este PAE possui a seguinte estrutura:

- Introdução;
- Definições;
- Cenários Acidentais Considerados;
- Estrutura e abrangência do plano;
- Fluxograma de Acionamento;
- Ações de Respostas as Situações Emergenciais;
- Recursos Externos;
- Divulgação, Implantação e Integração do Plano;
- Manutenção do Plano;
- Programa de Treinamentos e Simulados;
- Implantação e manutenção do plano;
- Equipe Técnica.

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PLANO

A EOR é mobilizada assim que constatada a emergência. As ações para mobilização das equipes envolvidas são imediatas, independente do horário e dia da semana e estão descritas no fluxo de acionamento. O número de integrantes acionado depende do nível de complexidade, da magnitude do evento e do andamento das ações de controle da emergência. A equipe pode ser acionada total ou parcialmente para o atendimento aos cenários acidentais referenciados neste plano. Para quaisquer dos casos, o comando das ações iniciais é de

responsabilidade do Coordenador da Brigada de Emergência cujo papel fica a cargo do Supervisor SHE - *Safety, Health and Environment* durante horário administrativo.

Os critérios para acionamento dos integrantes da EOR foram definidos com base nas quatro categorias de emergência e podem ser consultados na Tabela 3.1 abaixo.

3.1 – Categorias de emergências da Vopak

Categoria	Severidade ou efeito
1	<p>Catastrófico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatalidades/lesões incapacitantes no local, ou qualquer lesão fora do local, resultante de um incidente em um Terminal; ▪ Grandes Incêndios; ▪ Efeitos significativos à saúde dentro ou fora do local; ▪ Derramamento ou liberação com grande contaminação de passagem de água, gás ou grandes nuvens de fumaça; ▪ Proibição de toda operação ou de parte dela; ▪ Desligamento total ou parcial; ▪ Prejuízo aos ativos em valor maior que 2 Milhões de Euros (incluindo contaminações); ▪ Cobertura em Imprensa Internacional.
2	<p>Grande porte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesão com Tempo Perdido – LTP; ▪ Incêndio que requeira assistência do Corpo de Bombeiros; ▪ Efeitos significativos à saúde dentro ou fora do local; ▪ Derramamento ou liberação de contaminação na passagem de água, gás ou nuvem de fumaça; ▪ Prejuízo de ativos em valor maior que 500.000 Euros (incluindo contaminações); ▪ Cobertura em Imprensa Nacional.
3	<p>Sério:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Casos de Restrição na Jornada de Trabalho; ▪ Incêndio; ▪ Efeitos à saúde dentro e fora do local (exposições angustiantes); ▪ Derramamento ou liberação de produto (em quantidade maior que 200 kg e independente do perigo do produto); ▪ Dano ao ativo em valor maior que 50.000 Euros; ▪ Contaminação; ▪ Violação; ▪ Cobertura em Imprensa Local.
4	<p>Local:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pequena lesão no local; TM – tratamento médico ou PS – primeiros socorros; ▪ Exposição leve a vapores ou outros produtos; ▪ Baixo desempenho dos ativos; ▪ Comunicação de quase perda.

As Figuras 3.1 e 3.2 apresentam a estrutura organizacional da Vopak em situações de emergência na empresa no horário de funcionamento da empresa e fora do mesmo.

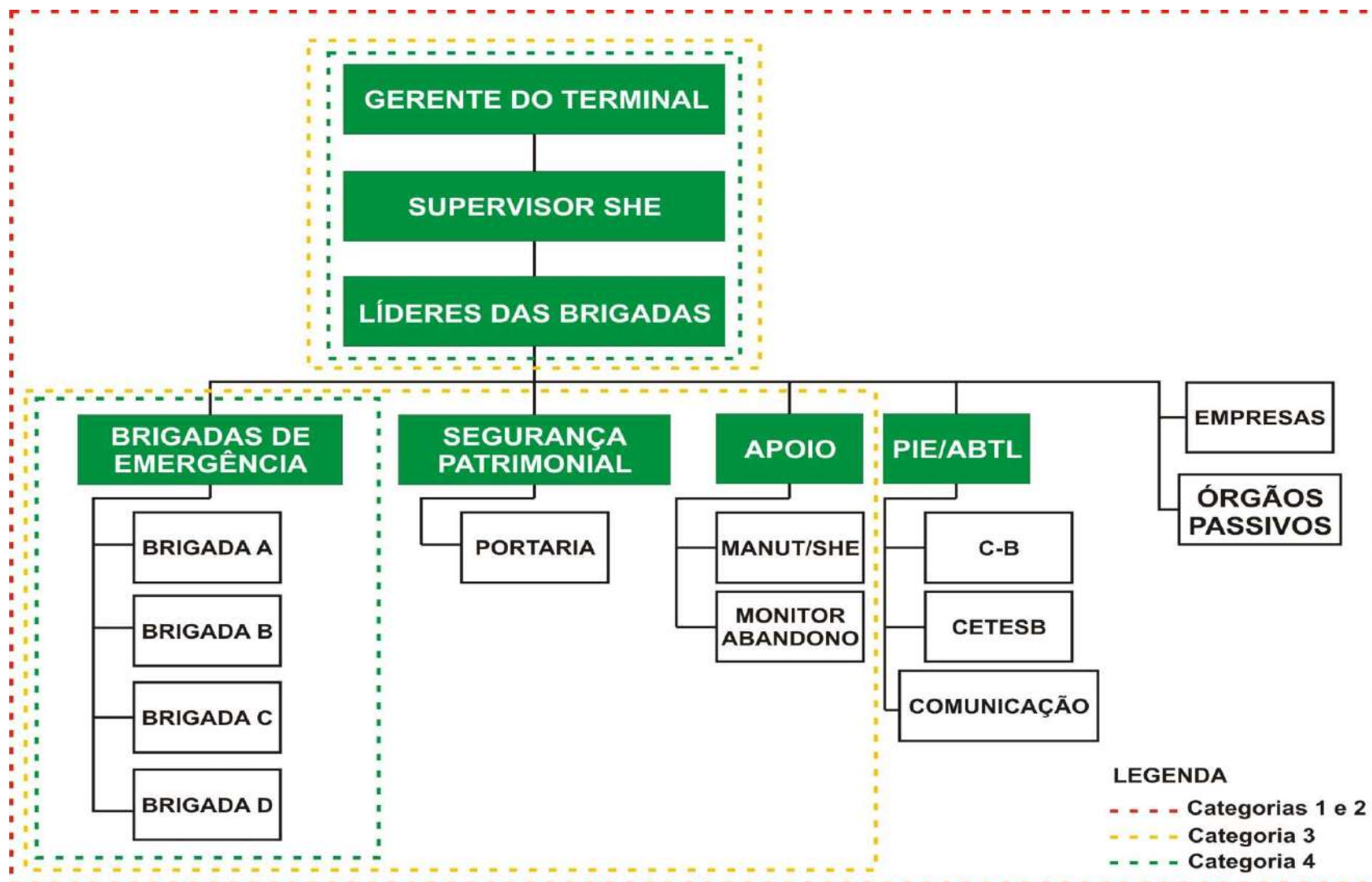


Figura 3.1 – Organograma EOR VOPAK e identificação do nível de acionamento. (Em horário administrativo).

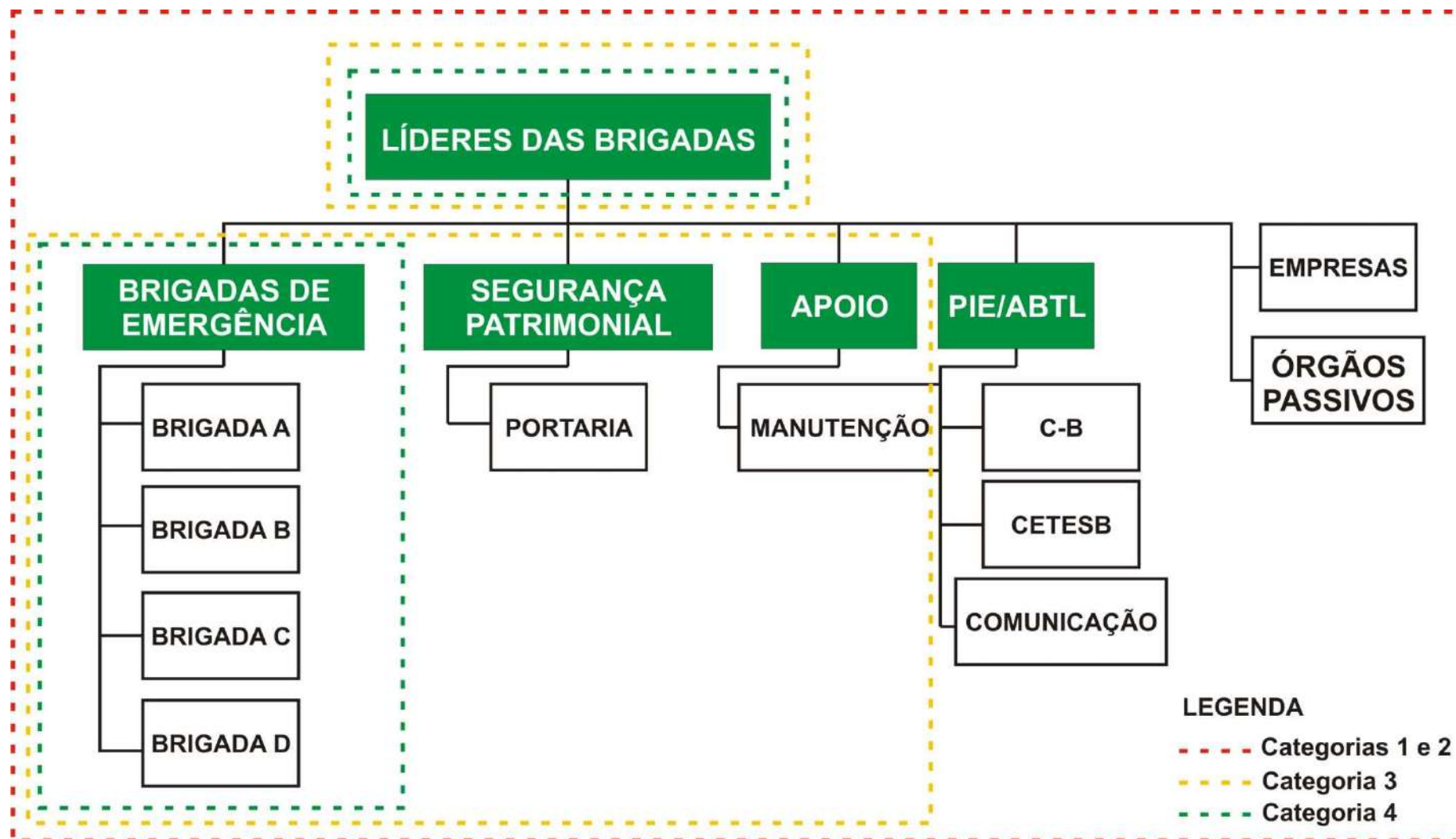


Figura 3.2 – Organograma EOR VOPAK e identificação do nível de acionamento. (Fora do horário administrativo).

Na Tabela 3.2 abaixo são identificadas as principais atividades de cada integrante da EOR.

Tabela 3.2 - Atribuições e responsabilidades da EOR.

Funções/ responsáveis		Horário	Responsabilidades
Coordenação da Brigada de Emergência	Supervisor SHE	Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em situações de emergência coordena as atividades, centralizando as informações e agindo no intuito de diminuir os possíveis impactos gerados; ▪ Comparece ao local da emergência e, decide sobre o desenvolvimento das ações corretivas e dos apoios que serão necessários para controle/eliminação da emergência; ▪ Atua no atendimento a órgãos oficiais e de imprensa até a chegada da Assessoria de Imprensa (Gerente do Terminal/Diretor Presidente ou pessoa designada), limitando-se apenas a sua recepção; ▪ Solicita aquisição de recursos complementares necessários para o controle da emergência; ▪ Atende aos órgãos Fiscalizadores.
	Supervisor de Operação	Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decide quanto à evacuação do local; ▪ Convoca outros colaboradores para auxiliar na emergência; ▪ Decide quanto à necessidade de acionamento do PIE; ▪ Define posicionamento e instalação de isolamento entre a área sinistrada e a área onde se posicionarão as equipes constantes do PIE; ▪ Define posicionamento e instalação de isolamento entre a área onde se posicionaram as equipes constantes dos Planos de Auxílio; ▪ Avalia a categoria da emergência e desencadeia o atendimento necessário; ▪ Orienta as ações da equipe de brigada de emergência de acordo com a emergência;
Coordenação da Brigada de Emergência	Supervisor de Turno/ Operador A	Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Define a logística de transferência de produto e disponibilidade de tanques de acordo com o controle de estoque; ▪ Auxiliar a equipe de brigada de emergência nos procedimentos estabelecidos, tais como: condução de todos os colaboradores aos pontos de encontro, além de manter comunicação para processamento do fluxo de informações recebidas de outros departamentos; (Monitores de Abandono) ▪ Verificar se as pessoas do seu setor se dirigiram ao ponto de encontro (Monitores de Abandono).

Tabela 3.2 - Atribuições e responsabilidades da EOR.

Funções/ responsáveis		Horário	Responsabilidades
Controle da Emergência	Líder das Brigadas	Dentro e Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliar as condições locais do cenário acidental em primeira instância, bem como repassar informações ao Coordenador da Brigada de Emergência; ▪ Identificar os produtos envolvidos na emergência, fornecendo todos os subsídios técnicos aos demais componentes do grupo de controle a emergências; ▪ Instruir e coordenar o grupo de controle da emergência e demais envolvidos quanto às ações de resposta necessárias; ▪ Instruir seus liderados sobre os quesitos de segurança e meio ambiente que devem ser observados nas ações; ▪ Realizar inspeção na área sinistrada, para verificar a ocorrência do acidente, a possibilidade de serem afetadas áreas ambientalmente críticas (recursos hídricos e/ou solo) e instalações comuns (bocas de lobo de coleta de águas pluviais, ruas, praças), etc; ▪ Determinar a mobilização de recursos para as frentes de atuação; ▪ Realizar reuniões com o substituto, em caso de substituição, para alinhar as informações importantes relativas à emergência e o status desta; ▪ Manter o Coordenador da Brigada de Emergência constantemente informado quanto ao desenvolvimento da emergência;
Controle da Emergência	Líder das Brigadas	Dentro e Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar recursos adicionais com base nas avaliações periódicas de campo; ▪ Coordenar/orientar as ações de bloqueio de bacias de contenção e redes de drenagem de água pluvial, para evitar que os eventuais vazamentos atinjam outras áreas indesejáveis; e ▪ Adotar as medidas pós-emergenciais cabíveis para a disposição e/ou tratamento de resíduos, de acordo com procedimentos pré-estabelecidos e acordados com o órgão ambiental

Tabela 3.2 - Atribuições e responsabilidades da EOR.

Funções/ responsáveis		Horário	Responsabilidades
Controle da Emergência	Brigadistas Operadores de turnos Técnicos de Segurança (Apoio) Funcionários da Manutenção (Apoio)	Dentro e Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza as manobras operacionais de controle à emergência, visando controlar e/ou extinguir as mesmas, sendo orientado pelo Coordenador da brigada; ▪ Realiza os primeiros-socorros em acidentados; ▪ Encaminha a vítima para o hospital, caso seja necessário; ▪ Providencia a remoção dos acidentados para área segura, sempre sob a orientação do Coordenador da Brigada de Emergência; ▪ Conduz todo o pessoal em fila para o ponto de encontro definido, procurando manter a disciplina no deslocamento, e verifica a falta de algum funcionário da área afetada; ▪ Vistoria a área sinistrada, à procura de eventuais vítimas e destaca empregados para auxiliar na remoção dos feridos; ▪ Realiza a comunicação aos visitantes e empreiteiros e orienta a rota de fuga e ponto de encontro a ser utilizado.
Controle da Emergência	Segurança Patrimonial Empresa Terceirizada	Dentro e Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recebe e reconhece o estado de emergência através de telefone, rádio. ▪ Os vigilantes, ao receberem um telefonema externo, durante a emergência, devem ser breves, não veicular o que está acontecendo no terminal e não desviar sua atenção da situação de emergência; ▪ Controlar o trânsito, fazer o isolamento da área sinistrada, manter as portarias informadas e alertas para a necessidade dos acessos dos veículos de apoio, e outros que estiverem envolvidos na emergência; ▪ Solicitar apoio externo, desde que autorizado pelo Coordenador da Brigada de Emergência; durante a emergência, devem ser evitadas as ligações telefônicas que não se refiram à ocorrência; ▪ Registro da Ocorrência no formulário oficial do PIE/ABTL e no formulário de SHE - FISHE-CO-013-4 - Controle de Chamada de Rádio PIE/ABTL.
Contato com Clientes	Diretor Comercial e/ou Atendimento 24 horas	Dentro e Fora do Horário Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informa ao cliente a situação de emergência, quantidade de perda ou contaminação e as medidas corretivas a serem tomadas, independente do horário; ▪ Informa ao cliente a necessidade de transferência de produto para outro tanque de acordo com o controle de estoque.

4. FLUXOGRAMA DE ACIONAMENTO

O Fluxograma de Acionamento do PAE está apresentado na Figura 4.1 a seguir.

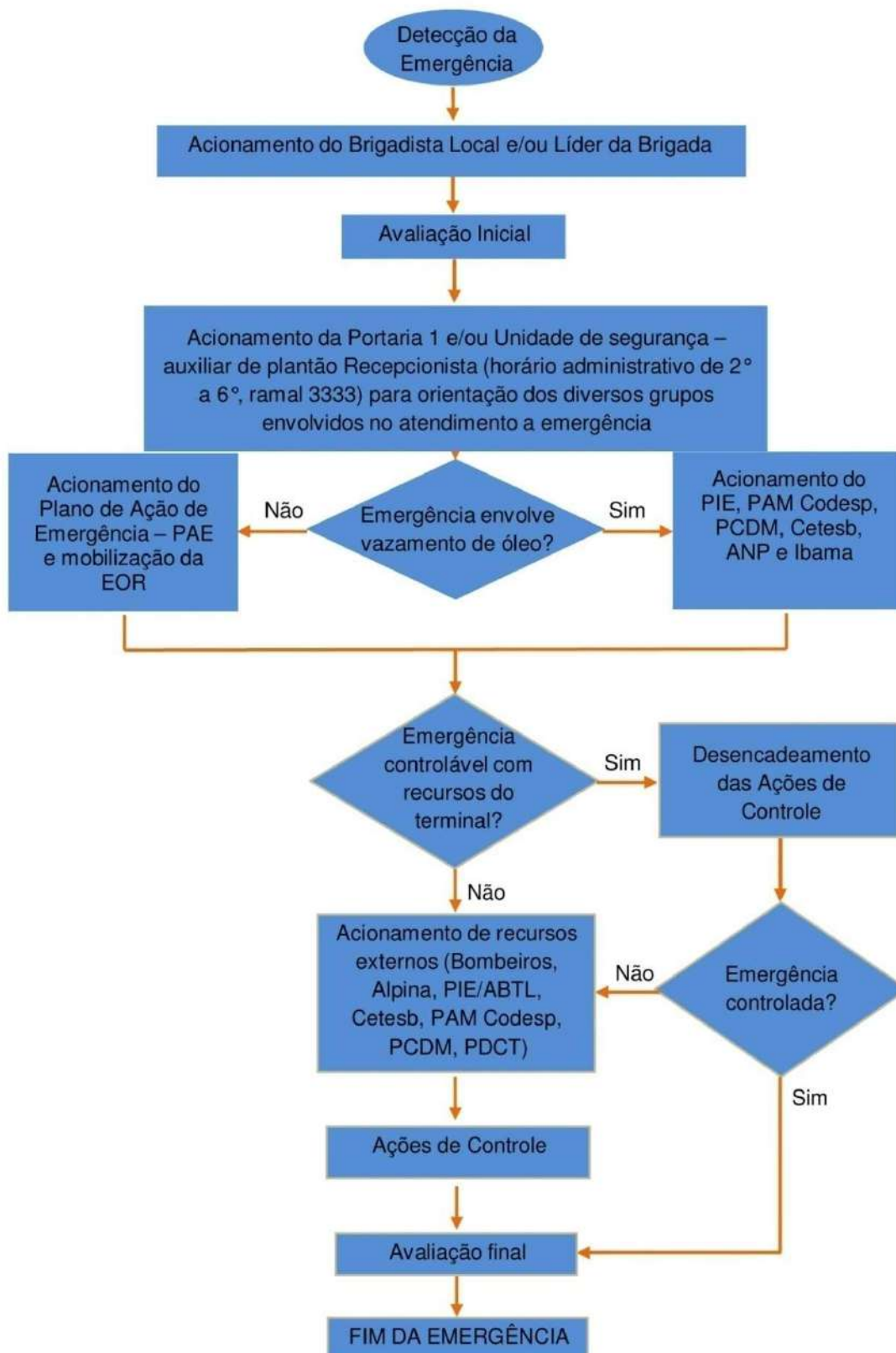


Figura 4.1 – Fluxograma de Acionamento

A VOPAK mantém um ramal telefônico para comunicação de emergência – ramal 3333, divulgado aos colaboradores, prestadores de serviços e visitantes, durante a integração de segurança.

Durante o horário administrativo, de 2ª a 6ª feira, o processo de comunicação pode partir de qualquer colaborador que identificar a ocorrência. Da mesma forma o canal 01 dos rádios HTs, serve exclusivamente para o acionamento da EOR, em caso de emergência e para a comunicação entre os integrantes da equipe, durante do desenvolvimento das ações de resposta.

Fora do horário administrativo, incluindo fins de semanas e feriados, as comunicações internas ou externas à VOPAK, para melhor orientação da EOR, são centralizadas nos funcionários que trabalham na Portaria I, sempre com as orientações do Líder da Brigada de Emergência.

O alerta para uma ocorrência poderá ser realizado por qualquer colaborador que constatar uma situação de emergência, que deverá acionar imediatamente o botão de alarme de emergência, mais próximo do local da ocorrência. Nos locais onde não existam botões de alarme ou em caso de impedimentos de seu acionamento, a comunicação da ocorrência deverá ser feita via ramal de emergência ou via rádio HT, antecipando a informação do local e do tipo de ocorrência.

Em caso de vazamentos de produtos derivados de petróleo, o Supervisor SHE ou qualquer outra pessoa nomeada por ele comunica à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, conforme prevê a Resolução ANP Nº 44/2009 – Procedimento Para Comunicação de Incidentes e à Capitania dos Portos, em consonância com a previsão da Lei nº9966/2000.

A líder da brigada é responsável pelo acionamento da CETESB para as ocorrências que demandem a presença do órgão ambiental estadual.

A comunicação com a mídia deverá ser feita por intermédio da Assessoria de Imprensa (Diretor Presidente ou por pessoa designada por ele).

O acionamento dos órgãos externos e planos de ajuda mútua é realizado ou autorizado pelo Gerente do Terminal ou pelo Supervisor SHE na ausência do Gerente e seguindo os critérios de acionamento apresentado no presente plano e o Fluxograma de Acionamento do PIE/ABTL (Anexo I), quando solicitado pelo Coordenador do PAE (Supervisor de Segurança e Meio Ambiente).

De uma forma geral, as seguintes premissas são seguidas no fluxo das comunicações:

- **Objetividade:** Transmitir, de forma resumida, somente as informações necessárias para que o Supervisor SHE acione os recursos necessários para o atendimento do socorro;
- **Agilidade:** Possuir em locais estratégicos os telefones necessários, tais como Corpo de Bombeiros; Órgãos Ambientais, Hospitais, Polícia Militar, Polícia Rodoviária, empresas de locação de tratores, caminhões tanques, caminhões a granel, caminhões pipa, etc.;
- **Precisão:** Ter anotado em locais estratégicos os pontos de referência que servirão para orientar a chegada dos recursos solicitados até o local da emergência.

Quando a Brigada de Emergência é acionada, quanto maior o nível de informações confiáveis que ela puder dispor, melhor será sua resposta ao atendimento. As informações de campo sobre o produto que está vazando, a proximidade de cursos d'água, a existência de residências ao redor, entre outras, possibilita à Brigada de Emergência levar para o local os recursos necessários ou acionar recursos adicionais.

Chegando ao local, os brigadistas devem confirmar as informações recebidas. A identificação do tipo de produto envolvido na emergência e a caracterização do local são as duas primeiras ações a serem tomadas. A partir destas ações, os procedimentos necessários devem ser definidos e executados.

4.1 Alarmes de emergência

Todas as áreas da VOPAK possuem instalados alarmes de emergência para acionamento do sinal sonoro quando detectada uma emergência.

O acionamento do alarme de emergência tem como objetivo:

- Operacionalizar o isolamento das entradas do Terminal, permitindo o acesso somente de pessoas envolvidas no combate às emergências;
- Auxiliar as eventuais ações de abandono das instalações do Terminal;
- Cooperar com os órgãos de segurança pública e de defesa civil, no caso da necessidade de serem evacuadas áreas externas às instalações do Terminal.

Abaixo na Tabela 4.1 são apresentadas as localizações das botoeiras do sistema de alarme de emergência.

Tabela 4.1 - Localização dos Alarmes de Emergência

Área 1		Área 3	
01	Sala de Higienização	1	Portaria 03
02	Hidrante 01 em frente ao tanque 4	2	Em frente ao Tanque 327
03	Próximo ao lavador de mangotes	3	Tanque 322 / 321
04	Casa de Caldeiras	4	CMC
05	Em frente ao gerador elétrico	5	Tanque 328
06	Hidrante 4 e o compressor	6	Tanque 340
07	Área de tambores	7	Tanque 304
08	Hidrante 5 entre 406 e 407	8	Tanque 308
09	Hidrante 6 entre 402 e 403	9	Tanque 311
10	Hidrante 7 Casa de bombas e Manobras 1	10	Tanque 320
11	Hidrante 8 entre tanque 803 / 804	11	Casa de Força
12	Hidrante 9 entre tanque 807 / 808	12	Tanque 315
13	Hidrante 11 prédio administrativo externo	13	Tanque 309
14	Hidrante 12 prédio administrativo externo	14	Tanque 305 / 307
15	Hidrante 13 prédio administrativo externo	15	Tanque 320
16	Hidrante 14 prédio administrativo externo	16	Sala dos motoristas nos fundos da Área 3
Área 2		Área 4	
1	Casa de Bombas de Incêndio	1	Tanque 3000 / 11
2	Em frente ao tanque T. A-08	2	Tanque 3000 / 09
3	Portão da Elétrica	3	Tanque 3000 / 03
4	Em frente ao T. A-01	4	Tanque 3000 / 01
5	Em frente ao T. A-03	5	Tanque de espuma – LGE
6	Portaria 02	6	Casa de Força – CCM
		7	Tanque 3000 / 04
		8	Tanque 3000 / 08
		9	Tanque 3000 / 12
		10	Portão de emergência

5. CENÁRIOS ACIDENTAIS E AÇÕES DE RESPOSTA ÀS SITUAÇÕES EMERGENCIAIS

A Análise Preliminar de Riscos - APR apontou os cenários acidentais relacionados à vazamentos de produtos passíveis de ocorrer nas instalações da Vopak. Com base nesses cenários foram estimadas as possíveis consequências, sendo então realizadas análises qualitativa dos potenciais efeitos danosos decorrentes de liberações de produtos inflamáveis, corrosivos ou tóxicos.

Abaixo estão apresentados na Tabela 5.1 os procedimentos de combate adotados pela Vopak em situações emergenciais envolvendo a manipulação dos produtos na instalação.

Tabela 5.1 - Procedimentos de resposta às situações de emergência

Nº	Procedimentos
1	Vazamento de inflamável na plataforma de carregamento/descarregamento
2	Vazamento de tóxico na plataforma de carregamento/descarregamento
3	Vazamento de corrosivo na plataforma de carregamento/descarregamento
4	Incêndio na plataforma de carregamento/descarregamento
5	Vazamento de inflamável em Tanques de Armazenagem
6	Vazamento de tóxico em Tanques de Armazenagem
7	Vazamento de corrosivo em Tanques de Armazenagem
8	Incêndio em Tanques de Armazenagem
9	Vazamento de inflamável na área de bombas/bacias de manobras
10	Vazamento de tóxico na área de bombas/bacias de manobras
11	Vazamento de corrosivo na área de bombas/bacias de manobras
12	Incêndio na área de bombas/bacias de manobras
13	Incêndio no Escritório/ Refeitório/ Almojarifado/ Oficina
14	Incêndio ou Explosão na Caldeira
15	Vazamento de inflamável na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
16	Vazamento de tóxico na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
17	Vazamento de corrosivo na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
18	Incêndio na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
19	Vazamento de inflamável no Píer
20	Vazamento de tóxico no Píer

Tabela 5.1 - Procedimentos de resposta às situações de emergência

Nº	Procedimentos
21	Vazamento de corrosivo no Píer
22	Incêndio / Explosão no Píer
23	Vazamento de produtos no Mar
24	Emergência de Navegação
25	Procedimento para qualquer cenário com liberação de GLP na fase vapor
26	Procedimento para qualquer cenário com incêndio decorrente de liberação de GLP na fase vapor
27	Procedimento para qualquer cenário com liberação de GLP na fase líquida
28	Procedimento para qualquer cenário com incêndio decorrente de liberação de GLP na fase líquida
29	Transbordamento de inflamável em caminhão – Terra
30	Transbordamento de tóxico em caminhão – Terra
31	Transbordamento de corrosivo em caminhão – Terra
32	Transbordamento de caminhão seguido de incêndio– Terra
33	Transbordamento de inflamável em tanque/furo no costado ou furo no tanque
34	Transbordamento de tóxico em tanque/furo no costado ou furo no tanque
35	Transbordamento de corrosivo em tanque/furo no costado ou furo no tanque
36	Transbordamento de tanque/furo no costado ou furo no tanque seguido de incêndio
37	Vazamento de inflamável devido a ruptura de tubulação ou mangote interno
38	Vazamento de tóxico devido a ruptura de tubulação ou mangote interno
39	Vazamento de corrosivo devido à ruptura de tubulação ou mangote interno
40	Ruptura de tubulação ou mangote interno seguido de incêndio
41	Derrame de inflamável na tubovia Terminal-Píer durante transferência
42	Derrame de tóxico na tubovia Terminal-Píer durante transferência
43	Derrame de corrosivo na tubovia Terminal-Píer durante transferência
44	Derrame de produtos na tubovia Terminal-Píer durante transferência seguido de incêndio
45	Vazamento de dois ou mais produtos simultaneamente com ocorrência de misturas entre os produtos
46	Vazamentos de inflamáveis, tóxicos ou corrosivos que atinjam o solo
47	Inundação das bacias dos tanques
48	Inundação do Terminal
49	Tempestade com raios

Tabela 5.1 - Procedimentos de resposta às situações de emergência

Nº	Procedimentos
50	Desprendimento de vapores/gases
51	Evacuação do Terminal
52	Emergência em Espaço Confinado
53	Acidente em Altura
54	Queda de balão no terminal ou redondezas
55	Emergências na Casa de Força – CCM
56	Situações de Crises
57	Acidente com Vítimas
58	Acidente no transporte de resíduo e/ou produtos perigosos
59	Parada de equipamento crítico

No Anexo II estão contidos os procedimentos de resposta à emergência.

A relação dos cenários acidentais identificados na APP e seus respectivos procedimentos de resposta à emergência se encontram no Anexo III.

Além dos procedimentos internos listados acima, a Vopak possui Planos integrados de emergência conforme segue abaixo:

5.1 Planos integrados de emergência

5.1.1 Plano de Contingência para Derrame de Produtos Químicos no Mar – PCDM/ABTL.

Para controle e atendimento de emergências envolvendo derrame de produtos químicos no mar, a Vopak, como associada da ABTL e integrante do PCDM, mantém contrato com a Alpina, empresa especializada no atendimento a essa tipologia de acidentes.

5.1.2 Plano Integrado de Emergência – PIE/ABTL

Para atendimento aos cenários acidentais que ocorram nas dependências da Vopak, que extrapolem a capacidade individual de atendimento e que representem riscos mais severos aos compartimentos ambientais, comunidade e patrimônio, a Vopak tem como procedimento o acionamento da PIE/ABTL – Plano Integrado de Emergência, compartilhado por todos os terminais de armazenamento de produtos líquidos de Santos (Alemoa e Ilha Barnabé) e Guarujá.

O PIE/ABTL foi estabelecido para os eventos que extrapolem a capacidade de resposta a emergência com líquidos por parte do terminal. O referido plano prevê a integração das ações de resposta à emergência, bem como a disponibilização de recursos materiais, estratificados por terminal como forma de garantir que os diversos recursos necessários aos cenários acidentais sejam fornecidos ao terminal sinistrado, durante uma emergência.

No caso de acionamento do PIE/ABTL, a brigada de emergência dos terminais participantes do plano compartilham as ações de resposta no terminal sinistrado, sob o comando do Coordenador da Emergência do Terminal.

Simulados são realizados periodicamente para verificação da eficácia do PIE/ABTL, com a participação de todas as empresas integrantes do plano, ocasião em que é testada e avaliada a capacidade e sinergia de ações de resposta a emergências desse porte.

5.1.3 Plano de Auxílio Mútuo - PAM

Para eventuais ocorrências na área e instalações da Autoridade Portuária, o PAM – Plano de Auxílio Mútuo, instituído pela Codesp é acionado para controle da emergência. Participam do PAM todos os terminais de carga, instalados no Porto Organizado de Santos.

5.1.4 Plano de Contingência para Derrame de Produto em Terra - PCDT/ABTL

Trata-se do plano para controle e atendimento aos vazamentos de produtos químicos durante o transporte do produto em caminhões-tanques que tenham sido carregados nos terminais, participantes da ABTL – Associação Brasileira de Terminais de Líquidos.

É previsto nesse plano o apoio e co-participação nas ações de controle e resposta ao vazamento em acidentes desse tipo, até um raio de 30 km, a partir do terminal, onde tenha ocorrido o carregamento do produto.

A Vopak Alemoa participa do PCDT e é acionada, caso o caminhão-tanque sinistrado tenha sido carregado no terminal.

Para o possível cenário de incêndio nas proximidades do terminal tendo vítimas ou tais como Incêndio em tanques e áreas vizinhas a Vopak ou incêndio em veículos em trânsito junto ao terminal será adotado o seguinte procedimento:

- Acionar a Brigada de Emergência local;
- O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;
- Avaliar a necessidade de acionar o Corpo de Bombeiros;
- Dar combate ao incêndio com pó químico e/ou água, o que for mais viável pela localização do sinistro;

- Analisar se o fogo está causando algum risco às instalações. Caso esteja, devem ser montadas linhas de água para resfriamento ou lançamento de espuma; e
- Adotar medidas de combate utilizando sempre utilizando os EPIs adequados.

5.1.5 Contingência de derrame de produto dentro do terminal

No caso de derrame de produto dentro do terminal a tratativa vai depender do local onde ocorreu o vazamento da seguinte forma:

- Se o vazamento ocorrer no interior da bacia de contenção o produto ficará contido no interior da bacia. As válvulas de drenagem da bacia permanecem normalmente fechadas, sendo abertas apenas para retirar o excesso de água de chuva quando não houver mistura com resíduo de produto;
- Se o vazamento ocorrer fora de áreas com dique de contenção existem canaletas que direcionam o produto para um tanque de resíduos (rede de efluentes), cuja válvula de admissão de efluente para o tanque deve ser aberta para evitar o acúmulo e transbordo de produto na canaleta;
- Já para a rede de drenagem de águas pluviais, quando em um acidente, as válvulas (normalmente abertas) devem ser fechadas evitando a liberação de produto para além dos limites do terminal.

O Anexo IV apresenta os sistemas de drenagem do terminal.

6. PONTOS DE ENCONTRO E ROTAS DE FUGA

No sentido de se evitar a dispersão dos presentes em situações emergenciais com consequente aumento de exposição ao risco, foi estabelecida a localização de um Ponto de Encontro. Vale ressaltar que o ponto de encontro e as rotas de fuga foram escolhidos de maneira que os presentes não tenham que atravessar as linhas de produto e estejam fora das áreas vulneráveis.

No Anexo V é apresentada os pontos de encontro e rota de fuga da VOPAK com a localização do ponto de encontro dos funcionários.

7. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

A tabela 7.1 a seguir traz a relação dos equipamentos de combate a incêndio, além de outros materiais utilizados em situações de emergência enquanto que a Tabela 7.2 apresenta os Telefones a serem acionados em caso de emergência.

Tabela 7.1 – Equipamentos de combate a emergência

Item	Quantidade.	Localização
- Material para controle de vazamentos		
Batoques e martelo	01	Área 1
Massa epóxi	02	Área 1
Rolo de veda rosca	02	Área 1
2 - EPIs		
Bota de PVC	03	Área 1
Máscara de ar respirável	01	Área 1
Capa de chuva em PVC	02	Área 1
Macacão tyvek	04	Área 1
Máscara facial	05	Área 1
Capuz transparente com capacete	03	Área 1
Filtro contra gases ácidos	03	Área 1
Filtro contra vapores orgânicos	03	Área 1
Macacão antiácido	03	Área 1
Máscara semi facial	03	Área 1
Óculos contra respingo	03	Área 1
Luva de vaqueta	03	Área 1
Filtros combinados abek	04	Área 1
Luva de PVC	04	Área 1
Jaqueta de aproximação	06	Área 1
3 - EPC		
Lanterna c/ 6 pilhas	01	Área 1
Fita zebrada	01	Área 1
Cavalete "perigo - afaste-se"	04	Área 1
Cone de PVC	05	Área 1
Suporte com placa "ponto de encontro"	03	Área 1
Suporte com placa "posto de comando"	02	Área 1
4 - Combate à incêndio		
Derivante de 2 e 1/2" e 1 e 1/2"	01	Área 1
Proporcionador de linhas com pick up	01	Área 1
Esguicho lançador de espuma 2 e 1/2"	01	Área 1
Líquido gerador de espuma	80	Área 1
Esguicho regulável de 2 e 1/2"	04	Área 1
Mangueira de 2 e 1/2"	06	Área 1
5 - Ferramentas		
Enxada de fibra de vidro	1	Área 1
Pá de fibra de vidro	1	Área 1
Machado	1	Área 1
Picareta	1	Área 1
Chave storz 2 e 1/2	1	Área 1
6 - Materiais diversos		
Copos descartáveis	100	Área 1
Água potável (bombona 20 litros)	01	Área 1
1 - Material para recolhimento de produtos		
Almofada absorvente	40	Área 1
Barreira cilíndrica absorvente	30	Área 1

Tabela 7.1 – Equipamentos de combate a emergência

Item	Quantidade.	Localização
Absorvente a granel (espuma)	10	Área 1
Pigs de espuma	04	Área 1
2 - EPIS		
Máscara combitox	01	Área 1
Filtro contra vapores orgânicos	04	Área 1
Conjuntos antiácidos	02	Área 1
Luva de PVC	01	Área 1
Bota de PVC	01	Área 1
Colete salva vidas	06	Área 1
Capuz antiácidos	01	Área 1
Óculos contra respingos	01	Área 1
3-EPC		
Chuveiro de emergência	01	Área 1
Bóia circular salva vidas	06	Área 1
Placas e sinalização	04	Área 1
4- Combate a incêndio		
Mangueira de 2 e 1/2" c/ 15 m	06	Área 1
Esguicho regulável de 2 e 1/2"	04	Área 1
Líquido gerador de espuma - lge	80	Área 1
5 - Ferramentas		
Chave storz 2 e 1/2" e de 1 e 1/2"	04	Área 1
Pá de fibra de vidro	01	Área 1
Enxada de fibra de vidro	01	Área 1
6 - Materiais diversos		
Vassoura	01	Área 1
Rodo	01	Área 1
Kit primeiros socorros	01	Área 1
Tambor de 200 litros	02	Área 1

Tabela 7.2 - Telefones Internos a Serem Acionados em Caso de Emergência

Nome	Telefone	
Contatos Internos		
Sjoerd Bazen (Presidente Vopak)	(13) 3295-1011	(13) 99740-1692
Gilberto Coutinho (Diretor Financeiro)		(13) 99740-1680
Abílio Simone (Gerente de Terminal Alemoa)	(13) 3295-1021	(13) 99785-4951
Gilmar Anfrísio (Supervisor Operação)	(13) 3295-1022	(13) 99783-9270
Marcio Sales (Manutenção)	(13) 3295-1023	(13) 99740-1677
Fernanda Souto (Gerente de RH)	(13) 3295-1032	
Renato Souza (Supervisor de RH)	(13) 3295-1035	
Ricardo G. Marques (Téc. Seg. Trab.)	(13) 3295-1000	(13) 8804-4354
Nailton França (Téc. Seg. Trab.)	(13) 3295-1005	(13) 99776-7638
Adriano Andrea (Supervisor de SHE)	(13) 3295-1085	(13) 99774-9704

Tabela 7.2 - Telefones Internos a Serem Acionados em Caso de Emergência

Nome	Telefone	
Contatos Internos		
Erika Silva (Enfermeira do Trabalho)	(13) 3295-1007	(13) 98405-4981
Guilherme Cardillo (Coord. PCMSO)		(13) 98169-0188
Eduardo Gulmini (Médico do Trabalho)		(13) 99917-9027
Ricardo Tenebojm (Médico do Trabalho)		(13) 99936-8211
Contatos externos		
ABIQUIM – Assoc. Bras. da Ind. Química	0800-118270	
Alpina- Base Nossa Senhora de Fátima.	0800-772-2220	Tel. (13) 3203- 4144 ou Radio ID 54* 34856
ANP incidentes.movimentacao@anp.gov.br	0800-970-0267	0800-970-0267 (021) 2112- 8619
ANTAQ	0800-644-5001	0800-644-5001
Assessoria de Comunicação	(11) 7850-9014	(13) 99711-2802
Base Aérea	(13)-3341-7113	
C E T	0800-7719194	
Capitania dos Portos	(13) 3221-3454	
CETESB	0800- 113560	(13) 3227-7767
CODESP/GUARDA. PORTUARIA	(13) 3234-3450	ID 618 / 623
Corpo de Bombeiros	193	
CPFL	0800-102570	
Defesa Civil	(13) 3232-9772	(11) 3208-1000 ID 502
ECOVIAS	(11) 4358-8640	
PIE/ABTL	(13) 3222-8389	
Polícia Militar	190	
Polícia Rodoviária	(13) 3352-5311	
PRATICAGEM	3261-5800	3261-5800
RAÍZEN – C.A.E. – Central de Atendimento a Emergências	0800-251120	
SABESP	195	(13)-3358-2700
SAMU	192	
SHELL – C.A.E. – Central de Atendimento a Emergências	0800-25-1120	
Outros		
Resgate	193	
SAMU	192	
Disque Intoxicação	(13) 3222-2878 ou 0800-722-6001	

Durante uma situação de emergência, todos os telefones deverão ser liberados para uso preferencial de assuntos relacionados com o controle da emergência.

No Anexo VI estão apresentados os sistemas de combate a incêndio e Anexo VII apresenta os membros da brigada de emergência.

8. PROGRAMA DE TREINAMENTOS E SIMULADOS

O programa de treinamento da VOPAK está estruturado conforme as responsabilidades da EOR e em sintonia com os cenários acidentais passíveis de ocorrerem no terminal, bem como o conteúdo do capítulo de capacitação de recursos humanos apresentado no PGR. Tanto as lideranças da empresa como as equipe de intervenção direta recebem treinamentos periódicos.

Os simulados têm por finalidade preparar e avaliar os integrantes da EOR para ações de resposta a emergência.

O Anexo VIII apresenta atestado de treinamento dos colaboradores da Vopak – Terminal de Líquidos da Alemoa, bem como conteúdo programático, técnicas aplicadas e descrição das atividades práticas.

A política de treinamentos da Vopak visa o constante aprimoramento de seu corpo funcional e colaboradores com o objetivo de prevenir e mitigar os impactos gerados pelos acidentes ocorridos em suas instalações. As premissas que norteiam essa política são:

- Capacitação plena de seu corpo funcional, bem como divulgação e Integração dos planos de emergência da Vopak e planos de emergência locais;
- Garantia da segurança das equipes durante as emergências;
- Melhoria contínua do padrão de resposta aos diversos cenários acidentais;
- Otimização do uso dos recursos materiais disponíveis;
- Prevenção de impactos à saúde, segurança, patrimônio, meio ambiente e imagem da empresa;
- Atendimento aos requisitos legais.

8.1. Treinamento Anual Teórico

Como mencionado anteriormente, tanto na fase de implantação do PAE, bem como quando da incorporação de novos integrantes no plano e também com o objetivo de promover reciclagens periódicas, todos os colaboradores participantes do plano serão treinados nos aspectos técnicos relacionados com a operacionalização e os procedimentos de segurança e resposta às situações emergenciais passíveis de ocorrer durante a operação da Vopak, conforme conteúdo programático apresentado na Tabela 8.1.

Tabela 8.1 - Programa de Treinamento Teórico do PAE

Tema	Carga Horária (min)
Apresentação e Objetivos do Plano	30
Estrutura Organizacional de Resposta	40
Hipóteses Acidentais	60
Acionamento e Fluxo de Comunicação	30
Procedimentos de Resposta às Emergências	40
Ações Pós-Emergenciais e Encerramento das Operações	40
Total	240 (4 horas)

Outros tipos de treinamentos teóricos contemplam temas específicos a serem ministrados para os técnicos participantes do PAE de acordo com a equipe e função desempenhada. Todos os temas apresentados na sequência, a exemplo do treinamento no PAE anteriormente mencionado, devem ser ministrados na fase de implantação do plano, bem como para novos integrantes, além das reciclagens periódicas e contemplarão no mínimo uma carga horária de 4 h/aula. Este treinamento será realizado anualmente junto com o treinamento da brigada de emergência. Os temas requeridos são os seguintes:

- Gerenciamento de riscos;
- Atendimento a emergências químicas;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Primeiros socorros;
- Riscos químicos e atendimento a acidentes com produtos perigosos;
- Atendimento a acidentes ambientais.

8.2. Simulados

Basicamente, existem dois tipos de simulados voltados para a prática, capacitação e avaliação de planos de emergência:

- Simulados de coordenação, também conhecidos como exercícios simulados de mesa (table-top exercises), cujo objetivo é avaliar as atividades e capacidade de tomada de decisão dos coordenadores e líderes do plano;
- Exercícios práticos de campo, quando são treinados, por meio da representação de diferentes cenários acidentais, com o objetivo de avaliar todas as etapas desencadeadas no âmbito do plano de emergência, tanto do ponto de vista de coordenação, como de mobilização, integração entre as equipes e entidades participações da operação emergencial, capacidade de mobilização, disponibilidade e adequação dos recursos e ações para controle das emergências. Assim, a complexidade dos simulados práticos de campo pode variar bastante, em

função dos aspectos a serem avaliados, complexidade do cenário acidental, número de participantes e local da ocorrência, entre outros aspectos. Dessa forma, é recomendável que periodicamente os diferentes cenários acidentais sejam avaliados, além da complexidade da situação emergencial seja gradativa e evolua ao longo do programa de exercícios práticos.

No contexto do PAE, será realizado previamente à sua implantação um exercício *table-top* e um simulado de campo. Pelo menos uma vez ao ano será realizado um simulado prático, sempre alternando a hipótese acidental, de forma que todos os procedimentos possam ser praticados e avaliados ao longo do tempo.

Todo ano serão variados os simulados de cenários de emergência, de forma que todos os colaboradores conheçam todos os cenários.

O Anexo IX apresenta o cronograma de simulados para 2016, assim como os certificados de simulação do ano de 2015 e um exemplo de simulado de resgate em altura realizado pela VOPAK.

9. MANUTENÇÃO DO PLANO

O PAE será revisado, atualizado e aperfeiçoado sempre que ocorra qualquer alteração nas pessoas participantes do plano, procedimentos ou situações que assim justifiquem, contemplando, no mínimo as seguintes situações:

- Sempre que uma análise de risco assim o indicar;
- Sempre que as instalações sofrerem modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os procedimentos ou a capacidade de resposta;
- Quando a avaliação de um atendimento emergencial ou após a avaliação de um exercício simulado prático recomendar;
- Anualmente, caso nenhuma das situações anteriores justifique ser verificada.

Os recursos materiais necessários e utilizados em treinamentos e/ou no atendimento a eventuais emergências são repostos de imediato após qualquer ocorrência.

Qualquer alteração ou atualização do Plano deverá ser previamente aprovada pelo Coordenador Geral do Plano, devendo, posteriormente, todas as modificações serem divulgadas, interna e externamente. O Anexo X apresenta o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.

10. EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnica

Eng^a. Carmen Lídia Vazquez

Diretora de Gestão

CREA: 0601798051

Coordenação

Eng^o Químico Tiago do Monte Correa Novo

Coordenador de Segurança Industrial

CREA: 5062115462/D

Elaboração

Eng^a Química Carolina Sarem

Analista Técnica de Segurança Industrial

CREA: 5069716965

Eng. Químico Fernando da Silva Queiroga

Especialista em Análise de Riscos

CREA: 5069201680

ANEXOS

ANEXO I - FLUXOGRAMA DE ACIONAMENTO DO PIE



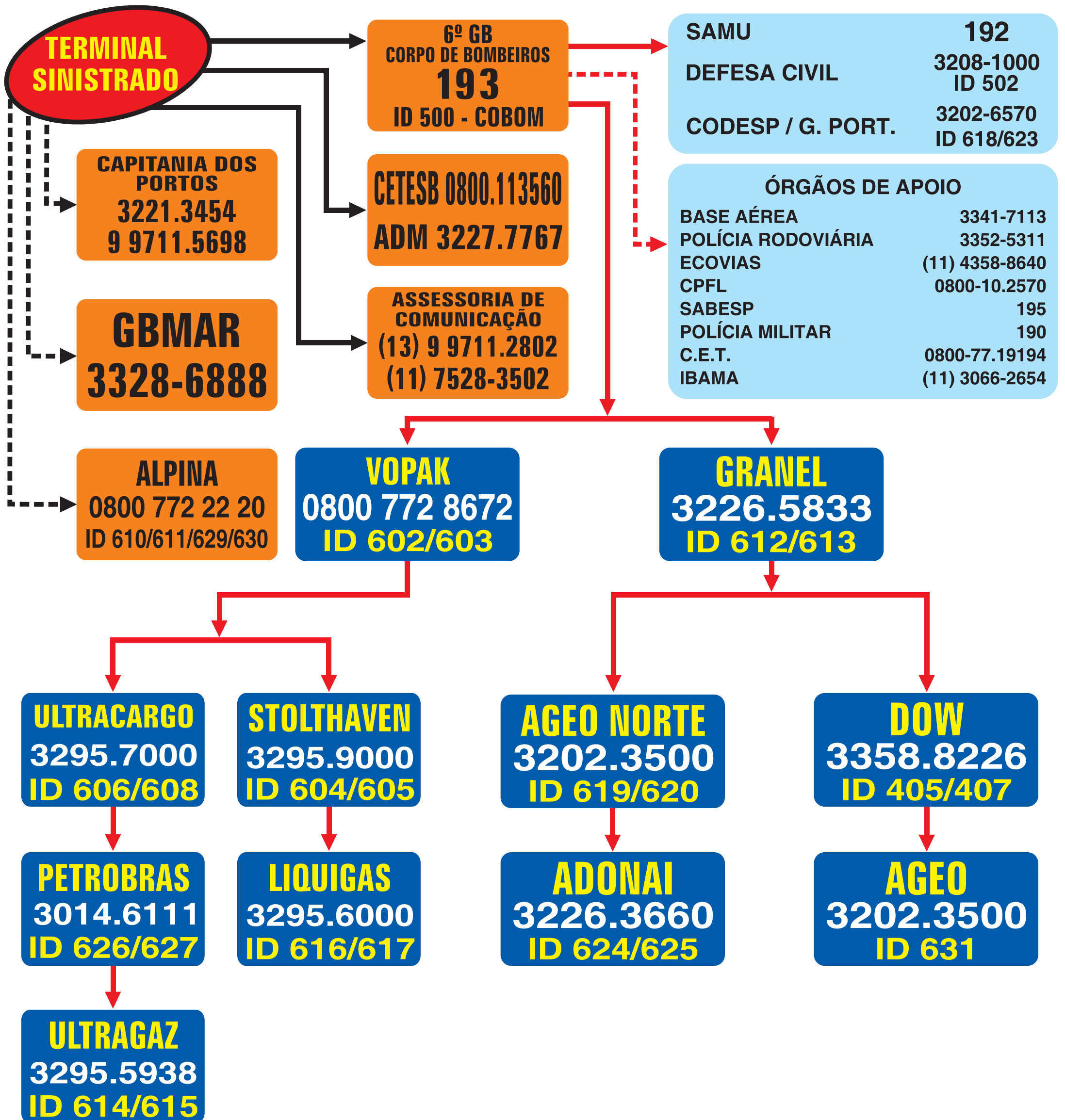
PLANO INTEGRADO DE EMERGÊNCIA

A B T L

PLANO DE ACIONAMENTO DO PIE / ABTL



Tel.: 3222-8389



IMPORTANTE

Revisão 01/2014

SE O TERMINAL SINISTRADO ESTIVER NO MEIO DO FLUXO DE COMUNICAÇÃO, A EMPRESA ANTERIOR DEVERÁ AVISAR O TERMINAL SUBSEQUENTE AO SINISTRADO PARA QUE NÃO HAJA INTERRUPTÃO DA COMUNICAÇÃO.

ANEXO II - PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA À EMERGÊNCIA

Lista de abreviatura e siglas

ABTL	Associação de Terminais Líquidos
CADRI	Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental
CCM	Casa de Força
Cetesb	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Codesp	Companhia Docas do Estado de São Paulo
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
FISPQ	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
LGE	LíquidoGerador de Espuma
PIE	Programa Integrado de Emergência
Sabesp	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SHE	<i>Safety, Health andEnvironment</i>

1. OBJETIVO

Orientar os colaboradores para as ações necessárias no atendimento a acidentes na Vopak – Terminal de Líquidos Alemoa.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a Vopak – Terminal de Líquidos Alemoa e áreas circunvizinhas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

3.1 Cuidados de saúde, segurança e meio ambiente

Durante o atendimento à emergência as normas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente devem ser cumpridas. É obrigatório o uso de EPIs pelos empregados da Vopak – Terminal de Líquidos Alemoa e das empresas contratadas para o atendimento à emergência. A obrigatoriedade no uso destes recursos se faz necessário para evitar acidentes pessoais, preservando assim a segurança dos empregados.

Devem ser observados ainda os seguintes itens:

- Certificar-se das perfeitas condições de uso dos EPIs, antes do início das atividades;
- Não correr para executar as tarefas;
- Verificar as condições do piso antes e após o cumprimento da tarefa;
- Isolar a área;
- Providenciar imediatamente a ficha do produto químico derramado antes de tomar qualquer iniciativa de contê-lo;
- Evitar adentrar espaços confinados se não tiver treinamento e recursos para tal atividade;
- Evitar contato direto com o produto;
- Para atividades que requeiram o uso de embarcações, deve existir um condutor habilitado e os EPIs específicos devem estar disponíveis;
- Eliminar todas as fontes de possíveis ignições;
- Não transmitir informações a pessoas externas.

3.2 Cuidados ambientais

Os procedimentos emergenciais, quando ocorridos sobre uma determinada área que conserva suas características naturais, podem causar impactos adicionais àqueles produzidos pelo produto perigoso liberado. É importante, para se evitar impactos adicionais, que alguns cuidados especiais sejam observados nas ações emergenciais desenvolvidas nestas áreas, tais como:

- Evitar o pisoteio de vegetação em áreas alagadiças, áreas de várzeas e em terrenos que apresentem substratos inconsolidados;
- Consultar preventivamente os desenhos do sistema de drenagem do terminal caso ocorram vazamentos de produtos pelas áreas;
- Evitar a diluição dos produtos próximos a corpos d'água e sistemas de drenagem; a disposição temporária de resíduos sólidos deve ocorrer em local adequado sob as mesmas condições acima citadas, de preferência em áreas planas e recobertas por algum material que evite o contato direto com o meio;
- Consultar preventivamente os mapas de vulnerabilidade ambiental consolidados nos Estudos de Análise de Riscos de forma a estimar as possíveis áreas afetadas.

4. AÇÕES

4.1 Ações para controle das situações de emergência

A seguir, são apresentados a caracterização e os procedimentos básicos a serem realizados para cada cenário acidental identificado.

1.	Vazamento de inflamável na plataforma de carregamento/d Descarregamento
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em: <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios;• Piso da contenção do carregamento;• Caminhão;• Áreas próximas as tubulações; e Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Evitar a entrada do produto em redes de drenagem, sistemas de ventilação ou áreas confinadas, manter ventilação em locais confinados atingidos;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Absorver o material derramado com areia, terra seca ou outro material não combustível e compatível com o produto envolvido, acondicionando-o posteriormente em recipientes apropriados;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanação de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

2	Vazamento de tóxico na plataforma de carregamento/descarregamento
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em: <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios;• Piso da contenção do carregamento;• Caminhão;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.	

3	Vazamento de corrosivo na plataforma de carregamento/d Descarregamento
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em: <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios;• Piso da contenção do carregamento;• Caminhão;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com o uso de phmetro, nas poças e demais áreas atingidas pelo produto; <p>Considerar a possibilidade de proceder a neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.</p>	

4	Incêndio na plataforma de carregamento/descarregamento
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com:	
<ul style="list-style-type: none">• Incêndio na tubulação e acessórios;• Incêndio no piso da contenção do carregamento;• Incêndio em caminhão;• Incêndio nas áreas próximas as tubulações; e• Vitimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Iniciar o combate ao incêndio com extintores de pó químico seco, até que o material hidráulico esteja pronto para operar;• Paralisar todas as operações, desligar todos os equipamentos (bombas, etc.) e desconectar veículos, removendo-os da área;• Bloquear o acesso de caminhões a área;• Isolar a área, restringindo o acesso de pessoas/veículos;• Fechar as válvulas dos tanques ligados à plataforma com prioridade para o tanque cujo produto causou a emergência;• Refrigerar a plataforma, veículos e tanques adjacentes com neblina de alta velocidade; o fogo deve ser combatido com aplicação de espuma mecânica ou pó químico;• Acionar Sistema de Combate a Incêndio (água), utilizando canhões e hidrantes próximos e soar o alarme;• Usar os equipamentos da área próxima; e• Adotar medidas de combate preventivas e corretivas.	

5.	Vazamento de inflamável em Tanques de Armazenagem
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e <p>Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Evitar a entrada do produto em redes de drenagem, sistemas de ventilação ou áreas confinadas, manter ventilação em locais confinados atingidos;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Absorver o material derramado com areia, terra seca ou outro material não combustível e compatível com o produto envolvido, acondicionando-o posteriormente em recipientes apropriados;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanção de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

6.	Vazamento de tóxico em Tanques de Armazenagem
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos <ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.	

7.	Vazamento de corrosivo em Tanques de Armazenagem
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com o uso de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder a neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.	

8.	Incêndio em Tanques de Armazenagem
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio no tanque de armazenagem;• Incêndio na tubulação e acessórios;• Incêndio no piso da bacia de contenção;• Incêndio nos equipamentos e acessórios;• Incêndio no piso do pátio de bombas.• Incêndio na tubulação com produto;• Incêndio nas áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Acionar Sistema de Combate a Incêndio (água), utilizando canhões e hidrantes próximos e soar o alarme;• Acionar o sistema de espuma e abrir válvula de espuma do tanque;• Paralisar todas as operações do Terminal e retirar veículos das proximidades;• Isolar a área, restringindo o acesso de pessoas / veículos;• Verificar a estanqueidade das válvulas de drenagem da bacia;• Resfriar permanentemente os tanques adjacentes, com neblina de alta velocidade;• Retirar o maior volume possível de produto do tanque, através de caminhões e/ou transferência;• Usar equipamentos da estação próxima a bacia;• Evacuar as pessoas do local, as quais não estejam exercendo atividades de combate ao sinistro;• Bloquear as ruas, impedindo o acesso de curiosos;• Quando necessário, mobilizar recursos externos através do PIE (Bombeiros, Sabesp, Cetesp, Codesp, Empresas vizinhas, Defesa Civil e Eletropaulo, etc.); e• Adotar medidas de combate preventivas para equipamentos com risco de incêndio e corretivas utilizando sempre os EPIs adequados.	

9.	Vazamento de inflamável na área de bombas/bacias de manobras
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<p><u>Princípio de vazamento (antes da ignição):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Evitar a entrada do produto em redes de drenagem, sistemas de ventilação ou áreas confinadas, manter ventilação em locais confinados atingidos;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Absorver o material derramado com areia, terra seca ou outro material não combustível e compatível com o produto envolvido, acondicionando-o posteriormente em recipientes apropriados;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanação de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

10.	Vazamento de tóxico na área de bombas/bacias de manobras
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e <p>Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de parada emergência que leva ao shutdown das bombas assim que visualizar o princípio do vazamento para interrupção das operações;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.	

11.	Vazamento de corrosivo na área de bombas/bacias de manobras
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tanque de armazenagem;• Tubulação e acessórios;• Piso da bacia de contenção;• Equipamentos e acessórios;• Piso do pátio de bombas.• Tubulação com produto;• Áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder a neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.	

12.	Incêndio na área de bombas/bacias de manobras
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio no tanque;• Incêndio na tubulação e acessórios;• Incêndio no piso da bacia;• Incêndio nos equipamentos e acessórios;• Incêndio no piso do pátio de bombas.• Incêndio na tubulação com produto;• Incêndio nas áreas próximas as tubulações; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Iniciar o combate ao incêndio com extintores de CO2 e/ou pó químico existentes no local;• Acionar Sistema de Combate a Incêndio (água ou espuma), utilizando canhões, e proporcionadores entre linhas e hidrantes próximos;• Isolar a área, restringindo o acesso de pessoas/veículos;• Fechar as válvulas de saída/entrada dos tanques;• Desligar a energia elétrica para os motores e áreas próximas do alcance de água;• Paralisar todas as operações do Terminal;• Usar os equipamentos das estações próximas;• Adotar todas as medidas de combate sempre utilizando os EPIs adequados• Quando necessário, mobilizar recursos externos através do PIE (Bombeiros, Sabesp, Cetesb, Codesp, Empresas vizinhas, Defesa Civil e Eletropaulo, etc.);• Adotar medidas de combate preventivas para equipamentos com risco de incêndio e corretivas utilizando sempre os EPIs adequados.	

13.	Incêndio no Escritório/ Refeitório/ Almoxarifado/ Oficina
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none">• Incêndio nos prédios administrativos, refeitório, almoxarifado e prédio da balança e oficinas;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar o alarme mais próximo.• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Evacuar as pessoas do local, as quais não estejam exercendo atividades de combate ao sinistro;• Iniciar o combate ao incêndio com extintores de CO₂ e/ou pó químico de acordo com as indicações no local;• Isolar a área, restringindo o acesso de pessoas/veículos;• Remover os materiais de fácil combustão, se possível;• Desligar a energia elétrica do prédio;• Paralisar todas as operações do Terminal;• Iniciar a evacuação do prédio. Se houver fumaça as pessoas presentes no prédio deverão sair agachadas. Antes de abrir uma porta sentir, com o dorso da mão, se estiver quente não deve ser aberta. Se a porta estiver morna ou fria abra-a vagarosamente;• Usar os hidrantes / mangueiras para combater o incêndio em proporções maiores;• Caso a emergência envolva líquidos inflamáveis, montar proporcionador entre linhas de espuma com bombonas de LGE, para serem utilizadas caso necessário.• Quando necessário, mobilizar recursos externos através do PIE (Bombeiros, Sabesp, Cetesp, Codesp, Empresas vizinhas, Defesa Civil e Eletropaulo, etc.);• Adotar medidas de combate preventivas para equipamentos com risco de incêndio e corretivas utilizando sempre os EPIs adequados; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

14.	Incêndio ou Explosão na Caldeira
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio na tubulação e acessórios de alimentação;• Incêndio no piso da área;• Incêndio nas áreas próximas ao equipamento;• Explosão com lançamento de partes do equipamento; e• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<p><u>Princípio de vazamento (antes da ignição):</u></p> <ul style="list-style-type: none">• O vazamento de GLP é detectado através do sensor do Sistema de detecção de gases,acionandoe indicando através do painel de controle na sala de operação• Solicitar ao operador ir até o local indicado para fechar a válvula e assim, cessar o fornecimento de GLP.• Caso a caldeira esteja sob pressão ela desarmaautomaticamente. <p><u>Após ignição:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Acionar o alarme mais próximo ou solicitar que seja acionado;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isole a área próxima ao local da ocorrência;• Retire todas as pessoas da área isolada;• Impeça qualquer contato com produtos;• Use o equipamento de proteção adequado (proteção facial completa, óculos, luvas de proteçãoroupa de proteção para o corpo);• Contenha os vazamentos de produtos, caso ocorram e exista possibilidade de fazê-lo com segurança;• Use equipamento de proteção respiratória autônomo em atmosfera com deficiência em oxigênio.• Quando necessário, mobilizar recursos externos através do PIE (Bombeiros, Sabesp, Cetesb, Codesp, Empresas vizinhas, Defesa Civil e Eletropaulo, etc.); e• Adotar medidas de combate preventivas para equipamentos com risco de incêndio e corretivas utilizando sempre os EPIs adequados.	

15.	Vazamento de inflamável na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tambores;• Tubulação e acessórios de alimentação da área;• Piso da área de alimentação;• Áreas próximas as tubulações; <p>Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">✓ Características do produto;✓ Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;✓ Riscos de incêndio e/ou explosão;✓ EPI's necessários;✓ Inflamabilidade do produto;✓ Toxicidade do produto;✓ Reatividade do produto;✓ Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).• Utilizar os EPI's adequados e se aproximar da fonte de vazamento para identificar suas características, caso seja possível;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Efetuar contenção do material vazado (com areia, serragem, barreiras ou outro material absorvente), de maneira a não permitir a contaminação da rede de águas pluviais e do estuário;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanação de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

16.	Vazamento de tóxico na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tambores;• Tubulação e acessórios de alimentação da área;• Piso da área de alimentação;• Áreas próximas as tubulações;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">✓ Características do produto;✓ Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;✓ Riscos de incêndio e/ou explosão;✓ Inflamabilidade do produto;✓ Toxicidade do produto;✓ Reatividade do produto;✓ Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.	

17.	Vazamento de corrosivo na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tambores;• Tubulação e acessórios de alimentação da área;• Piso da área de alimentação;• Áreas próximas as tubulações;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com o uso de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder a neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.	

18.	Incêndio na área de enchimento / armazenamento de tambores / armazenamentos de resíduos
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio nos tambores;• Incêndio na tubulação e acessórios de alimentação da área;• Incêndio no piso da área de alimentação;• Incêndio nas áreas próximas as tubulações;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio• Acionar a Brigada de Emergência local;• Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Iniciar o combate ao incêndio com extintores de CO₂ e/ou pó químico existentes no local;• Acionar Sistema de Combate a Incêndio (água), utilizando canhões e hidrantes próximos;• Isolar a área, restringindo o acesso de pessoas / veículos;• Instalar as linhas de mangueiras e efetuar lançamento de espuma com o proporcionador entre linhas canhão modelo HF;• Paralisar todas as operações do Terminal;• Fechar todas as válvulas dos tanques; no caso de caminhão desconectar e fechar válvulas, retirando caminhão da área;• Refrigerar estruturas e tanques adjacentes.• Adotar medidas de combate utilizando sempre utilizando os EPIs adequados. Quando necessário, mobilizar recursos externos através do PIE (Bombeiros, Sabesp, Cetesp, Codesp, Empresas vizinhas, Defesa Civil e Eletropaulo, etc.); e• Adotar medidas de combate preventivas para equipamentos com risco de incêndio e corretivas utilizando sempre os EPIs adequados.	

19.	Vazamento de inflamável no Píer
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área da Vopak no Píer e áreas adjacentes;• Tubulação de carga ou descarga; <p>Possíveis derrames de produtos no mar; Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">✓ Características do produto;✓ Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;✓ Riscos de incêndio e/ou explosão;✓ EPI's necessários;✓ Inflamabilidade do produto;✓ Toxicidade do produto;✓ Reatividade do produto;✓ Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).• Utilizar os EPI's adequados e se aproximar da fonte de vazamento para identificar suas características, caso seja possível;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Efetuar contenção do material vazado (com areia, serragem, barreiras ou outro material absorvente), de maneira a não permitir a contaminação da rede de águas pluviais e do estuário;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanação de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

20.	Vazamento de tóxico no Píer
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área da Vopak no Píer e áreas adjacentes;• Tubulação de carga ou descarga; <p>Possíveis derrames de produtos no mar;</p> <p>Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:</u><ul style="list-style-type: none">✓ <u>Características do produto;</u>✓ <u>Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;</u>✓ <u>Riscos de incêndio e/ou explosão;</u>✓ <u>Inflamabilidade do produto;</u>✓ <u>Toxicidade do produto;</u>✓ <u>Reatividade do produto;</u>✓ <u>Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).</u>• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.	

21.	Vazamento de corrosivo no Píer
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Área da Vopak no Píer e áreas adjacentes;• Tubulação de carga ou descarga; <p>Possíveis derrames de produtos no mar;</p> <ul style="list-style-type: none">• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Píer;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder à neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.	

22.	Incêndio / Explosão no Píer
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio na área da Vopak no Píer e áreas adjacentes;• Incêndio na tubulação de carga ou descarga; <p>Com vítimas ou não.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Píer;• Iniciar combate com extintor de pó químico, se possível;• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados;• Acionar Coordenador de Turno e PIE;• Iniciar montagem de equipamento de combate (mangueiras, esguichos);• Solicitar que o navio seja desatracado e rebocado para local seguro;• Solicitar à Codesp o controle do tráfego de navios nas proximidades do Píer; e• Caso a rota de fuga principal esteja bloqueada, será acionada a empresa contratada em atendimento as emergências solicitando transporte marítimo para evacuação via-mar.	

23.	Vazamento de produtos no Mar
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vazamento de produtos com grande risco de contaminação;• Derrames de produtos no mar;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o produto vazado e consultar a sua Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ),• O Coordenador da Brigada de Emergência (Coordenador SHE, durante horário administrativo ou o Supervisor de Turno, fora do horário administrativo) e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não o PIE/ABTL e/ou Alpina;• Alertar todas as pessoas do terminal e paralisar todas as atividades afetadas;• Eliminar e proibir todas as fontes de ignição;• Informar à administração portuária e a agência ambiental;• Acionar a Empresa contratada para atendimento destas ocorrências no Píer;• Identificar o produto e sua fonte o mais rápido possível;• Se for possível isolar a fonte do derrame imediatamente, quando possível;• Providenciar a informação a todos os navios na redondeza e prevenir que equipamentos elétricos e motores sejam acionados a bordo;• Proibir a todos de fumar e acender fogo;• Se o vazamento for de um navio, oferecer ao capitão toda a assistência, sem arriscar o pessoal envolvido;• Tentar conter o vazamento, paralisando o fluxo do produto, da maneira que estiver disponível;• Obter a contenção e a recuperação do equipamento através do esquema de auxílio mútuo, se praticável; e• Requisitar assistência dos serviços de emergência e rebocadores equipados para essa situação, dependendo da natureza ou severidade do vazamento.	

24.	Emergência de Navegação
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none">Qualquer emergência proveniente dos navios. Ex. Incêndio, transbordamento, rompimento de mangotes.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">Caso ocorra um acidente deste tipo, o operador do Píer aciona o Coordenador da Brigada de Emergência (Coordenador SHE, durante horário administrativo ou o Supervisor de Turno, fora do horário administrativo) e a área de SHE.O Coordenador da Brigada de Emergência e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não o PIE/ABTL e/ou Alpina e a Capitania;Informar a tripulação do navio imediatamente e paralisar o fluxo de produto para o navio;Fechar todas as válvulas no sistema;Assegurar que a roupa de proteção apropriada está sendo usada;Se necessário, instalar monitores de água no píer para combater os efeitos do incêndio a bordo de navios na costa, caso ocorra; eAdotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

25.	Procedimento para qualquer cenário com liberação de GLP na fase vapor
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produto em: <ul style="list-style-type: none">Tubulação e acessórios de alimentação;Piso da área;Áreas próximas ao equipamento;Equipamento; Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">Combater utilizando água em forma de neblina no local;Monitorar a nuvem de gás através do uso de explosímetroVerificar se os equipamentos de contenção foram acionados.	

26.	Procedimento para qualquer cenário com incêndio decorrente de liberação de GLP na fase vapor
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produto em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios de alimentação;• Piso da área;• Áreas próximas ao equipamento;• Equipamento;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as atividades afetadas;• Proibir todas as fontes de ignição;• Se possível, isolar a fonte, o faça imediatamente;• Informar todos os terminais nas redondezas e prevenir que equipamentos elétricos e motores;• Proibir a todos de fumar e acender fogo, se o vazamento extrapolar a área do Terminal Vopak;• Tentar conter o vazamento, parando o fluxo do produto, da maneira que estiver disponível;• Combater utilizando água em forma de neblina no local;• Não apagar o incêndio se não puder fechar o vazamento;• Resfriar as estruturas e equipamentos próximos para evitar perda de resistência do material utilizando neblina de água.• Obter a contenção e a recuperação do equipamento através do esquema de auxílio mútuo, se praticável;• Requisitar assistência dos serviços de emergência PIE/ABTL, dependendo da natureza ou severidade do vazamento; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

27.	Procedimento para qualquer cenário com liberação de GLP na fase líquida
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produto em: <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios de alimentação;• Piso da área;• Áreas próximas ao equipamento;• Equipamento;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as atividades afetadas;• Proibir todas as fontes de ignição;• Se possível, isolar a fonte, o faça imediatamente;• Informar todos os terminais nas redondezas e prevenir que equipamentos elétricos e motores;• Proibir a todos de fumar e acender fogo, se o vazamento extrapolar a área do Terminal Vopak;• Tentar conter o vazamento, parando o fluxo do produto, da maneira que estiver disponível;• Combater utilizando água em forma de neblina no local;• Monitorar a nuvem de gás através do uso de explosímetro;• Verificar se os equipamentos de contenção foram acionados;• Caso seja possível, enrolar um pano no local do vazamento e jogar água para congelar o ponto de vazamento.• Obter a contenção e a recuperação do equipamento através do esquema de auxílio mútuo, se praticável;• Requisitar assistência dos serviços de emergência PIE/ABTL, dependendo da natureza ou severidade do vazamento; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

28.	Procedimento para qualquer cenário com incêndio decorrente de liberação de GLP na fase líquida
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produto em:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tubulação e acessórios de alimentação;• Piso da área;• Áreas próximas ao equipamento;• Equipamento;• Com vítimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as atividades afetadas;• Proibir todas as fontes de ignição;• Se possível, isolar a fonte, o faça imediatamente;• Informar todos os terminais nas redondezas e prevenir que equipamentos elétricos e motores;• Proibir a todos de fumar e acender fogo, se o vazamento extrapolar a área do Terminal Vopak;• Tentar conter o vazamento, parando o fluxo do produto, da maneira que estiver disponível;• Combater utilizando água em forma de neblina no local;• Não apagar o incêndio se não puder fechar o vazamento;• Resfriar as estruturas e equipamentos próximos para evitar perda de resistência do material utilizando com neblina de água.• Obter a contenção e a recuperação do equipamento através do esquema de auxílio mútuo, se praticável;• Requisitar assistência dos serviços de emergência PIE/ABTL, dependendo da natureza ou severidade do vazamento; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

29.	Transbordamento de inflamável em caminhão – Terra
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em área de carregamento; Possível Contaminação de solo por infiltração.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as operações de carregamento/descarregamento de caminhão da área;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que gerem calor ou são fonte de ignição;• Isolar a área, proibindo o tráfego de veículos nas imediações;• Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo;• Adotar medidas para paralisação do transbordamento;• Providenciar a descarga do caminhão com a maior urgência;• O derrame deve ser cercado com material absorvente, encontrado em kits instalados nas áreas, a fim de evitar o alastramento. O material absorvente deverá ser recolhido após a absorção total do produto;• Fechar as saídas das caixas coletoras;• Impedir, a todo custo, que o produto atinja a rede de águas pluviais, se possível, bloqueando as valetas com material absorvente;• Jamais utilizar água para eliminar o derrame, a fim de não espalhar o produto derramado;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no galpão de resíduos para aguardar disposição final do cliente ou da Cetesb.• Cobrir com espuma, caso a área do derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em locais adequados para posterior disposição final;• Monitorar a área com instrumentos para determinar a concentração de vapores;• Terminado o período emergencial deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados em todas as emergências.	

30.	Transbordamento de tóxico em caminhão – Terra
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos com possibilidade de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incêndio na área de carregamento;• Contaminação de solo por infiltração;• Com vítimas de intoxicação ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as operações de carregamento/descarregamento de caminhão da área;• Isolar a área, proibindo o tráfego de veículos nas imediações;• Retirar todas as pessoas da área isolada;•• Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Promover a neutralização do produto caso este seja corrosivo ou cáustico;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.• Cobrir com espuma, caso a área do derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• Terminado o período emergencial deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

31.	Transbordamento de corrosivo em caminhão – Terra
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em área de carregamento; Possível Contaminação de solo por infiltração.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Píer;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder à neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência. Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

32.	Transbordamento de caminhão seguido de incêndio– Terra
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de incêndio na área de carregamento;	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Paralisar todas as operações de carregamento/d Descarregamento de caminhão da área;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que gerem calor ou são fonte de ignição;• Isolar a área, proibindo o tráfego de veículos nas imediações;• Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo;• Adotar medidas para paralisação do transbordamento;• Providenciar a descarga do caminhão com a maior urgência;• O derrame deve ser cercado com material absorvente, encontrado em kits instalados nas áreas, a fim de evitar o alastramento. O material absorvente deverá ser recolhido após a absorção total do produto;• Fechar as saídas das caixas coletoras;• Impedir, a todo custo, que o produto atinja a rede de águas pluviais, se possível, bloqueando as valetas com material absorvente;• Jamais utilizar água para eliminar o derrame, a fim de não espalhar o produto derramado;• Promover a neutralização do produto caso este seja corrosivo ou cáustico;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no galpão de resíduos para aguardar disposição final do cliente ou da Cetesb.• Cobrir com espuma, caso a área do derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em locais adequados para posterior disposição final;• Monitorar a área com instrumentos para determinar a concentração de vapores;• Terminado o período emergencial deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados em todas as emergências.	

33.	Transbordamento de inflamável em tanque/furo no costado ou furo no tanque
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em diques de contenção; Possível contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que geram calor ou são fonte de ignição;• Isolar a área para evitar qualquer aproximação de quaisquer veículos na área afetada;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Verificar a estanqueidade das válvulas de drenagem da Bacia do tanque e fechá-las;• Fechar a saída da caixa coletora;• Identificar a origem do vazamento;• Adotar medidas para estancar o vazamento;• Caso não haja restrição de compatibilidade deve-se injetar água no tanque a fim de elevar o nível inferior da camada de produto, deixando que vaze água;• Aplicar o kit próprio ou bloquear válvulas;• Providenciar a transferência do produto para outro tanque ou caminhão;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no galpão de resíduos para aguardar disposição final do cliente ou Cetesb;• Cobrir com espuma caso a área de derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em locais adequados para posterior disposição final;• Terminado o período emergencial, deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes e de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

34.	Transbordamento de tóxico em tanque/furo no costado ou furo no tanque
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em diques de contenção; Possível contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores tóxicos do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que geram calor ou são fonte de ignição;• Isolar a área para evitar qualquer aproximação de quaisquer veículos na área afetada;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Verificar a estanqueidade das válvulas de drenagem da Bacia do tanque e fechá-las;• Fechar a saída da caixa coletora;• Identificar a origem do vazamento;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.• Terminado o período emergencial, deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes e de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

35.	Transbordamento de corrosivo em tanque/furo no costado ou furo no tanque
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos em diques de contenção; Possível contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Píer;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder à neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência. Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

36.	Transbordamento de tanque/furo no costado ou furo no tanque seguido de incêndio
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de Incêndio nos diques de contenção;	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que geram calor ou são fonte de ignição;• Isolar a área para evitar qualquer aproximação de quaisquer veículos na área afetada;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Verificar a estanqueidade das válvulas de drenagem da Bacia do tanque e fechá-las;• Fechar a saída da caixa coletora;• Identificar a origem do vazamento;• Adotar medidas para estancar o vazamento;• Caso não haja restrição de compatibilidade deve-se injetar água no tanque a fim de elevar o nível inferior da camada de produto, deixando que vaze água;• Furo no costado do tanque ou na linha: aplicar o kit próprio ou bloquear válvulas;• Providenciar a transferência do produto para outro tanque ou caminhão;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no galpão de resíduos para aguardar disposição final do cliente ou Cetesb;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em locais adequados para posterior disposição final;• Terminado o período emergencial, deverá ser realizada uma minuciosa avaliação em todas as áreas atingidas, bem como em todos os equipamentos e componentes e de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

37.	Vazamento de inflamável devido à ruptura de tubulação ou mangote interno.
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produto nos diques de contenção; Possível Contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">✓ Características do produto;✓ Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;✓ Riscos de incêndio e/ou explosão;✓ EPI's necessários;✓ Inflamabilidade do produto;✓ Toxicidade do produto;✓ Reatividade do produto;✓ Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).• Utilizar os EPI's adequados e se aproximar da fonte de vazamento para identificar suas características, caso seja possível;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Eliminar todas as fontes de ignição e não fumar;• Não tocar ou caminhar sobre o produto derramado;• Estancar o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Realizar a medição do limite inferior e superior de inflamabilidade do local, através do explosímetro, com objetivo de monitorar a os vapores inflamáveis e reavaliar os riscos da área isolada e ampliar a evacuação do local, caso necessário;• Efetuar contenção do material vazado (com areia, serragem, barreiras ou outro material absorvente), de maneira a não permitir a contaminação da rede de águas pluviais e do estuário;• Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido;• Aplicar camada de espuma para minimizar a emanção de vapores inflamáveis; mas isso não evitará ignição em locais fechados.	

38.	Vazamento de tóxico devido a ruptura de tubulação ou mangote interno
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produto nos diques de contenção; Possível Contaminação de solo por infiltração; Possível emissão de nuvem tóxica do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<u>Princípio de vazamento:</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Identificar o número da ONU do produto vazado e consultar a sua Ficha de emergência, objetivando obter a seguintes informações:<ul style="list-style-type: none">✓ Características do produto;✓ Riscos a saúde e mecanismo de ação do produto no organismo;✓ Riscos de incêndio e/ou explosão;✓ EPI's necessários;✓ Inflamabilidade do produto;✓ Toxicidade do produto;✓ Reatividade do produto;✓ Riscos de contaminação do Meio Ambiente (solo, ar e água).• Utilizar os EPI's adequados e se aproximar da fonte de vazamento para identificar suas características, caso seja possível;• Efetuar contenção do material vazado (com areia, serragem, barreiras ou outro material absorvente), de maneira a não permitir a contaminação da rede de águas pluviais e do estuário e no solo;	
<u>Durante a ocorrência:</u>	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Fechar as válvulas dos tanques;• Se ocorrer durante uma operação de descarga de caminhão ou navio, suspender imediatamente o bombeamento;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Providenciar uma braçadeira de vedação, até haver possibilidade de se reparar a tubulação. Vedação do furo com a utilização de abraçadeiras STRAUB ou similar.• Se ocorrer no interior da bacia, fechar as válvulas de drenagem, remover o produto através de bombeamento e isolar a área;• Se ocorrer nas Plataformas de Caminhões ou Enchimento de Tambores, cercar com material absorvente a área atingida, impedindo a todo custo que o produto alcance a rede de águas pluviais e o mar.• A passagem de PIG deve ser feita somente após serem tomadas medidas de vedação do vazamento;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;	

38.	Vazamento de tóxico devido a ruptura de tubulação ou mangote interno
<ul style="list-style-type: none">• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Promover a neutralização do produto tóxico;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no depósito para aguardar disposição final do cliente ou Cetesb;• Cobrir com espuma caso a área de derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em local adequado para posterior disposição final;• Terminado o período de emergência, realizar uma minuciosa avaliação em toda área atingida de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

39.	Vazamento de corrosivo devido à ruptura de tubulação ou mangote interno
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produto nos diques de contenção; Possível Contaminação de solo por infiltração; Possível emissão de vapores do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Píer;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder à neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência.• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em local adequado para posterior disposição final;• Terminado o período de emergência, realizar uma minuciosa avaliação em toda área atingida de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes;• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

40.	Ruptura de tubulação ou mangote interno seguido de incêndio
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de incêndio nos diques de contenção;	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência ou comunicar via rádio;• Paralisar todas as operações e serviços a quente no Terminal, desativando todos os equipamentos que geram calor ou são fonte de ignição;• Fechar as válvulas dos tanques;• Se ocorrer durante uma operação de descarga de caminhão ou navio, suspender imediatamente o bombeamento;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Providenciar uma braçadeira de vedação, até haver possibilidade de se reparar a tubulação. Vedação do furo com a utilização de abraçadeiras STRAUB ou similar.• Se ocorrer no interior da bacia, fechar as válvulas de drenagem, remover o produto através de bombeamento e isolar a área;• Se ocorrer nas Plataformas de Caminhões ou Enchimento de Tambores, cercar com material absorvente a área atingida, impedindo a todo custo que o produto alcance a rede de águas pluviais e o mar.• A passagem de PIG deve ser feita somente após serem tomadas medidas de vedação do vazamento;• Remover o produto vazado e recuperar as áreas afetadas;• No caso de serem gerados resíduos líquidos, se possível, os mesmos deverão ser recolhidos em tambores e armazenados no depósito para aguardar disposição final do cliente ou Cetesb;• Cobrir com espuma caso a área de derrame seja de grande extensão e o produto não possa ser prontamente recolhido;• No caso de serem gerados resíduos sólidos, estes deverão ser embalados e armazenados em local adequado para posterior disposição final;• Terminado o período de emergência, realizar uma minuciosa avaliação em toda área atingida de modo a identificar possíveis danos provocados pela ação corrosiva do produto vazado;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

41.	Derrame de inflamável na tubovia Terminal-Pier durante transferência
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos nos diques de contenção;</p> <p>Possível Contaminação de solo por infiltração;</p> <p>Possível Emissão de vapores do produto.</p> <p>Com limites até a Portaria da Codesp.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paralisar toda operação de transferência e demais operações que possam gerar calor ou ser fonte de ignição; • Fechar válvulas; • Acionar a Brigada de Emergência local; • O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito; • Conter o produto vazado através de barreira de material absorvente; • Aplicar kit de vedação; • Transbordo do produto vazado para tambores e ou bombonas; • Acionamento imediato dos órgãos públicos (Cetesb, Capitania dos Portos, Comissão Municipal de defesa Civil e etc.), através do PIE/ABTL; • Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo; • Proteger canaletas e bueiros de drenagem de águas pluviais, de modo a impedir que o produto atinja áreas muito grandes; • Monitorar o índice de explosividade com uso de explosímetro nas diversas áreas atingidas, ou sob influência, verificando inclusive locais propícios ao confinamento de vapores (galerias); • Caso o índice de explosividade atinja faixas consideradas perigosas, deverão ser adotadas providências para redução deste índice, antes de dar início a qualquer serviço de reparo a quente no equipamento gerador do vazamento; • Cuidado especial deve ser tomado em relação à retirada de veículos que estejam em trânsito ou em operação no Terminal, bem como em relação ao funcionamento dos equipamentos a serem utilizados para remoção; • Adotar medidas para remoção do produto vazado e recuperação das áreas atingidas; • Avaliar o local da ocorrência do vazamento e áreas circunvizinhas ou sob influência, visando identificar possíveis corpos d'água ou galerias de drenagens que propiciem o escoamento do produto para locais mais distantes, ou ate mesmo para o Estuário; • Avaliar as áreas atingidas, de modo que possam ser desencadeadas ações corretivas ou preventivas para a minimização dos danos causados; • Montar canhão modelo HF, trazer bombonas de LGE e fazer cobertura do produto caso haja riscos de incêndio/explosão; • Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências; • O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e • Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados. 	

42.	Derrame de tóxico na tubovia Terminal-Pier durante transferência
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos nos diques de contenção; Possível Contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores tóxicos do produto. Com limites até a Portaria da Codesp.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Paralisar toda operação de transferência e demais operações que possam gerar calor ou ser fonte de ignição;• Fechar válvulas;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Conter o produto vazado através de barreira de material absorvente;• Aplicar kit de vedação;• Transbordo do produto vazado para tambores e ou bombonas;• Acionamento imediato dos órgãos públicos (Cetesb, Capitania dos Portos, Comissão Municipal de defesa Civil e etc.), através do PIE/ABTL;• Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo;• Proteger canaletas e bueiros de drenagem de águas pluviais, de modo a impedir que o produto atinja áreas muito grandes;• Usar luvas, botas e roupas impermeáveis de borracha butílica, neoprene ou PVC e máscara facial panorâmica, com filtro combinado contra gases ácidos e aerodispersóides;• Isolar a área no local do vazamento;• Retirar todas as pessoas da área isolada;• Isolar a área até que o gás tenha se dispersado;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Não jogar água diretamente no ponto de vazamento;• Utilizar neblina de água para reduzir ou desviar a nuvem de vapor;• Evitar a penetração do gás em rede de esgoto, sistema de ventilação ou áreas confinadas.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

43.	Derrame de corrosivo na tubovia Terminal-Pier durante transferência
a. Caracterização da ocorrência	
<p>Vazamento de produtos nos diques de contenção; Possível Contaminação de solo por infiltração; Possível Emissão de vapores do produto. Com limites até a Portaria da Codesp.</p>	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• . Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• O Supervisor de Turno e o Líder/Chefe da Brigada decidem se acionam ou não a Brigada ABTL e ou Alpina;• Interromper as operações no Pier;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Isolar a área no local do vazamento/derrame;• Conter o vazamento se isto puder ser feito com segurança;• Utilizar proteção para a pele, rosto e membros, de modo a evitar contato com o produto que pode causar queimaduras;• Pequenos vazamentos podem ser absorvidos com areia, terra seca ou outro material absorvente compatível com o produto;• Não permitir o contato da água com o produto;• Monitorar o pH com auxílio de phmetro nas poças e demais áreas atingidas pelo produto;• Considerar a possibilidade de proceder à neutralização e/ou diluição, de acordo com as características específicas do produto e do cenário da ocorrência. Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências.• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

44.	Derrame de produtos na tubovia Terminal-Pier durante transferência seguido de incêndio
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de Incêndio nos diques de contenção; Com limites até a Portaria da Codesp.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Paralisar toda operação de transferência e demais operações que possam gerar calor ou ser fonte de ignição;• Fechar válvulas;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Aplicar kit de vedação;• Transbordo do produto vazado para tambores e ou bombonas;• Acionamento imediato dos órgãos públicos (Cetesb, Capitania dos Portos, Comissão Municipal de defesa Civil e etc.), através do PIE/ABTL;• Acionar a Brigada de Emergência, em caráter preventivo;• Proteger canaletas e bueiros de drenagem de águas pluviais, de modo a impedir que o produto atinja áreas muito grandes;• Cuidado especial deve ser tomado em relação à retirada de veículos que estejam em trânsito ou em operação no Terminal, bem como em relação ao funcionamento dos equipamentos a serem utilizados para remoção;• Adotar medidas para recuperação das áreas atingidas;• Avaliar as áreas atingidas, de modo que possam ser desencadeadas ações corretivas ou preventivas para a minimização dos danos causados;• Montar canhão modelo HF, trazer bombonas de LGE e fazer cobertura do produto caso;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

45.	Vazamento de dois ou mais produtos simultaneamente com ocorrência de misturas entre os produtos
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de: <ul style="list-style-type: none">• Incêndio nos diques de contenção ou local do vazamento;• Contaminação de solo por infiltração;• Reação dos produtos com possível aquecimento e emissão de vapores dos produtos;• Vitimas ou não.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a botoeira de emergência e avisar via rádio;• Fechar as válvulas;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Identificar os produtos e quantidades misturadas;• Verificar compatibilidade entre os produtos (informação encontrada nas FISPOs);• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências; e• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes.	

46.	Vazamentos de inflamáveis, tóxicos ou corrosivos que atinjam o solo
a. Caracterização da ocorrência	
Vazamento de produtos com possibilidade de:	
<ul style="list-style-type: none">• Contaminação de solo por infiltração;• Emissão de vapores do produto.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Utilizar material absorvente para recolhimento do produto;• Remover o solo contaminado da área atingida para análise e destinação adequada, através de CADRI da Cetesb; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

47.	Inundação das bacias dos tanques
a. Caracterização da ocorrência	
Possibilidade de:	
<ul style="list-style-type: none">• Infiltração de água contaminada no solo.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• A equipe de Operação deve abrir as válvulas das bacias dos tanques; e• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados.	

48.	Inundação do Terminal
a. Caracterização da ocorrência	
Possibilidade de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de águas de chuva em áreas dedicadas ou Estações de Tratamento de efluentes – ETE; • Contaminação de solo. 	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Acionar a Brigada de Emergência local; • O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito; • Quando a inundação for geral em toda a área, tomar providências para resguardar os equipamentos e aguardar que a água escoe naturalmente; • Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências; e • Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados. 	

49.	Tempestade com raios
a. Caracterização da ocorrência	
Possibilidade de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Sobrecarga em alguns equipamentos; • Recebimento de descargas elétricas no interior do Terminal e em equipamentos elevados. 	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Paralisar todas as operações no Terminal; • Não subir em nenhum local elevado, a céu aberto, principalmente em tanques durante a tempestade; • Em caso de incêndio proceder conforme o local do incêndio; • Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências; • O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e • Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados. 	

50.	Desprendimento de vapores/gases
a. Caracterização da ocorrência	
Possibilidade de: <ul style="list-style-type: none">• Emissão de vapores e gases inflamáveis e tóxicos;• Emissão de vapores com odor característico.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Interromper todas as operações no local;• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Providenciar a evacuação da área, caso seja necessário; e• Observar a direção do vento, para evitar a inalação de vapores de produtos/gases.	

51.	Evacuação do Terminal
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none">• A Evacuação do Terminal deve ocorrer sempre em situações de vazamentos, incêndios e com a orientação do Coordenador da Brigada de Emergência.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Acionar a Brigada de Emergência local;• O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no Ponto de Encontro da brigada e decide o que será feito;• Brigadistas, com auxílio de máscara autônoma procurar sanar o vazamento;• Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências;• O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes;• Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados; e• Seguir as orientações da Brigada de Emergência para a evacuação do Terminal e retorno ao trabalho. <p>O abandono e/ou evacuação da área deve ocorrer sempre que o alarme de emergência for acionado. Todos os funcionários, prestadores de serviço e visitantes deverão seguir as seguintes instruções para evacuação do local de forma segura, conforme abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ao ouvir o sinal sonoro do alarme deve ocorrer a parada imediata de todas as atividades.• Evacuar o local usando as rotas de fuga e saídas de emergência e siga em direção até o ponto de encontro, como no Anexo II (Rota de Fuga – Alemoa).• Siga as orientações dos Monitores de Abandono e Brigadistas;• O abandono deve ser realizado da seguinte maneira:• Caminhar em ordem sem atropelos;• Não correr e não empurrar;• Não gritar e não fazer algazarra;• Não ficar na frente de pessoas em pânico, se não puder acalmá-las, evite-as. Se possível avisar um brigadista;• Todos os empregados, independente do cargo que ocupar na empresa, deve seguir rigorosamente as instruções dos brigadistas;• Nunca voltar para apanhar objetos; Ao sair de um lugar, fechar as portas e janelas sem trancá-las;• Não se afastar dos outros e não parar nos andares;• Conduzir os visitantes que estiverem em seu local de trabalho;• Sapatos de salto alto, devem ser retirados;• Não acender ou apagar luzes;• No caso de emissões de gases e /ou vapores evacuar o local perpendicularmente a direção do vento.• Permaneça no ponto de encontro e aguarde instruções do Líder da Equipe de	

51.	Evacuação do Terminal
	<p>Emergência.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deixar a rua e as entradas livres para a ação dos bombeiros e do pessoal de socorro médico; <p>Nos locais com mais de um pavimento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Não subir, procurar sempre descer;• Ao utilizar as escadas de emergência, descer sempre utilizando o lado direito da escada. <p>Em situações extremas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nunca retirar as roupas, procurar molhá-las a fim de proteger a pele da temperatura elevada (exceto em simulados);• Se houver necessidade de atravessar uma barreira de fogo, molhar todo o corpo, roupas, sapatos e cabelo. Proteger a respiração com um lenço molhado junto à boca e o nariz; manter-se sempre o mais próximo do chão; já que é o local com menor concentração de fumaça;• Sempre que precisar abrir uma porta, verificar se ela não está quente, e mesmo assim só abrir vagarosamente;• Se ficar preso em algum ambiente, procurar inundar o local com água, sempre se mantendo molhado;• Não saltar mesmo que esteja com queimaduras ou intoxicações. <p>Término da emergência:</p> <ul style="list-style-type: none">• Após o rescaldo e com aval do Corpo de Bombeiros (quando aplicável), o Coordenador e/ou Líder da Brigada estabelece a normalidade de suas operações.• Com a situação normalizada todos os funcionários, prestadores de serviço e visitantes retornam aos seus postos de trabalho de forma segura.

52.	Emergência em Espaço Confinado
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none"> Ocorrência com possibilidade de risco de morte e cuidados especiais, atendendo a NR 33. 	
b. Procedimentos Básicos	
<p>PREPARAÇÃO PARA ENTRAR EM UM ESPAÇO CONFINADO</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar a FISPQ do último produto; Isolar a área; Desligar a rede elétrica; Executar purificação/ventilação ou exaustão; Manter Vigia em alerta; Solicitar os equipamentos de socorro no local; Certificar-se de que todos os trabalhadores conhecem o Plano de Emergência estabelecido. <p>EQUIPE DE RESGATE</p> <ul style="list-style-type: none"> A equipe de resgate será acionada para fazer o resgate via rádio (para Ilha Barnabé, canal 1) pelo vigia, passando as informações claras e objetivas: local e horário; Comunicação via rádio (para Ilha Barnabé, canal 1) deverá estar disponível para seu acionamento imediato; A Equipe deverá munir-se dos equipamentos antes da entrada no espaço confinado. <p>EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PARA RESGATE EM ESPAÇO CONFINADO</p> <p>Para a execução do resgate em espaço confinado, deverão estar em local de fácil acesso os seguintes materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> 02 Roupas de proteção individual; 02 Equipamentos de proteção respiratória autônoma – Connex ou PAs; 01 Prancha longa; 02 Lanternas à prova de explosão; 01 Cinto de segurança com talabarte duplo; 01 Corda de nylon de 20 metros. <p>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> O Vigia deverá acionar os Brigadistas/Socorristas para o atendimento; O Vigia deverá avisar as Portarias para acionar o Corpo de Bombeiros; Dois Brigadistas/Socorristas deverão fazer o resgate; O vigia somente poderá entrar no espaço confinado como um dos Brigadistas/Socorristas caso tenha sido treinado para isso e se tiver um substituto para ocupar o seu posto; Ambos os Brigadistas/Socorristas deverão equipar-se com a roupa adequada ao produto, com o equipamento autônomo de proteção respiratória, com a lanterna e com a prancha longa; Se o local for muito extenso, a corda poderá ser utilizada como cabo-guia entre os Brigadistas/Socorristas e o Vigia; O Vigia deverá permanecer fora do local confinado, e deverá monitorar o salvamento. 	

52.	Emergência em Espaço Confinado
<p>DENTRO DO ESPAÇO CONFINADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessar a vítima e realizar a análise primária; • Aplicar o colar cervical, se necessário; • Posicionar a vítima sobre a prancha longa, estabilizando a coluna; • Retirar a vítima do espaço confinado através de retirada imediata; • Caso haja risco eminente retirar a vítima. <p>FORA DO ESPAÇO CONFINADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liberar as vias aéreas e afrouxar as vestes; • Verificar respiração; • Se não estiver respirando, aplicar respiração artificial duas vezes; • Verificar pulso; • Se não tiver pulso, iniciar reanimação cardiopulmonar; • Prosseguir com a reanimação cardiopulmonar até a chegada do Corpo de Bombeiros; • Remover para o pronto-socorro adequado juntamente com a FISPQ do ultimo produto ou do atual. 	

53.	Acidente em Altura
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência com possibilidade de risco de morte e cuidados especiais para a retirada do acidentado em altura; • O Colaborador que estiver trabalhando com um sistema de Proteção Contra Queda de altura deve ser capaz de contatar uma equipe de resgate que possa resgatá-lo e levá-lo para um lugar seguro, caso seja necessário. 	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Acionar a Brigada de Emergência local; • O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada, e aciona a equipe para resposta em caso de emergências para trabalho em altura; • O Líder/Chefe da Brigada providencia para a equipe de salvamento os recursos necessários para as respostas a emergências; • Os Brigadistas, responsáveis pela execução das medidas do resgate em altura devem buscar a execução do resgate e prestar primeiros socorros em um prazo de até 15 minutos após a queda; e • Pessoas deixadas suspensas pelo sistema do tipo cinto de segurança, até mesmo que por um período curto (15 minutos) podem vir a sofrer, não só lesões sérias como também fatalidades se não resgatadas em tempo. 	

54.	Queda de balão no terminal ou redondezas
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente a queda de balão ocorre no período da noite e devido as suas características poderá acarretar sérios problemas aos Terminais da Vopak ou terminais vizinhos. 	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • O funcionário que avistar um balão que venha em direção do terminal deverá informar a área de SHE Encarregado de Turno e imediatamente posicionar-se no comando do canhão monitor, iniciar montagem de linha de mangueira ou utilizar as linhas já montadas previamente; • Iniciar o resfriamento dos tanques e equipamentos na área de possível queda do balão, devendo também dirigir o jato no balão a fim de eliminar a fonte de calor (tocha); • Havendo continuidade do acidente deverão ser tomadas medidas de combate conforme a evolução da ocorrência; • Preencher o formulário FISHE-CO-013-3 Análise de Atuação em Emergência em todas as emergências; • O reporte da ocorrência deve ser feito no formulário FISHE-CO-007-1 Relatório de Ocorrências, do procedimento ISHE-CO-007 Análise de Acidentes e Incidentes; e • Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados. 	

55.	Emergências na Casa de Força – CCM
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrência com possibilidade de riscos de acidentes e morte e cuidados especiais para o atendimento de ocorrências em CCM e retirada do acidentado nestas ocorrências. 	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Acionar a botoeira de emergência e avisar via rádio (Ilha Barnabé, canal 1); • Acionar a Brigada de Emergência local; • O Líder/Chefe da Brigada se reúne com a brigada no local do ocorrido e decide o que será feito; • O Chefe da Brigada providencia para a Brigada os recursos e apoios necessários para as respostas a estas emergências, como Brigadistas com práticas e equipamentos para atendimento a acidentes com choque elétrico; • Para este tipo de emergência é fundamental a presença ou acionamento de responsáveis técnicos pela área de elétrica para determinar as medidas de desarmes do CCM, necessários para a continuidade e atendimento da emergência; • A entrada em CCM em emergência somente poderá ser realizada após a liberação do Líder/Chefe da Brigada, que deverá determinar os cuidados necessários e equipamentos para os Brigadistas; • Adotar medidas de combate utilizando sempre os EPIs adequados; e • Os Brigadistas providenciam o encaminhamento do acidentado, o mais rápido possível para o atendimento médico e hospitalar, caso necessário. 	

56.	Situações de Crises
a. Caracterização da ocorrência	
<ul style="list-style-type: none">• Ocorrência com possibilidade de risco de morte e cuidados especiais durante situações de Crises, ou seja, todo e qualquer evento de caráter operacional ou não operacional, indesejado, esperado ou não, que traga ou possa vir a trazer danos ao patrimônio tangível e/ou intangível nos Terminais da Vopak e que possam afetar adversamente a saúde, a integridade ou o bem-estar de pessoas e do meio ambiente; a continuidade operacional, a integridade física das instalações e os resultados da Vopak Brasil e danos à imagem, reputação e valor da Empresa;• Maiores informações devem ser verificadas no procedimento PRH-CO-003 Gerenciamento de Crises.	
b. Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• O processo de ações para a Gestão de Crise se inicia pela identificação ou constatação coletiva ou individual de uma vulnerabilidade à Crise;• Este processo pode se iniciar também por um integrante que receba qualquer informação externa sobre uma possível situação que possa acarretar danos ao patrimônio tangível e intangível e pessoal envolvido com os Terminais da Vopak.• Este processo de Gestão da Crise tem continuidade com a confirmação e avaliação do porte do evento, definição das ações de controle e acionamento do processo de comunicação e do acionamento pela Presidência da Vopak, que determinará, conforme a situação, os responsáveis nos Terminais para a Gestão da Crise ou o Comitê de Crise.• Caso ocorram situações operacionais ou não operacionais com potencial de geração de crise, o status da situação da crise para os meios de comunicação será de responsabilidade do Presidente da Vopak ou seu designado, sempre com o apoio da liderança da área responsável onde ocorreu o evento.• A conclusão de um processo de crise potencial ou real ocorre quando o Presidente da Vopak ou seu designado, avalia criticamente todas as ações estabelecidas e implementadas para enfrentar a crise, os seus resultados e eficácia das ações.• Em algumas situações, as crises podem se prolongar por algum tempo. Nestas situações, o Presidente e o Comitê de Crises determinam as ações necessárias para a continuidade da Gestão da Crise.• Em algumas situações de crises pode ser necessária a contratação de especialistas de áreas específicas, como comunicação com a mídia e direito para continuidade do processo de gestão da crise.	

57.	Acidente com Vítimas
Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Seguir procedimento PRH-CO-01- PROCEDIMENTO DE ATENDIMENTO OU ENCAMINHAMENTO AO PRONTO SOCORRO e PCMSO NR 07	

58.	Acidente no transporte de resíduo e/ou produtos perigosos
Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Seguir plano de emergência da transportadora acompanhada do seguro ambiental que cada uma delas possui.	

59.	Parada de equipamento crítico
Procedimentos Básicos	
<ul style="list-style-type: none">• Avisar departamento de manutenção imediatamente e solicitar reparo do equipamento e conforme 8.4.4 – Ações para Controlar e Mitigar a Progressão do Acidente.	

4.2 Ações para controle e mitigação da progressão do acidente

Tipos de incidentes	Opções de resposta	Comentários
Fatalidade Lesão pessoal severa	Primeiros socorros prestados na área da empresa, seguido por assistência médica de emergência imediata.	
Explosão	Contenção de incêndios subsequentes, prevenção de mais explosões.	
Incêndio – Líquido	<p><u>Pequenos incêndios:</u> Extinguir, se for possível, sem expor as pessoas a perigos. Isolar combustível, se possível e conter o incêndio.</p> <p><u>Grandes Incêndios:</u> Controlar a queima enquanto esfria os equipamentos ao redor. Tentar extinguir, mas apenas quando o composto de espuma e outros recursos necessários para essa tentativa estejam montados no terminal.</p>	<p>Esteja sempre ciente que o fogo pode rapidamente aumentar. Para grandes incêndios, não tente apagá-lo até que a quantidade suficiente de espuma tenha sido montada. Considere o fato de que a água de incêndio poderá acabar.</p>
Incêndio – Gás	Isolar o gás (combustível) e permitira queima.	<p>Os incêndios causados por gás não devem ser extintos até que se tenha certeza de que todo o gás combustível tenha sido consumido e que apenas os itens combustíveis em ignição sejam deixados queimando. Extinguir o incêndio enquanto ainda houver vazamento de gás ou poça de evaporação pode conduzir a uma nuvem de gás e uma nova ignição.</p>

Tipos de incidentes	Opções de resposta	Comentários
Vazamento	<p>Conter o vazamento. Prevenir a entrada nos sistemas de efluente ou drenagem. Cobrir com espuma, quando tóxico ou inflamável. Bombear para esvaziar o tanque.</p>	
Liberação tóxica	<p>Mover-se no sentido do vento, visualizando as birutas existentes nas áreas, e se deslocar para local seguro utilizando a Rota de Fuga. O pessoal dos prédios administrativos devem se evacuar do local pelas sinalizações de Rota de Fuga.</p>	<p>Lembrar que muitos produtos químicos tóxicos são também inflamáveis, e que em uma situação de emergência o risco de incêndio pode ser mais imediato que o risco tóxico. Assegurar que o serviço médico de emergência local esteja ciente de quais produtos químicos tóxicos estejam armazenados no terminal e de que um plano de resposta apropriado à contaminação esteja apostos. Assegure que a saúde do pessoal chave respondendo ao incidente esteja protegida contra os vapores/odor tóxicos. Leve em consideração a direção do vento ao decidir onde as pessoas poderão ser alocadas em segurança.</p>
Queda de Força	<p>Desligar os sistemas em segurança. Utilizar um <i>back up</i> ou um gerador de força de emergência. Utilizar gerador de força ininterrupto em equipamentos eletrônicos críticos e válvulas de isolamento operadas eletronicamente.</p>	<p>Quando um plano especificar um <i>back up</i> de força de emergência, tanto na forma de bateria USP ou de um gerador, ele deve indicar como esses suprimentos são acionados e a maneira segura de desligá-los quando o sistema de força principal for restaurado. <i>Back ups</i> de bateria irão operar por um tempo limitado e o plano deve indicar como o equipamento será desligado de maneira segura durante esse período.</p>
Eventos naturais severos (Ex.: furacão, tornado, enchentes, grandes tempestades com descargas elétricas)	<p>Eventos naturais severos são para uma localidade específica de grande extensão. Operações de carga podem precisar ser suspensas durante grandes tempestades com descarga elétrica.</p>	

Tipos de incidentes	Opções de resposta	Comentários
Ameaça contra as instalações. (Ex: manifestação civil, ameaça terrorista, ameaça de bomba, volumes ou correspondências suspeitas).	Todas as ameaças contra as instalações devem ser levadas extremamente a sério. Todas as ameaças de bombas devem ser relatadas aos agentes locais de resposta à emergência. Se houver uma ameaça específica pode ser necessário evacuar o terminal enquanto uma busca for conduzida. Deve haver um plano de busca por dispositivos suspeitos no terminal. Todas as localidades com escritórios devem manter precauções básicas para reconhecer e isolar volumes suspeitos.	A ameaça de um ataque terrorista a uma instalação não pode ser ignorada.

ANEXO III - CENÁRIOS DE EMERGÊNCIA

Anexo III - Cenários de Emergência

Número sequencial	Cenário	Hipótese relacionada da APP (ver Anexo IV do PGR)	Número do procedimento de resposta	Outros planos
1	Grande/Pequena liberação de inflamável na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	75, 76, 141, 142, 193, 194, 213, 214, 223, 224, 243, 244, 263, 264, 283, 284, 303, 304, 323, 324	1, 4, 37, 40, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
2	Grande/Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	77, 78, 143, 144, 195, 196, 215, 216, 225, 226, 245, 246, 265, 266, 285, 286, 305, 306, 325, 326	9, 12, 37, 40, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
3	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	79, 80, 145, 146	2, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
4	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	81, 82, 147, 148	10, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
5	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde o caminhão-tanque até as bombas.	32, 33, 56, 57, 83, 84	3, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
6	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 4" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	34, 35, 58, 59, 85, 86,	11, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
7	Grande/Pequena liberação de inflamável na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	87, 88, 149, 150, 189, 190, 209, 210, 219, 220, 239, 240, 259, 260, 279, 280, 299, 300, 319, 320	5, 8, 33, 36, 37, 40, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
8	Grande/Pequena liberação de inflamável na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	89, 90, 151, 152, 191, 192, 211, 212, 221, 222, 241, 242, 261, 262, 281, 282, 301, 302, 321, 322	9, 12, 37, 40, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp

Anexo III - Cenários de Emergência

Número sequencial	Cenário	Hipótese relacionada da APP (ver Anexo IV do PGR)	Número do procedimento de resposta	Outros planos
9	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	91, 92	6, 34, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
10	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	93, 94	10, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
11	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 4" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	36, 37, 60, 61, 95, 96, 153, 154	7, 35, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
12	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 3" desde as bombas até o caminhão-tanque	38, 39, 62, 63, 97, 98, 155, 156	9, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
13	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de inflamáveis.	99, 157, 197, 198, 219, 220, 229, 230, 249, 250, 269, 270, 289, 290, 309, 310, 329, 330	1, 4, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
14	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de produtos tóxicos.	100, 158	2, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
15	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque de produtos corrosivos.	40, 65, 101	3, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
16	Ruptura catastrófica dos tanques de inflamáveis	102, 159, 199, 200, 217, 218, 227, 228, 247, 248, 267, 268, 287, 288, 307, 308, 327, 328	5, 8, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
17	Ruptura catastrófica dos tanques de produtos tóxicos	103, 160	6, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
18	Ruptura catastrófica dos tanques de produtos corrosivos	41, 65, 104	7, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
19	Transbordamento de inflamáveis nos tanques de armazenamento.	105, 161, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338	5, 8, 29, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp

Anexo III - Cenários de Emergência

Número sequencial	Cenário	Hipótese relacionada da APP (ver Anexo IV do PGR)	Número do procedimento de resposta	Outros planos
20	Transbordamento de tóxicos nos tanques de armazenamento.	106, 162	6, 30, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
21	Transbordamento de corrosivos nos tanques de armazenamento.	42, 66, 107	7, 31, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
22	Liberação de inflamáveis durante a operação de drenagem dos tanques.	108, 163	5, 8, 9, 12, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
23	Liberação de tóxico durante a operação de drenagem dos tanques.	109, 164	6, 10, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
24	Liberação de corrosivo durante a operação de drenagem dos tanques.	43, 110	7, 11, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
25	Liberação GLP, durante a operação de drenagem dos tanques.	111	27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
26	Grande/Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	26, 27, 112, 113, 165, 166, 185, 186, 205, 206, 215, 216, 235, 236, 255, 256, 275, 276, 295, 296, 315, 316	19, 22, 23, 37, 40, 41, 44, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
27	Grande/Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 8 e 6" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	28, 29, 114, 115, 167, 168, 187, 188, 207, 208, 217, 218, 237, 238, 257, 258, 277, 278, 297, 298, 317, 318	9, 12, 36, 37, 40	PIE/ABTL, PAM Codesp
28	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	116, 117, 169, 170	20, 23, 34, 38, 42, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
29	Grande/Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	118, 119, 171, 172	10, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
30	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde o navio-tanque até as bombas.	44, 45, 67, 68, 120, 121	21, 23, 38, 42, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
31	Grande/Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde as bombas até os tanques de armazenamento.	44, 45, 69, 70, 122, 123	11, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp

Anexo III - Cenários de Emergência

Número sequencial	Cenário	Hipótese relacionada da APP (ver Anexo IV do PGR)	Número do procedimento de resposta	Outros planos
32	Grande/Pequena liberação inflamáveis nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	46, 47, 124, 125, 173, 174, 181, 182, 201, 202, 211, 212, 231, 232, 251, 252, 271, 272, 291, 292, 311, 312	5, 8, 33, 36, 37, 40, 44, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
33	Grande/Pequena liberação inflamáveis na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	48, 49, 126, 127, 175, 176, 183, 184, 203, 204, 213, 214, 233, 234, 253, 254, 273, 274, 293, 294, 313, 314	9, 12, 19, 22, 23, 37, 40, 44, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
34	Grande/Pequena liberação de tóxico nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	128, 129, 177, 178	6, 34, 38, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
35	Grande/Pequena liberação de tóxico na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	130, 131, 179, 180	10, 20, 23, 38, 46, 50,	PIE/ABTL, PAM Codesp
36	Grande/Pequena liberação de corrosivo nas linhas de 6 e 8" desde os tanques de armazenamento até as bombas.	71, 72, 132, 133	7, 35, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
37	Grande/Pequena liberação de corrosivo na linha de 8" desde as bombas até o navio-tanque	73, 74, 134, 135	11, 21, 23, 39, 46, 50	PIE/ABTL, PAM Codesp
38	Grande/Pequeno liberação de GLP líquido na linha e mangote de 1" desde o caminhão-tanque até os vasos de armazenamento.	1, 2	27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
39	Grande/Pequena liberação de GLP líquido na linha de 1" desde os vasos de armazenamento até os vaporizadores	6, 7	27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
40	Grande/Pequena liberação de GLP vapor de 1,5" que vai desde os vaporizadores 1 e 2 até o conjunto regulador de pressão, incluindo linha de retorno de vapor para os vasos de armazenamento.	8, 9	25, 26	PIE/ABTL, PAM Codesp

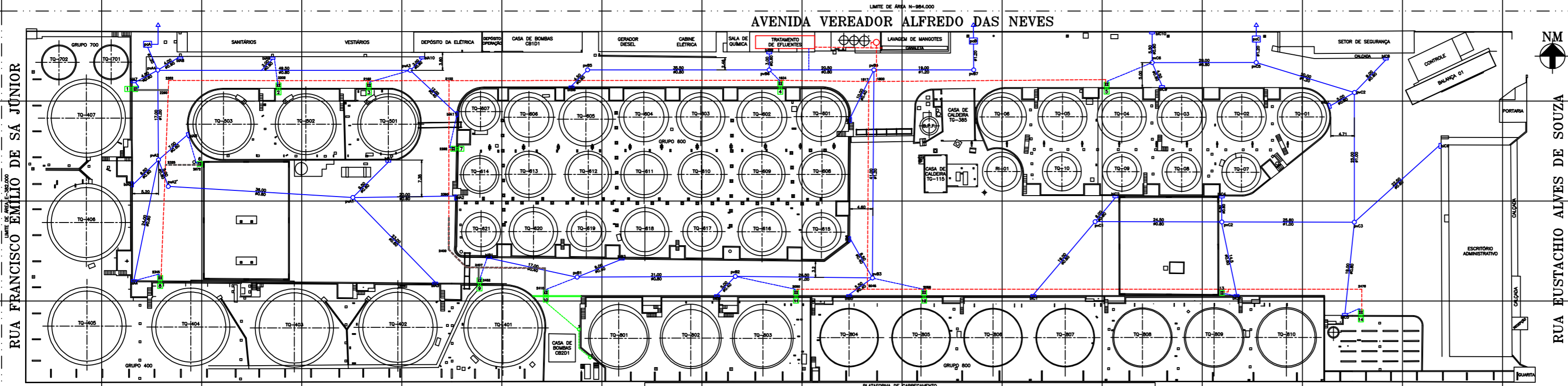
Anexo III - Cenários de Emergência

Número sequencial	Cenário	Hipótese relacionada da APP (ver Anexo IV do PGR)	Número do procedimento de resposta	Outros planos
41	Grande/Pequena liberação de GLP gás na linha de 2 " desde o conjunto regulador de pressão até a entrada das caldeiras	10, 11	25, 26	PIE/ABTL, PAM Codesp
42	Ruptura catastrófica do caminhão-tanque contendo GLP.	12	25, 26, 27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
43	Ruptura catastrófica dos vasos/tanques de armazenamento de GLP.	3	25, 26, 27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
44	Furo ou liberação de GLP (two-phase) devido a abertura das válvulas de segurança dos vasos/tanques de armazenamento	4, 5	25, 26, 27, 28	PIE/ABTL, PAM Codesp
45	Explosão da Caldeira	13	14	PIE/ABTL, PAM Codesp
46	Grande/Pequena liberação de GLP na linha de 3" desde os tanques até o queimador da Área 3.	136, 137	25, 26	PIE/ABTL, PAM Codesp
47	Incêndio no Escritório/ Refeitório/ Almojarifado/ Oficina	-	13	-
48	Emergência de Navegação	-	24	PIE/ABTL, PAM Codesp

Relação das hipóteses e áreas relacionadas.

Área	Hipóteses
1	1 à 49
2	56 à 74
3	75 à 140
4	141 à 180
6	181 à 338

ANEXO IV - LAYOUTS DRENAGEM



LEGENDA

- POÇO DE COBERTURA - 40
- POÇO DE VIBRA - 40
- BOCA DE LODO - 40
- CASA SEPARADORA
- TUBOS DE CONCRETO ARMADO - 40x40
- TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) 4"
- SADA PARA COLETA DE ÁGUA PLUVIAL
- CASA PAULO
- CASA DE VÁLVULAS
- TUBO CHUVA 110"
- ENVELOPE DE CONCRETO

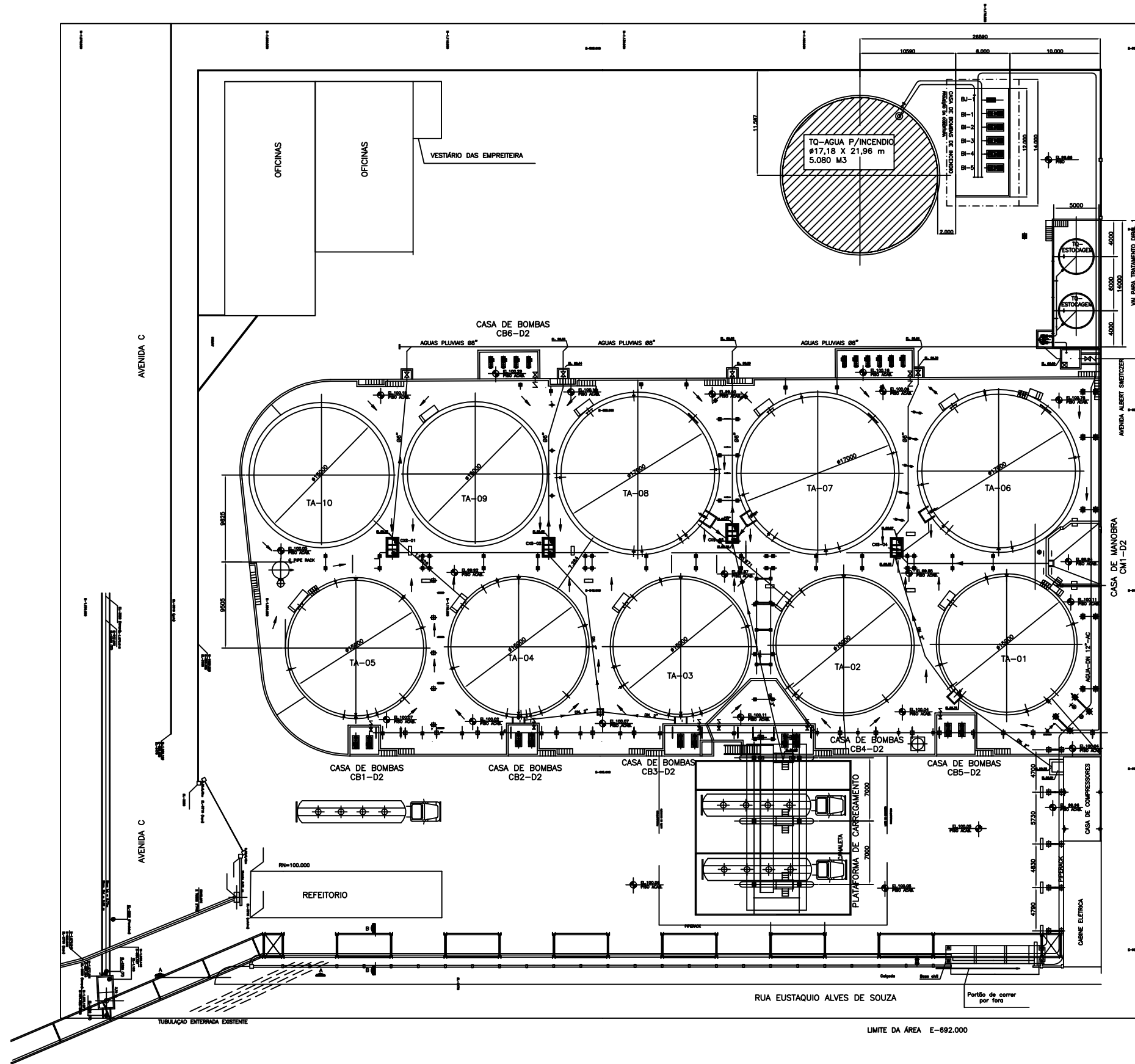
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DE-107/243404_2	DIBAL - LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO/ÁREA A
DE-107/243404_3	DIBAL - LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO/ÁREA B
DE-107/243404_4	DIBAL - LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO/ÁREA C
DE-107/243404_5	DIBAL - LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO/ÁREA D

NOTAS GERAIS

- 1- DIMENSÕES EM METROS.
- 2- COTAS DE NÍVEL EM METROS.

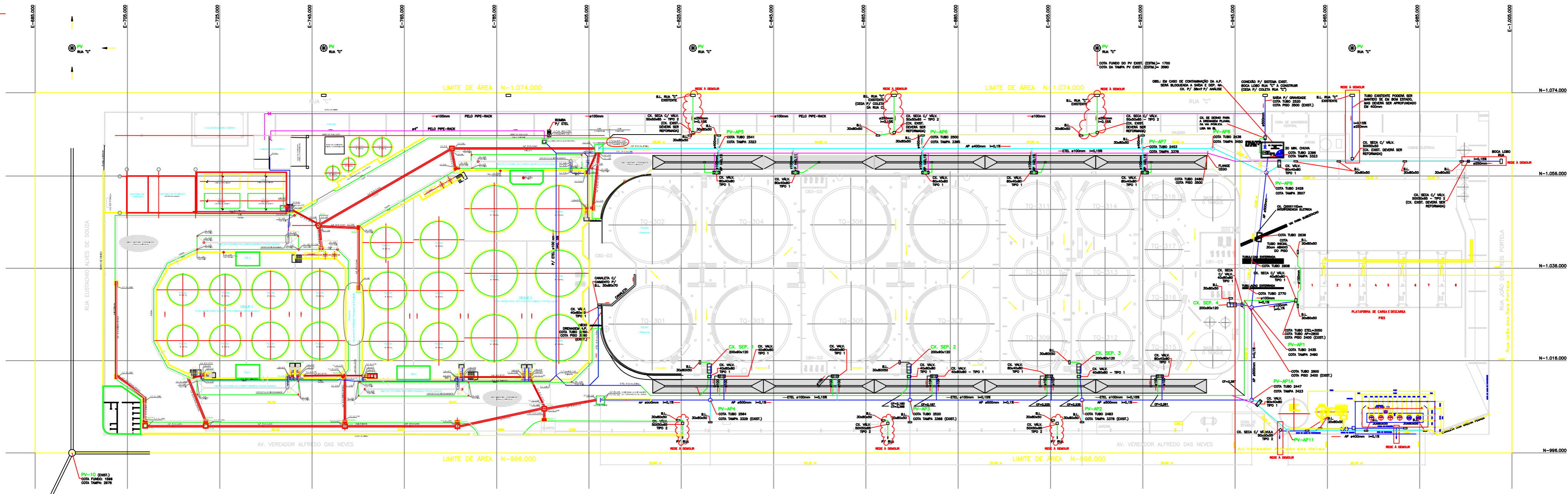
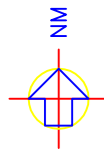
DIBAL Armazéns Gerais S.A.		Memos - SINTOS MEMO Nº. 0000	
VKS CONSULTORES		12/2024 09/2024	
DIBAL - 1 SISTEMA DE DRENAGEM		01/1/0	





- NOTAS GERAIS :
- 1- TODAS AS MEDIDAS EM MILIMETROS
 - 2- ESTRUTURA METÁLICA FABRICADA COM PERFIS USILIGHT , MATERIAL SAC-51, ACABAMENTO PINTADO
 - 3- TODAS AS TUBULAÇÕES DE PRODUTO AISI 316L SCH 10S
 - 4- TUBOS DE UTILIDADES AC ASTM A 106 Gr B SCH 40
 - 5- TUBO DE AGUA PARA INCENDIO DN 12" ASTM A 53 SCH 30
 - 6- NÍVEL DE RUÍDO DO MOTOR DA BOMBA : 85 DECIBELIS

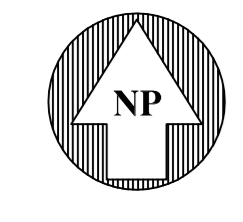
REV	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	NOME	OBS.
02	ALTERAÇÃO DO LAY-OUT	06/08/04	MP	JBMG	
01	EMISSÃO PARA APROVAÇÃO	14/07/04	MP	JBMG	
00	EMISSÃO PARA COMENTÁRIOS	30/06/04	MP	JBMG	

CLIENTE VOPAK BRASTERMINAIS Vopak		LOCAL Alemoa							
TÍTULO Lay out Geral Área 2									
DESIGNADO JCK 30/04/04	VERIFICADO JBMG 30/04/04	APROVADO	REVISÃO <table border="1"> <tr> <th>FOLHA</th> <th>ESCALA</th> <th>FORMATO</th> </tr> <tr> <td>1/1</td> <td>1:500</td> <td>A1</td> </tr> </table>	FOLHA	ESCALA	FORMATO	1/1	1:500	A1
FOLHA	ESCALA	FORMATO							
1/1	1:500	A1							
PROJETO Nº 023-INC-002-001			REV. 02						



Nº:	DATA:	MODIFICAÇÃO:	DESENHO:	APROVAÇÃO:

Nº:	 TERRAMOTO CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.	 BRASTERMINAIS Armazéns Gerais S.A.
PROJ.:	CLIENTE: VOPAK ARMAZENS GERAIS SA.	
CONF.:	L.U.T.Z.	
DATA:	26/07/2004	
ESCALA:	1:500	
	TÍTULO: IMPLANTAÇÃO DOS NOVOS DIQUES I E II	REVISÃO
	LAYOUT GERAL	



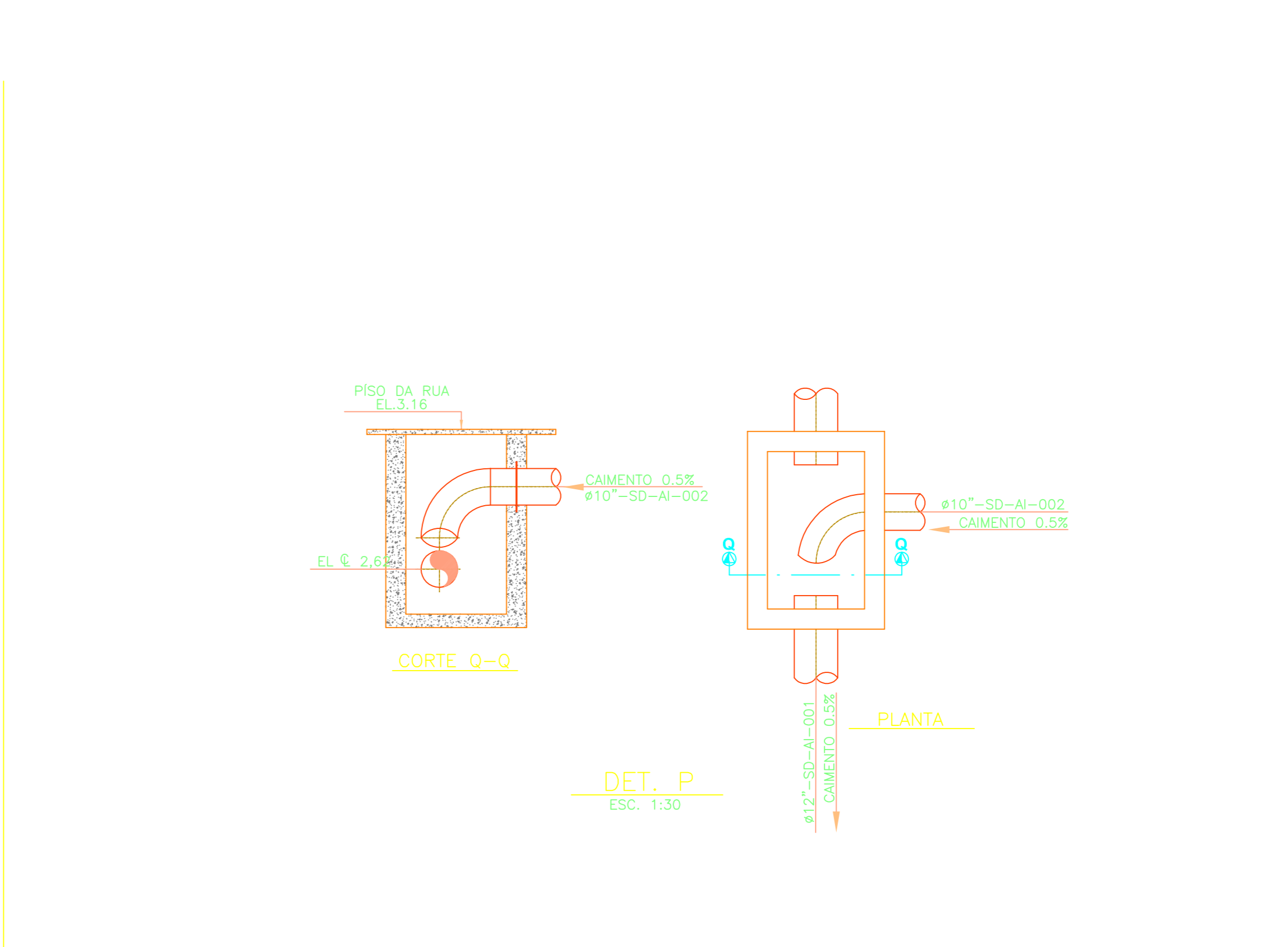
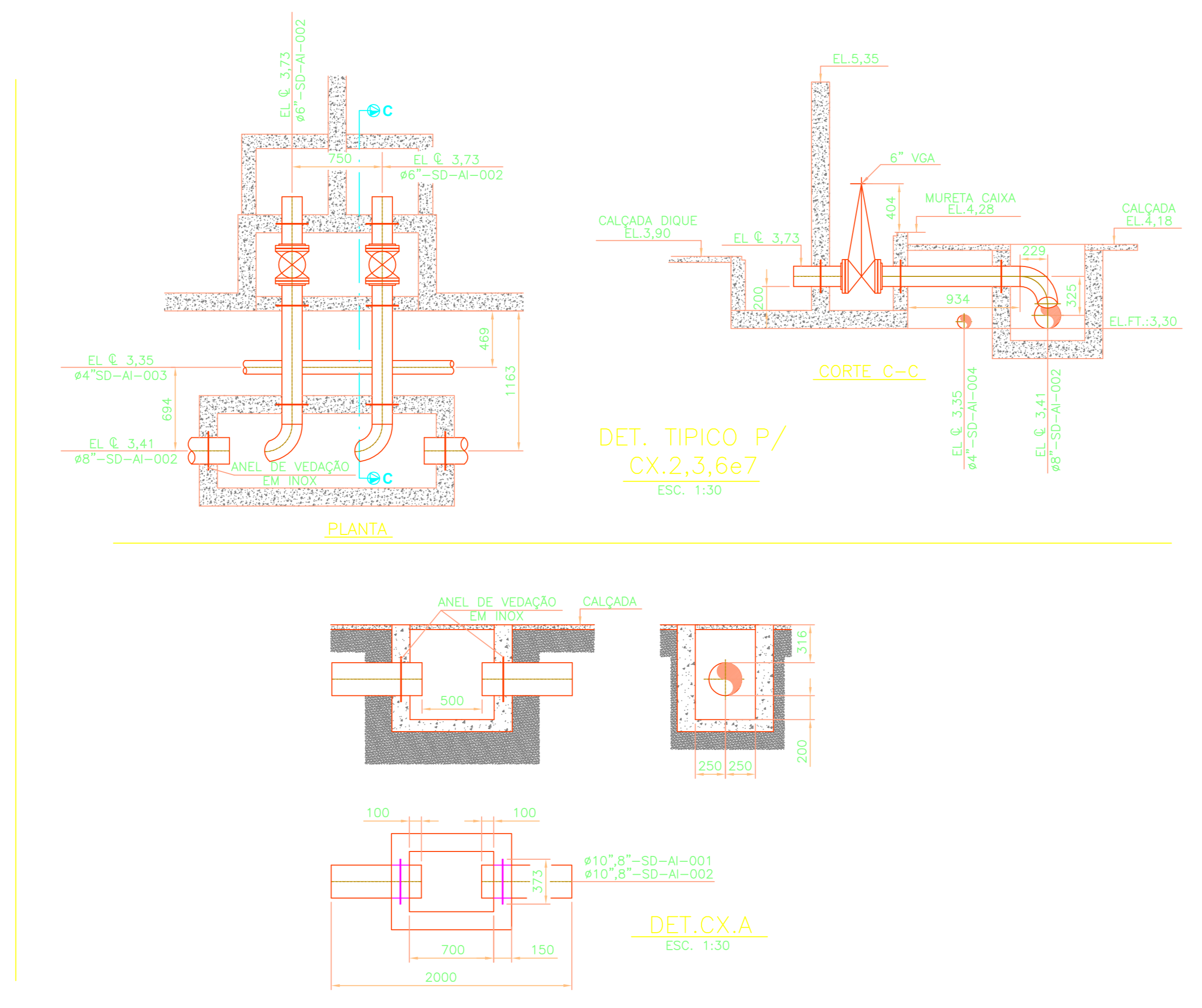
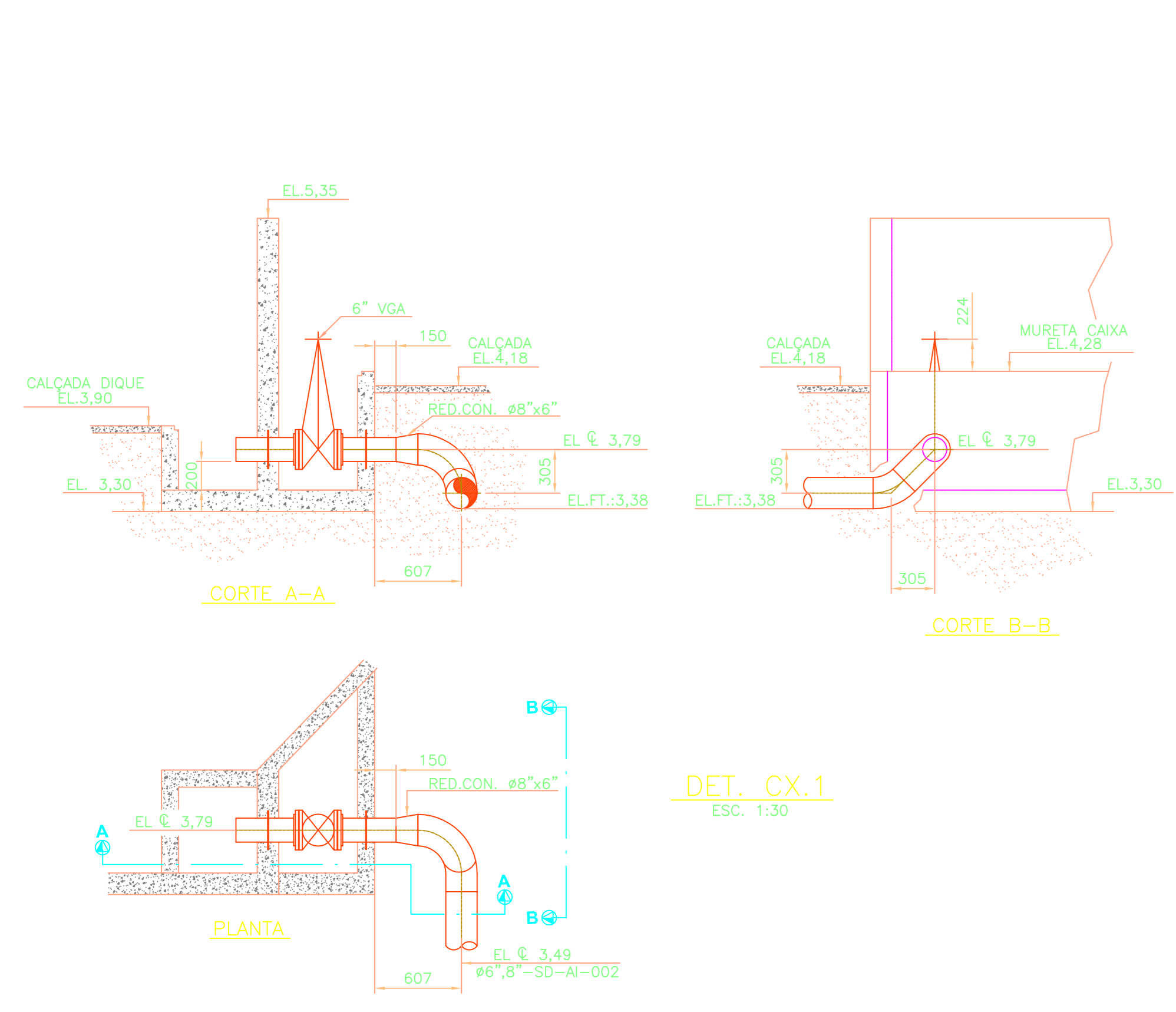
MARCO INICIAL
NP 962.830
EP 697.501

NP 979.910
EP 864.835

NP 909.630
EP 864.857



PLANTA DE DRENAGEM
ESC: 1:175



- NOTAS:
- 1- DIMENSÕES EM MILÍMETROS, ELEVÇÃO EM METROS.
 - 2- AJUSTAR AS TUBULAÇÕES EM CAMPO.
 - 3- TODA A TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DE EFLUENTES EM AÇO INOX AISI 304 SCH 55
 - 4- A ELEVÇÃO NT 000 CORRESPONDE AO NÍVEL DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.

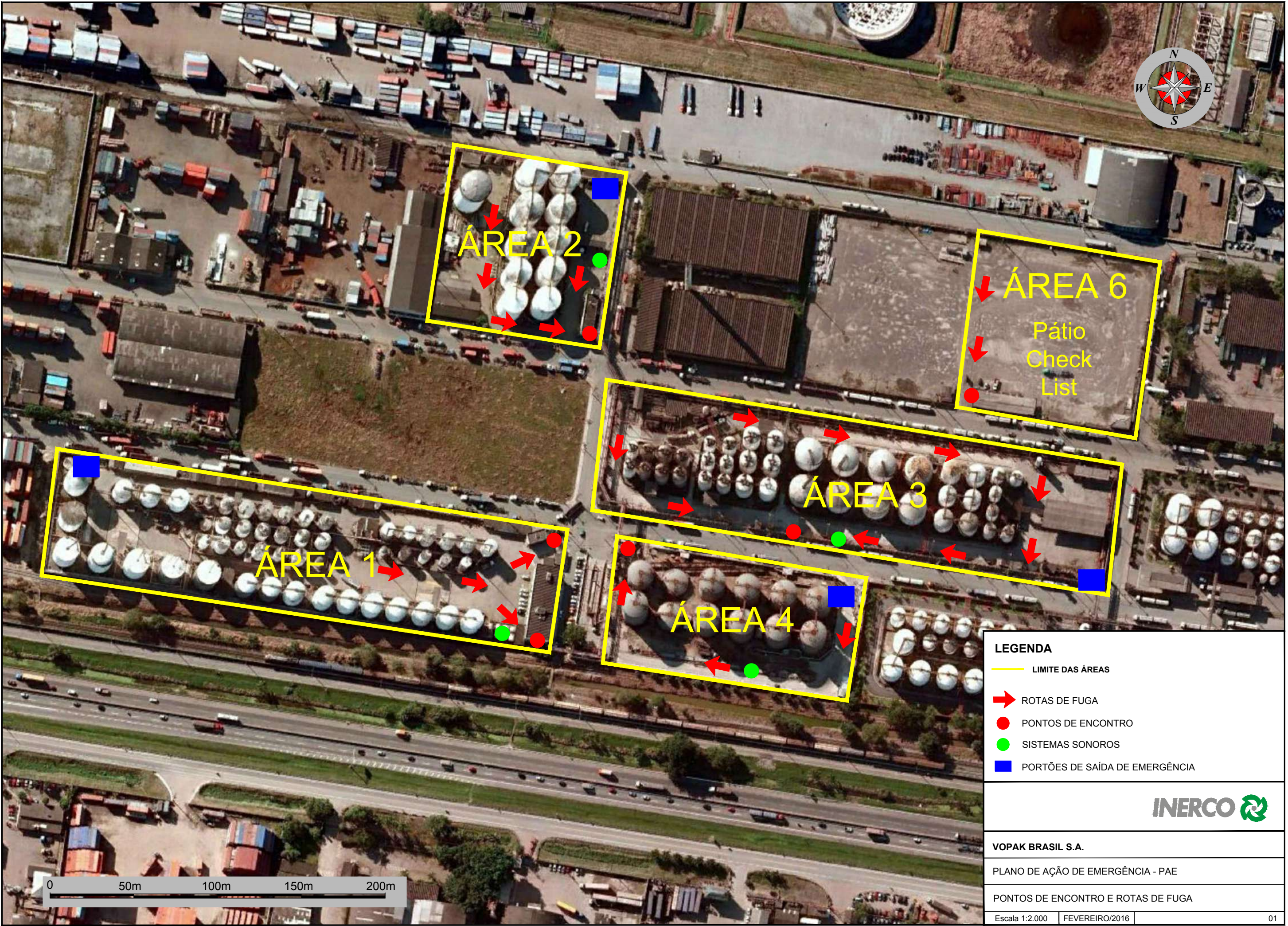
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VERIF.	APROV.
C	14/12/08	AS BUILT	GERMANO	GERMANO	GERMANO
B	07/10/08	ONDE INDICADO	WILLIAM	GERMANO	GERMANO
A	14/09/08	ONDE INDICADO	WILLIAM	GERMANO	GERMANO
SD	05/08/08	MISSÃO PARA COMENTÁRIOS	GERMANO	GERMANO	GERMANO

FIRMA PROJETISTA		DESENHO Nº	
EMCOHITRAX		DE-095-TUB-04-011	
PROJETADO POR: WILIA N/AMCIEL	DESENHADO POR: WILLIAM	FOLHA: 1/3	
VERIFICADO POR: GERMANO	VISTO POR: GILMAR	APROVADO POR: JEMC	

ATENÇÃO: ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA VOPAK BRASIL S.A. E CONFIDENCIAL E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, COPIADO, REVELADO OU TRANSMITIDO TOTAL OU PARCIALMENTE, SEM O USO DE MÁQUINA ESCRITA DA VOPAK BRASIL S.A.

FIRMA		DESENHO Nº	
Vopak VOPAK BRASIL S.A.		DE-095-TUB-04-011	
FORMA: A0	PASTO: XXXX	TEM ESP. CONTRATAÇÃO: ESC. ONDE INDICADO	

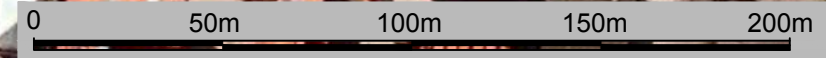
ANEXO V - PONTOS DE ENCONTRO E ROTA DE FUGA



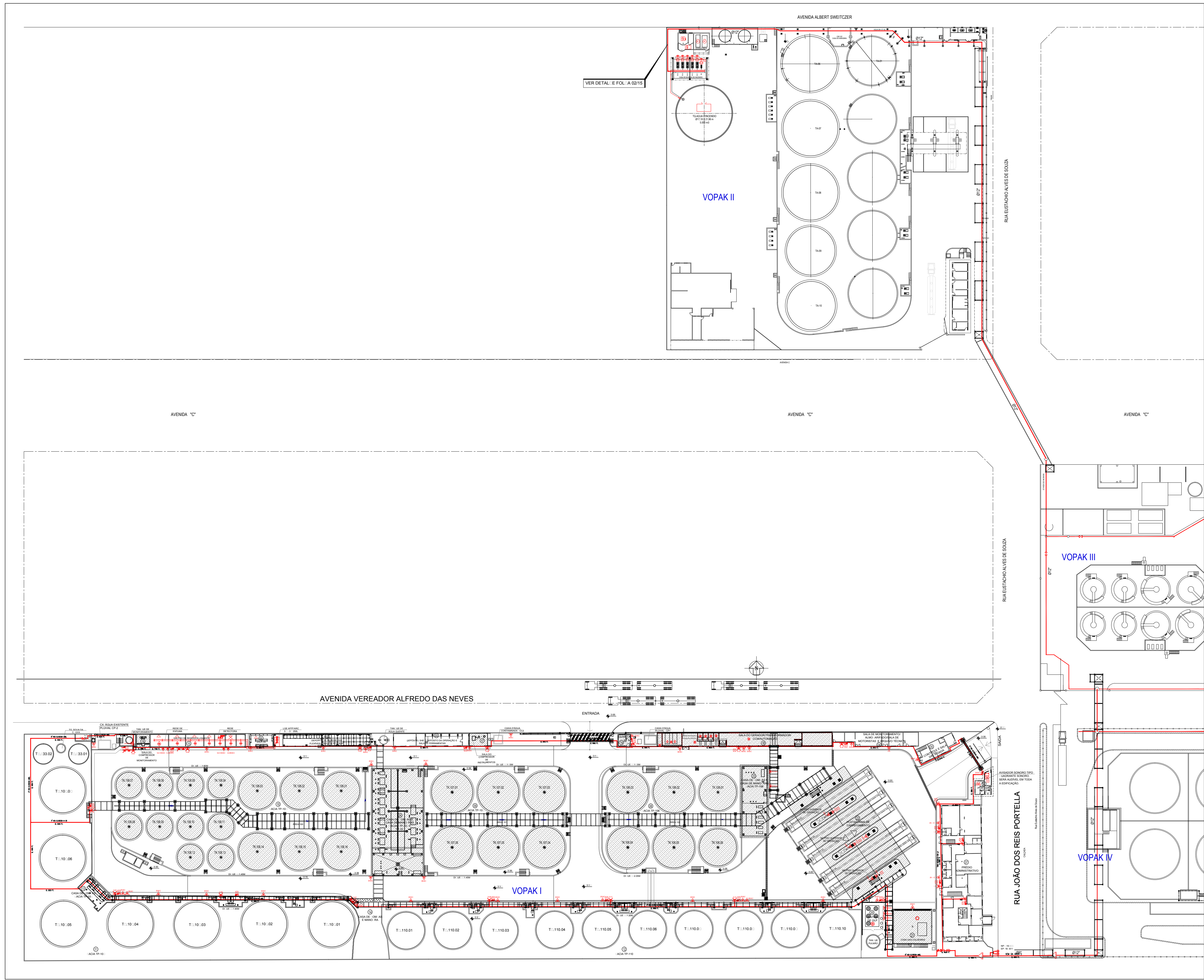
LEGENDA	
	LIMITE DAS ÁREAS
	ROTAS DE FUGA
	PONTOS DE ENCONTRO
	SISTEMAS SONOROS
	PORTÕES DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA



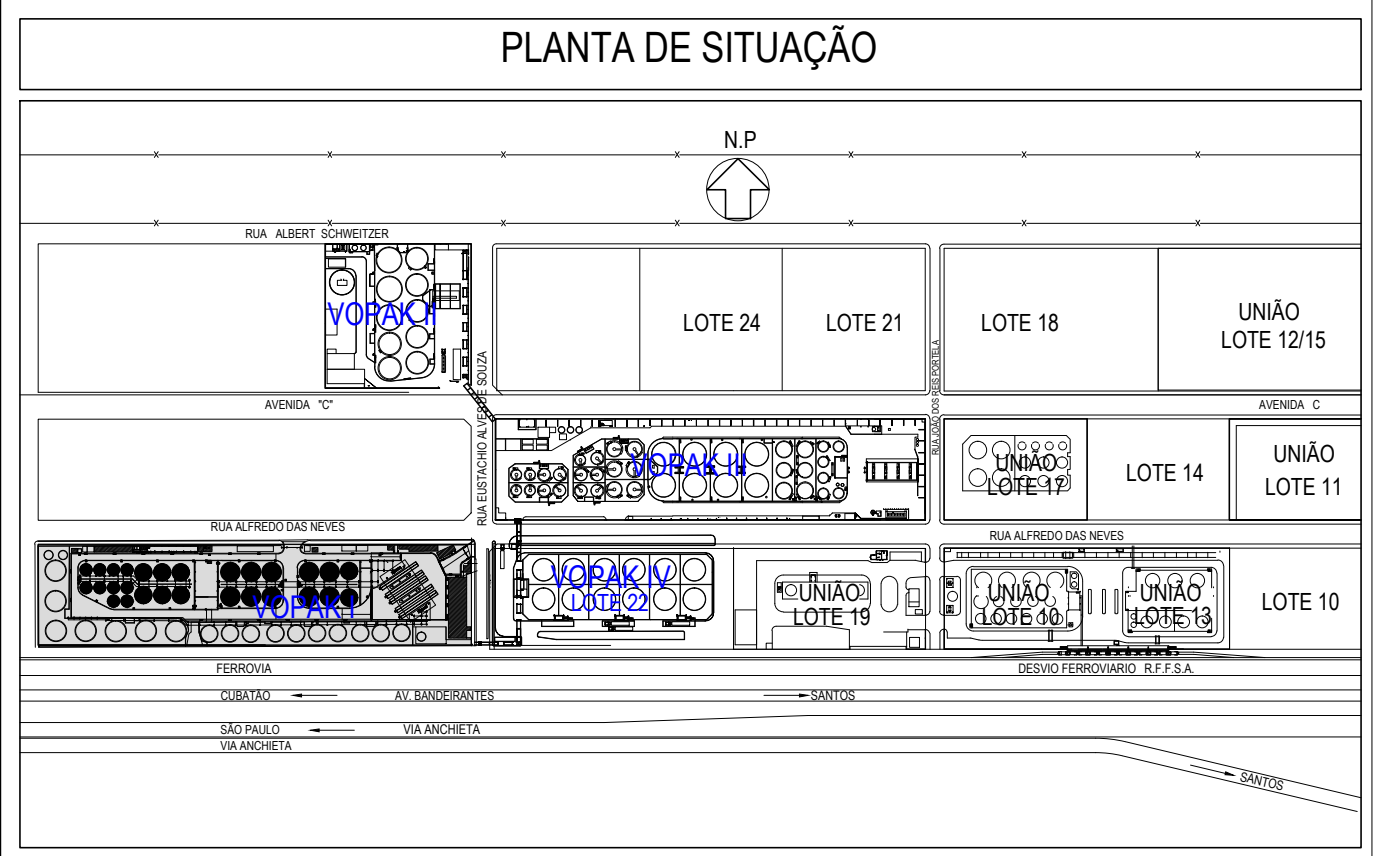
VOPAK BRASIL S.A.	
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - PAE	
PONTOS DE ENCONTRO E ROTAS DE FUGA	
Escala 1:2.000	FEVEREIRO/2016
	01



ANEXO VI - SISTEMAS DE COMBATE A INCÊNDIO



Implantação



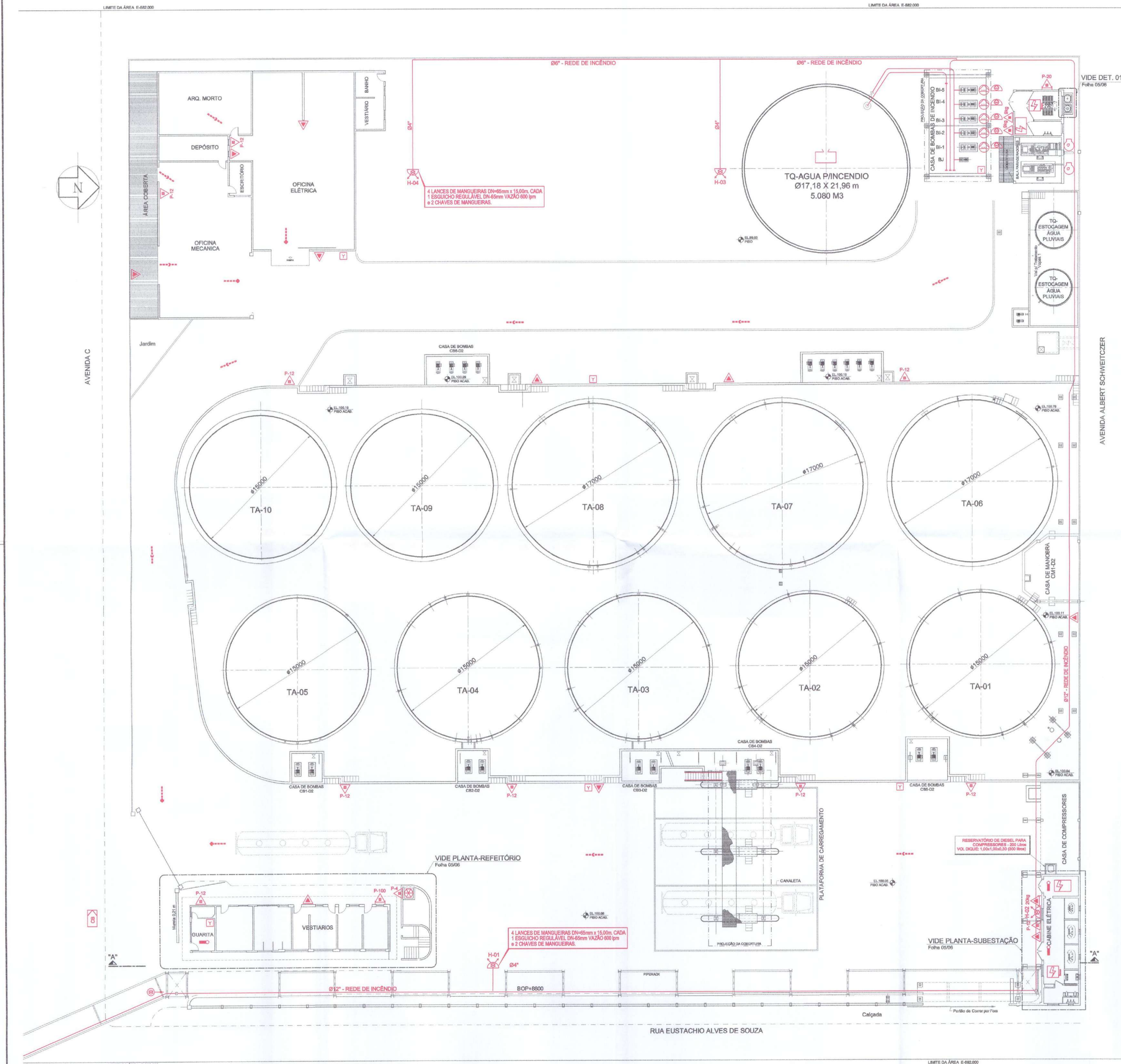
LEGENDA	
	TAN - UES E - ISTENTES APROVADOS CONFORME PRO. ETO 161-AI/ 4
	TAN - UES A CONSTRUIR

PROPRIETÁRIO RESPONSÁVEL PELO USO: Vo: rasil S.A.
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Arq. Andréa Nogueira Lopes de Paulo - CAU A22534-7

PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
 IMPLANTAÇÃO GERAL

OCUPAÇÃO: Parque de Tanques (combustíveis III-B - M-2) e Depósito de Líquidos Incombustíveis (L-1)
 LOCAL: Avenida Vereador Alfredo das Neves, Nº 1.055 - Alemoa - Santos - S.P.
 PROPRIETÁRIO/ RESPONSÁVEL PELO USO: Vo: rasil S.A.
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: Arq. Andréa Nogueira Lopes de Paulo - CAU A22534-7
 ESCALA: 1/600
 ÁREA DO TERRENO: 20.919,93m² ÁREA CONSTRUÍDA: 8.359,48m² DATA: 15/10/2014





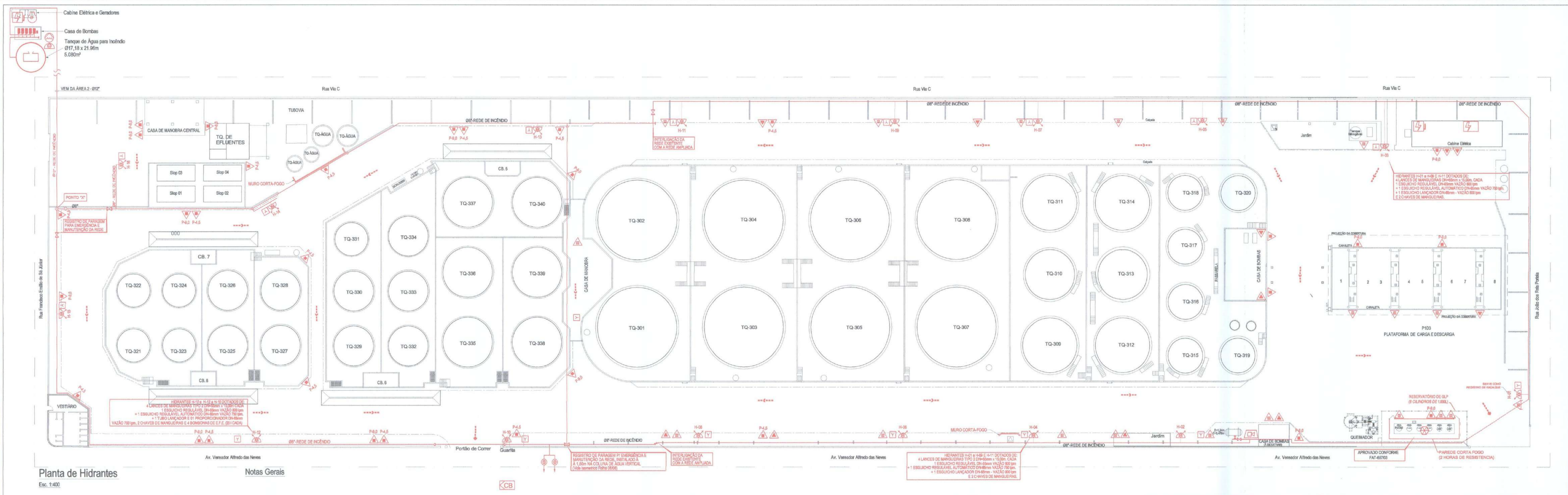
LEGENDA	
	-RESERVA DE INCENDIO (PARA ÁREAS I, II e III)
	-ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE ALARMES
	-BOMBA DE INCENDIO (PARA ÁREAS I, II e III)
	-ACIONADOR DA BOMBA DE INCENDIO
	-EXTINTOR PORTÁTIL CARGA D'ÁGUA 2-A
	-EXTINTOR CARRETA CO2 - 10 B-C (20kg)
	-CARRETA PÓS PÓ B-C (100kg) ou 30 B-C (20kg) CONF. IND.
	-EXTINTOR PORTÁTIL PÓS PÓ B-C (20-B-C)
	-EXTINTOR PORTÁTIL PÓS PÓ 2-A-B-B-C
	-EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE CO2 3B-C
	-QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (QDL)
	-CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL
	-GRUPO MOTO GERADOR
	-CENTRAL PREDIAL DE GLP (1xP-190)
	-PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	-ACESSO DE VIATURA DO CB
	-SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
	-DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	-REGISTRO DE RECALQUE COM VÁLVULA DE RETENÇÃO
	-HIDRANTE DUPLO DE ÁGUA

EXIGÊNCIAS	
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA IT-CB-11004	Trajetória de evacuação TERRELA (exceto rebitado) com h=3,0 m. As rotas de fuga estão demonstradas em planta. Vede detalhes das escadas nas plantas.
BRIGADA DE INCENDIO IT-CB-17704	Será apresentado Atestado de Formação de Brigada quando do pedido de vistoria
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA IT-CB-19004	Nas áreas de trabalho: não há iluminação de emergência devido às áreas serem abertas e sem coberturas. Nas oficinas: as oficinas são áreas com área inferior a 750 m². Tabela 5 = não exigível. No rebitado e na garrafa: estão instalados pontos do tipo autoalim, com bateria e carregador em cada unidade, com autonomia mínima de 1 hora. Distância máxima entre pontos = 15,0 m entre pontos e paredes = 7,5 m. Atendendo à NBR 10550/00.
ALARME DE INCENDIO IT-CB-19004	Está associado conforme NBR 14110/03. A alimentação é feita pela rede elétrica normal e por baterias. A autonomia mínima é de 24 horas em regime de supervisão e 15 minutos em regime de alarme. Suprimentos, é alimentado eletronicamente pelo grupo moto-gerador. Tráfego de eletrônica são de tipo catódico: ADITEC 566 galvanizado. A fiação é do tipo rígida anti-chama, 750V-70-C. A Central de Alarme é do tipo autoalim. Está instalado na guarda principal da Área 1 - prédio administrativo - e é de fácil visualização. Esta guarda possui iluminação permanente 24 horas. O acionamento é feito por botões tipo "quatro-céus". As botoneiras estão instaladas conforme previsto em planta, atendendo caminhamento mínimo de 30 metros. O sinal sonoro é acionado em toda edificação.
EXTINTORES IT-CB-21004	Características mínimas: - Placas específicas: proteção pelo agente extintor mais apropriado: - gases e substâncias elétricas: CO2; - motores elétricos: CO2 e PQC; - tanques de combustível para motores e suas bases de construção: PQC; - Plataformas de carregamento: sem proteção específica, por manipular apenas líquidos inflamáveis. Capacidades Extintor: Extintores Portáteis: - Água 10 litros = 2A; - PQC 200g Seco BC 10 kg = 20B-C; - CO2 10kg Seco BC 10kg = 10B-C; - Gás Carbônico 6kg = 6B-C; Extintores Carreta: - PQC 100kg Seco BC 100kg = 100B-C; - Gás Carbônico 20kg = 20B-C; - Água 100 litros = 100A; Atendendo à NBR 17505-7/06
HIDRANTES IT-CB-22004	Atendendo à NBR 17505-7/06
SISTEMA DE SUPRIMA IT-CB-25004	Dispositivo de proteção por aquecimento: sistema construído pelo Grupo B.A. com ponto de água: água 60°C e 93°C 60°C - PE 100°C conforme 6.3.1.2 da IT-CB-25004 e conforme 6.3.1.1 da NBR 17505-7/06

Polícia Militar de São Paulo
Comandos de Bombeiros Técnicos
 06 MAR 2008
 APROVAÇÃO COM EXIGÊNCIA TÉCNICA
 Nelson Pinheiro Duarte
 2º Ten. PM - SAT

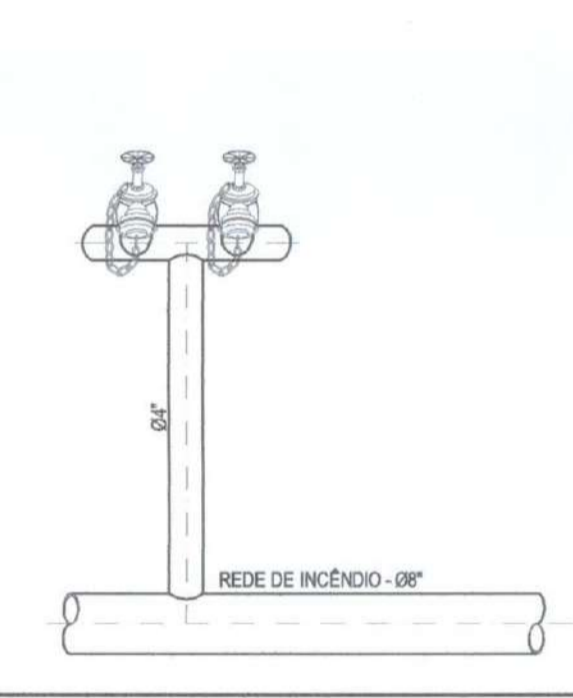
EDUARDO NOCETTI HOIMS
 Cap PM Smt Interno

Folha 03/06	Projeto Completo	Esc. -1:200
Hidráulica, Alarmes e Extintores	Assunto: PROJETO TÉCNICO DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO Ocupação: Depósito de Líquidos Incombustíveis, Oficinas e Refeitório Local: Rua Eustachio Alves de Souza, 50 - Alameda - Santos Proprietário: Vopak Brasil S.A. Resp. Técnico: Engº Dércio de Castro Santos - Crea: 060058918/0 Área do Terreno: 9.827,60 m² Área Construída: 3.370,31 m² Desenhista: NANKIN - Tauha	

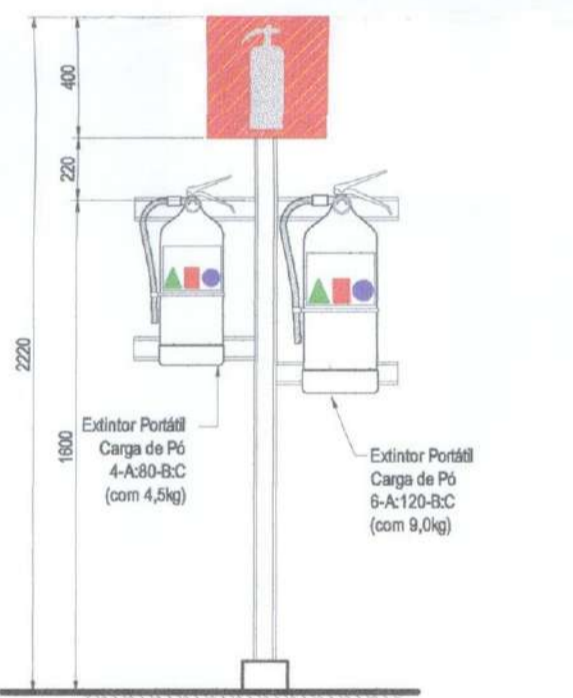


Planta de Hidrantes
Esc. 1:400

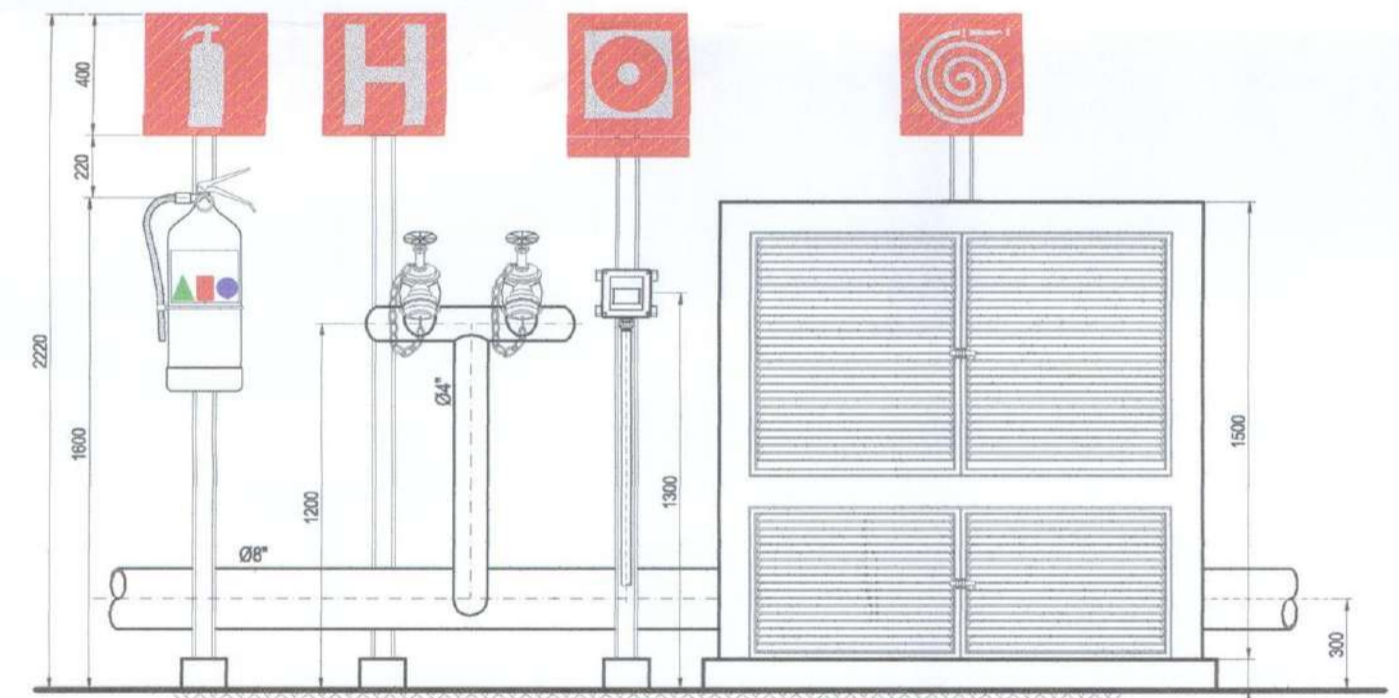
Notas Gerais



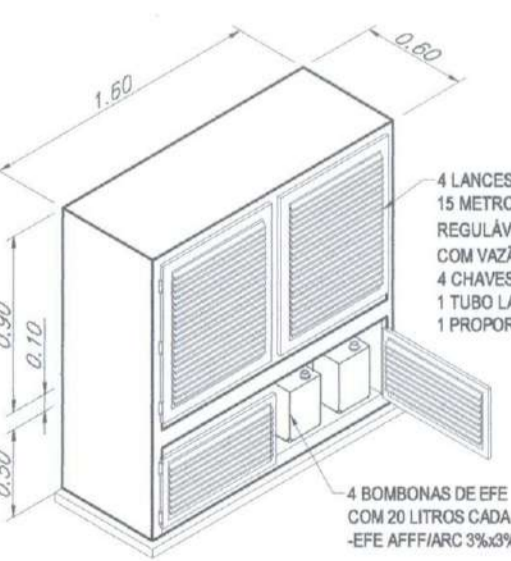
Det. do Hidrante Duplo
S.E.S.C.



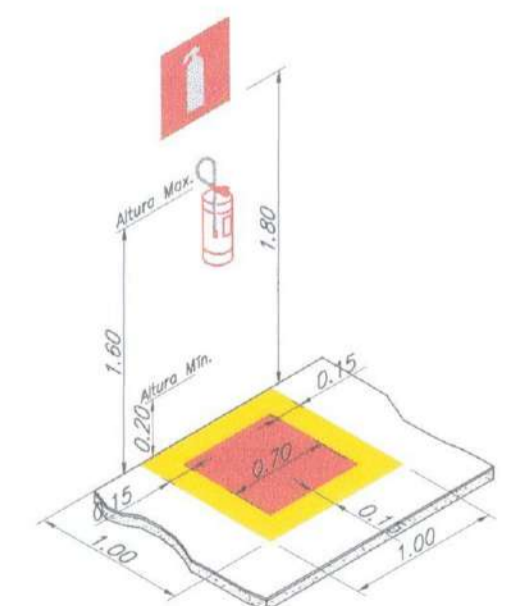
Det.03-Sinaliz. p/ 2 Extintores (4,5kg e 9,0kg)
S.E.S.C.



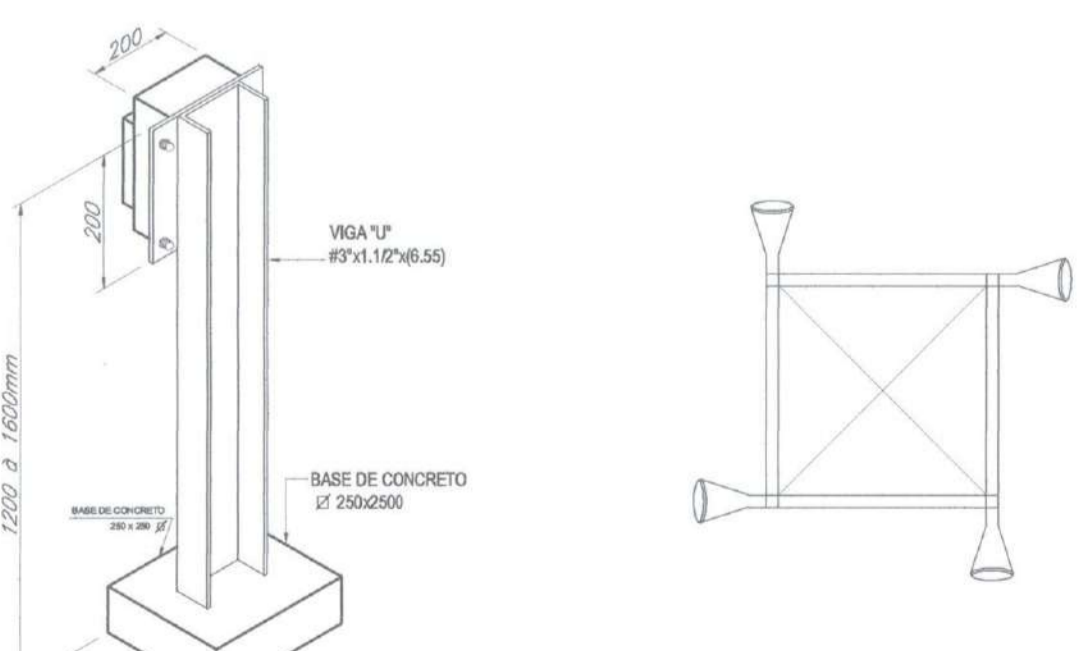
Detalhe Sinalização com Abrigo
Instalação dos Extintores e Marcação no Piso
S.E.S.C.



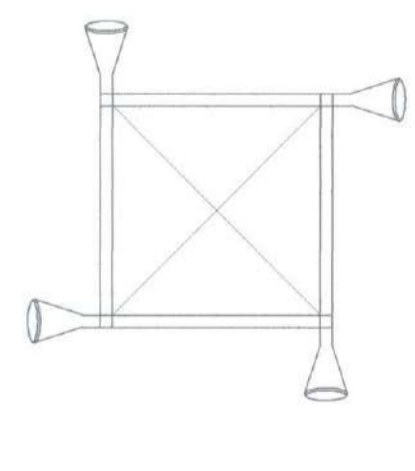
Detalhe do Abrigo
Abrigo para Mangueiras e Equipamentos
S.E.S.C.



Detalhe Sinalização
Instalação dos Extintores e Marcação no Piso
S.E.S.C.



Detalhe Isometric
Botoeira de Acionamento Manual do Alarme
S.E.S.C.



Detalhe Sirene Alarme
Quadrante Asopanga
S.E.S.C.

NOTAS GERAIS

- 1- Para Sinalização de Código "E", Símbolo quadrado (400mm x 400mm), Fundo Vermelho com Pictograma Fotoluminescente (Vide IT-2001).
- 2- Para Sinalização de Código "P", Símbolo Circular (500mm de Diâmetro Externo), Fundo Branco com Pictograma em Preto, Barra e Faixa Circular em Vermelho (Vide IT-2001).
- 3- Para Sinalização de Código "S", Símbolo Retangular (União de 2 sinalizações Quadradas), Fundo Verde com Pictograma em Verde, e Fundo Fotoluminescente onde indicado em azul (Vide IT-2001).
- 4- Para Sinalização de Código "C", Símbolo Retangular com Pictograma Fotoluminescente (Vide IT-2001).
- 5- Para Sinalização de Código "A", Símbolo Triangular (500mm), Fundo Amarelo com Pictograma e Faixa Triangular em Preto (Vide IT-2001).
- 6- Sinalização Código "M" (2000mm x 1500mm) - Letras Altas 100mm.

	"H" - HIDRANTE DE INCENDIO (Vide Nota 1)		"S" - SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Vide Nota 3)
	"E" - ABRIGO DE MANGUEIRA (Vide Nota 1)		"C" - SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Vide Nota 3)
	"P" - COMANDO MANUAL DE ALARME OU BOMBA DE INCENDIO (Vide Nota 1)		"A" - SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Vide Nota 3)
	"E" - EXTINTOR DE INCENDIO (Vide Nota 1)		"SAÍDA" - SAÍDA DE EMERGÊNCIA (Vide Nota 3)
	"T" - TELEFONE DE EMERGÊNCIA (Vide Nota 1)		"C" - DIREÇÃO DA ROTA DE SAÍDA (Vide Nota 4)
	REGISTRO DE RECALQUE (Vide Nota 1)		"P" - CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO (Vide Nota 5)
	"P" - PROIBIDO PRODUIR CHAMA (Vide Nota 2)		
	"F" - PROIBIDO FUMAR (Vide Nota 2)		

Esta edificação está dotada dos seguintes Sistemas de Proteção Contra Incêndios:

- Extintores de Incêndio
- Hidrantes
- Alarme de Incêndio
- Sinalização de Emergência
- Sistema de Resfriamento
- Sistema de Espuma
- Brigada de Emergência

Em caso de emergência:
ligue 1114 / 1117 - Portaria 1

LEGENDA

	HIDRANTE DUPLO DE AGUA		BOMBA DE INCENDIO
	REGISTRO DE RECALQUE SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO		ACIONADOR DA BOMBA DE INCENDIO
	RESERVA DE INCENDIO		SATERNAS DO SISTEMA DE ALARME
	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE ALARMES		PANEL REPELIDOR DO SISTEMA
	AVISADOR SONORO		CENTRAL DE ALARME
	GRUPO MOTO GERADOR		EXTINTOR PORTÁTIL, PIS PÓ 20-B-C (10kg)
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (QDL)		CARRETA DE PÓ 80-B-C (100kg)
	CHAVE ELÉTRICA PRINCIPAL		CARRETA CO2 10-B-C (25kg)
	ACESSO DE NATURA DO CB		EXTINTOR PORTÁTIL, CARGA DE CO2 35-B-C (6kg)
	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA		EXT. PORTÁTIL, CARGA DE PÓ ABC 4-A-80-B-C (6,0kg) 8-A-105-B-C (9,0kg)
	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA		PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Polícia Militar do Estado de São Paulo
Corpo de Bombeiros
6º. Comp. de Bombeiros
Seção de Atividades Técnicas
06 MAR 2008
APROVADO COM EXIGÊNCIA TÉCNICA
Nelson Pinheiro Duarte
2º Ten. PM - SAT
Eduardo Hocetti Holms
Cap PM Scat Interino

Projeto Completo Esc. -1:400

Folha 03/06

Assunto: PROJETO TÉCNICO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Ocupação: Parque de Tanques

Local: Avenida Vereador Alfredo das Neves, Nº786

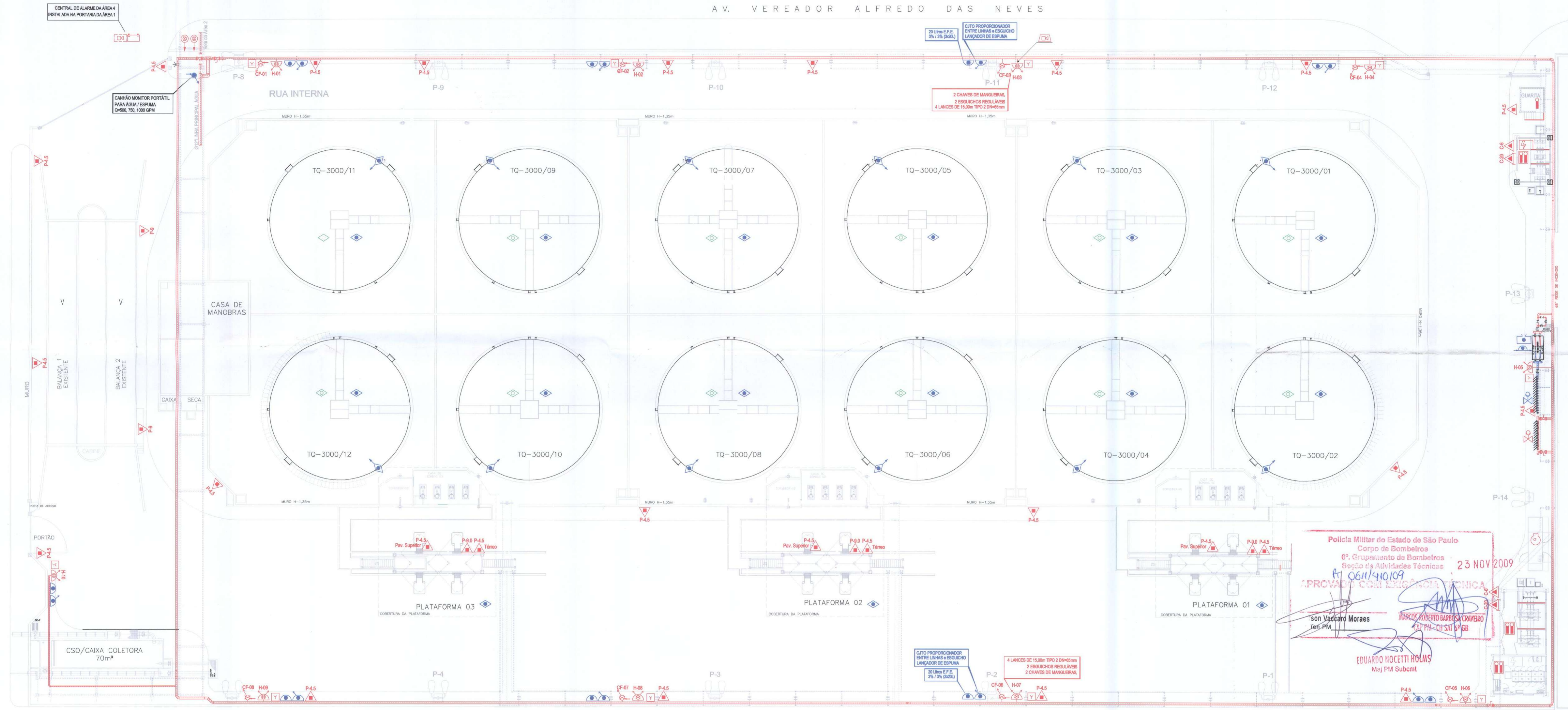
Proprietário: Vopak Brasil S.A.

Resp. Técnico: Eng.º Dércio de Castro Santos - Crea: 060058918/0

Área do Terreno: 21.000,00 m²

Área Construída: 5.299,12 m²


Desenhista: NANKIN - Tauha



Polícia Militar do Estado de São Paulo
 Corpo de Bombeiros
 6º Grupamento de Bombeiros
 Seção de Atividades Técnicas
 23 NOV 2009
 P1 0611/410109
 APROVADO COM LICENCIAMENTO TÉCNICO
 Ren PM
 MARCOS ROBERTO BARROS CRAVEIRO
 CAP PM - CH SAT 6º GB
 EDUARDO NOCETTI HOLMS
 Maj PM Subcm

PROPRIETÁRIO RESPONSÁVEL PELO USO:
 VOPAK BRASIL S.A.
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 ENG. MARCIO VICENTE DOS SANTOS - CREA n. 280167/1939

PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO
 OCUPAÇÃO: PARQUE DE TANQUES - LOTE 4
 LOCAL: RUA EUSTÁCHIO ALVES DE SOUZA, Nº 155 - ALEMOJA - SANTOS/SP
 PROPRIETÁRIO RESPONSÁVEL PELO USO: VOPAK BRASIL S.A.
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. MARCIO VICENTE DOS SANTOS - CREA n. 280167/1939
 ASSUNTO: PLANTA GERAL
 ÁREA DO TERRENO: 11.831,84m²
 ÁREA CONSTRUÍDA: 2.872,58m²
 ELABORADO POR: FIRETECH - JULIANA FEFIM
 ESCALA: 1:200
 DATA: 30/10/2009

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 00 Data: 10/04/12 Página 1 de 6

1 OBJETIVO

Estabelecer sistemática para a realização de inspeções periódicas nos equipamentos que compõem o sistema de combate à incêndio nos terminais da VOPAK.

2 REFERÊNCIAS

N.A.

3 APLICABILIDADE

Aplicável aos Terminais: Alemoa, Ilha Barnabé e Aratu.

4 DEFINIÇÕES

- AVCB: Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.

5 DESCRIÇÃO

5.1 Procedimentos Gerais

Os equipamentos de combate à incêndio presentes nos terminais da VOPAK são estabelecidos e dimensionados pela área de SHE, e devidamente aprovados pelo Corpo de Bombeiros através do AVCB.


Este sistema contempla os seguintes equipamentos:

- Extintores de Incêndio;
- Sistema fixo de espuma;
- Bombas de incêndio;
- Sistema de Alarme
- Sinalização;
- Aspersores;
- Carretas com LGE.

5.2 Inspeções

As inspeções e testes destes equipamentos ocorrem com frequência estabelecida conforme tabela a seguir:

Equipamento	Tipo de Inspeção/Teste	Frequência	Responsável
Extintores de Incêndio	Visual	Mensal	Empresas contratadas pelo SHE
	2º Nível – Recarga	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
	3º Nível – Teste Hidrostático	05 anos	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010 Revisão 00
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Data: 10/04/12 Página 2 de 6

Sistema fixo de espuma	Análise físico-química do líquido	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
Sistema fixo de combate à incêndio (tanque de água, tubulação, hidrantes, válvulas)	Visual Teste - Simulado	Mensal Anual	SHE SHE
Bombas de incêndio	Partida dos motores	Semanal	SHE
Sistema de Alarmes	Inspeção visual	Mensal	SHE
	Teste	Semanal	SHE
Sinalização	Visual	Diária	SHE
Aspersores	Teste	06 meses	SHE
Carretas c/ LGE	Inspeção visual	Mensal	SHE
	Análise físico-química do líquido	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
Caixa de Primeiros Socorros	Visual	Mensal	SHE
Macas	Visual	Mensal	SHE

Tabela 1: Esquema de Inspeções.


5.3 Extintores de incêndio

Os extintores adquiridos pela Vopak Brasil obedecem as normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, sendo devidamente identificados com o selo apropriado em seu bojo.

5.3.1 Descrição dos equipamentos:

Os extintores existentes nos terminais são:

- Terminal Alemoa
 - Extintor de pó químico seco com 8 e 12 kg e carretas com 20 e 100 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;
 - Extintor de pó químico seco com 4,5 e 09 kg e carretas com 50 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;
 - Extintor de CO₂ de 6 e 50 kg que serve para combate a princípios de incêndios de classe “B”, e principalmente da classe “C” (equipamentos energizados);
 - Extintores de água pressurizada de 10 l para combate a princípios de incêndio de classe “A”.
- Terminal Ilha Barnabé e Aratú
 - Extintor de pó químico seco com 12 kg e carretas com 50 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 00 Data: 10/04/12 Página 3 de 6

Extintor de CO₂ de 6 e 25 kg que serve para combate a princípios de incêndios de classe “B”, e principalmente da classe “C” (equipamentos energizados).

5.3.2 Inspeção visual interna

Mensalmente todos os extintores de incêndio são inspecionados por empresa terceira devidamente qualificada pelo SHE para a verificação dos seguintes itens:

- Aspecto externo;
- Lacre;
- Manômetro;
- Difusores;
- Mangueira;
- Pintura;
- Sinalização.

O controle dos extintores é realizado conforme Inventário de Extintores, atualizado mensalmente pela empresa contratada para inspeção visual, onde encontram-se registrados os números de controle e do cilindro, tipo, capacidade, marca, datas de validade da recarga e teste, sua localização e o número do selo da ABNT.

Cada extintor tem o seu número de identificação interno e uma etiqueta presa ao seu bojo, com data em que foi inspecionado. Tanto o extintor quanto essa etiqueta são protegidos por uma capa de plástico, a fim de evitar que sejam danificados.

5.3.3 Inspeção externa de 2º e 3º níveis

A inspeção de 2º nível (recarga) e 3º nível (teste hidrostático) são realizadas periodicamente, conforme tabela 1, por empresas credenciadas pelo INMETRO e devidamente qualificadas e avaliadas pelo SHE.

5.4 Sistema fixo de combate à incêndio

5.4.1 Descrição dos equipamentos

O sistema fixo de combate à incêndio é composto pelos seguintes itens:

- Tanque de água;
- Tubulação para interligação dos hidrantes ao tanque de água;
- Bombas;
- Válvulas para dimensionamento e controle do fluxo de água.

5.4.2 Inspeções e testes do sistema


Este sistema é inspecionado e testado periodicamente conforme tabela

5.5 Sistema fixo de espuma

5.5.1 Descrição dos equipamentos

O sistema fixo de espuma é composto dos seguintes itens:

- Líquido gerador de espuma (LGE);
- Tanque de armazenagem do líquido gerador de espuma (LGE);
- Tubulações de água e espuma;
- Proporcionadores;
- Câmaras de espuma;
- Bombas principais, auxiliares e jockey;

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 00 Data: 10/04/12 Página 4 de 6

- Manifolds;
- Hidrantes;
- Esquinhos lançadores.

5.5.2 Teste de espuma

A cada três anos, conforme tabela 1, é realizada análise físico-química do líquido gerador de espuma (LGE) e na espuma gerada, por empresa contratada que emite laudo com a ART (anotação responsabilidade técnica).

Este teste é realizado conforme segue:

- O tanque de armazenamento de produto deve ser “raqueteado” entre o tanque e a câmara de espuma;
- A câmara de espuma deve ser aberta;
- Retirar o selo de vidro;
- Conectar o tudo de teste, direcionando o jato de água para fora do tanque;
- Ligar a bomba de incêndio;
- Abrir a válvula do tanque em teste no manifold;
- Drenar a tubulação até que a água saia limpa;
- Abrir as válvulas no tanque de LGE por 40 segundos e em seguida fechar;
- Quando iniciar a sair a espuma no tubo de teste, aguardar aproximadamente 15 segundos e coletar amostra da espuma gerada para análise;
- Drenar a tubulação até o término da espuma gerada;
- Desligar a bomba de incêndio;
- Retirar o tubo de teste;
- Recolocar o selo de vidro;
- Fechar a câmara de espuma;
- Retirar a “raquete”.

5.6 Bombas de incêndio

5.6.1 Descrição dos equipamentos:

Terminal Alemoa

O Terminal Alemoa está equipado com 06 bombas para o combate à incêndio sendo:

- 05 bombas elétricas (instaladas na área 02 onde está também instalado o sistema fixo de combate à incêndio o qual atende às demais áreas do terminal);
- 01 bomba jockey.(também na área 02 para a manutenção da pressão na linha);


Terminal Ilha Barnabé

O Terminal Ilha Barnabé está equipado com 04 bombas de incêndio sendo:

- Bombas nº 1 e 2 com motor à diesel;
- Bombas nº 3 e 4 com motor elétrico.
- Bomba do sistema fixo de espuma com motor elétrico

5.6.2 Testes de funcionamento das bombas diesel

- Antes de dar a partida do motor, deve-se verificar:

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010 Revisão 00
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Data: 10/04/12 Página 5 de 6

- Nível do reservatório de água do radiador;
- Nível do óleo do motor;
- Nível de combustível.
- Verifique a bateria.
- Ligue a chave geral que fica conectada ao cabo da bateria.
- Gire a chave de partida até que o motor funcione, deixando o acelerador a 2/3 de seu curso.
- Para parar o motor, abaixar a aceleração do motor e apertar o botão de desligar (botão vermelho).

IMPORTANTE: Não acelere excessivamente nos primeiros 30 segundos de funcionamento.

5.6.3 Testes de funcionamento das bombas elétricas

- Antes de dar a partida do motor, verificar:
 - Nível do reservatório de água;
 - Nível do óleo da bomba;
 - Verificar a posição da chave de seleção automática/manual;
 - Posição das válvulas, que deverão estar abertas.
- 3.2 – Em seguida, aperte a botoeira verde no painel.
- 3.3 – Para desligar, aperte a botoeira vermelha no painel.

IMPORTANTE: Caso notar algum defeito, avisar o SHE imediatamente.

5.6.4 Testes de funcionamento para as bombas elétricas do sistema fixo de espuma

- Antes de dar a partida do motor, verificar:
 - Nível do reservatório de espuma;
 - Nível do óleo da bomba;
 - Posição das válvulas, que deverão estar abertas.
- Em seguida, aperte a botoeira verde no painel.
- Para desligar, aperte a botoeira vermelha no painel.

Os testes das bombas são registrados no FSHE-CO-010.1 Check List de Instalação e Equipamento de Combate à Incêndio.


5.7 Sistema de alarme

Mensalmente o sistema de alarme é inspecionado visualmente e os testes são realizados com a frequência semanal sempre com a utilização de uma botoeira aleatória.

As inspeções e os testes são registrados no FSHE-CO-010.1 Check List de Instalação e Equipamento de Combate à Incêndio.

5.8 Sinalização

Os itens que compõem a sinalização são inspecionados visualmente com a frequência mensal pelo SHE.

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 00 Data: 10/04/12 Página 6 de 6

6 ANEXOS

Anexo I – Controle Mensal de Extintores

FISHE-CO-010-1 – Hidrante e Abrigo

FISHE-CO-010-2 – Chuveiros Lava Olhos de Emergência

FISHE-CO-010-3 – Check-List de Canhões e Válvulas

FISHE-CO-010-4 – Bomba de Incêndio

FISHE-CO-010-5 – Check-List Sistema de Alarmes Sonoros

FISHE-CO-010-6 – Check-List Mensal das Maletas de Primeiros Socorros

FISHE-CO-010-7 – Check-List Mensal de Macas

FISHE-CO-010-8 – Check-List de Equipamentos de Combate a Incêndio

7 CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
Inventário de extintores	Terminal	Digital	Servidor do SHE	SHE	01 ano	Deleção
FISHE-CO-010-8 Check List de Instalação e Equipamento de Combate à Incêndio.	Terminal / Área	Digital	Servidor do SHE	SHE	01 ano	Deleção

8 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
00	10/04/12	Integração de todas as de inspeções referentes ao sistema de combate à incêndio	Adriano Andrea	Nailton França	Melissa Sarti	Melissa Spencer

VOPAK BRASIL S.A.
ÁREA 6
DADOS BÁSICOS DOS TANQUES

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto	Área Total	Volume Calculado	Volume Útil	Material Construtivo	Norma Construtiva
		m	m	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³		
1	TQ-1602	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1603	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1604	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1605	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1606	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1607	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1608	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1609	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1610	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3801	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3802	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3803	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3804	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3805	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3806	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3807	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	3.800,83	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
TQ-SLOP	6,00	17,80	335,52	28,27	363,80	503,28	500,00			

Total da Bacia 1

Área do Teto: **1.901,39** Volume Tqs: **41.285,00** **41.450,00**
Volume Slop: **503,28** **500,00**

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto	Área Total	Volume Calculado	Volume Útil	Material Construtivo	Norma Construtiva
		m	m	m ²	m ²	m ²	m ³	m ³		
2	TQ-2301	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2302	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2303	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2304	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2305	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2306	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2307	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-2308	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2.322,29	2.350,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5001	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5002	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5003	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5004	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5005	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5006	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-5007	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	5.008,15	5.000,00	Aço Carbono	API 650 F
TQ-1601	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	1.631,02	1.600,00			

Total da Bacia 2

Área do Teto: **2.405,76** Volume Tqs: **53.635,37** **55.400,00**
Volume Tq-1601: **1.631,02** **1.600,00**

TOTAL DA ÁREA 6

Área do teto (m²): **4.307,15**
(área do teto = área da superfície do líquido)

Volume Calculado Tqs Produtos(m³): **94.920,37**

Volume Útil Tqs Produtos (m³): **96.850,00**

Santos-SP, 28 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
CONSULTOR TÉCNICO FIRE TECH

VOPAK BRASIL S.A.

ÁREA 6

DISTÂNCIAS ENTRE TANQUES

		BACIA 1																BACIA 2																			
TQ		1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	3801	3802	3803	3804	3805	3806	3807	SLOP	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	5001	5002	5003	5004	5005	5006	5007	1601			
B A C I A 1	1602		3,5	-	-	-	-	-	-	-	4,4	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,6	26,6	-	-	-	-	-	-			
	1603	3,5		3,5	-	-	-	-	-	-	7,6	5,9	19,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0	19,5	-	-	-	-	-	-			
	1604	-	3,5		3,5	-	-	-	-	-	17,7	5,2	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,6	17,4	23,0	-	-	-	-	-			
	1605	-	-	3,5		3,5	-	-	-	-	-	13,6	4,1	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,3	17,9	27,8	-	-	-	-			
	1606	-	-	-	3,5		3,5	-	-	-	-	-	9,9	4,6	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,6	20,4	33,4	-	-	-	-		
	1607	-	-	-	-	3,5		3,5	-	-	-	-	-	6,9	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,5	17,3	24,1	-	-	-	-		
	1608	-	-	-	-	-	3,5		3,5	-	-	-	-	16,0	4,8	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,0	20,5	18,2	29,0	-	-	-		
	1609	-	-	-	-	-	-	3,5		3,5	-	-	-	-	12,5	4,1	13,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,3	18,0	21,1	-	-	33,6	-	
	1610	-	-	-	-	-	-	-	3,5		-	-	-	-	-	24,2	8,9	5,0	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5	17,3	-	-	24,5	-	
	3801	4,4	7,6	17,7	-	-	-	-	-	-		-	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3802	15,0	5,9	5,2	13,6	-	-	-	-	-	-	4,8		4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3803	-	19,4	8,6	4,1	9,9	-	-	-	-	-	-	4,8		4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3804	-	-	-	12,1	4,6	6,9	16,0	-	-	-	-	-	4,8		4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3805	-	-	-	-	16,1	6,5	4,8	12,5	24,2	-	-	-	-	4,8		4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
3806	-	-	-	-	-	-	9,5	4,1	8,9	-	-	-	-	-	4,8		4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3807	-	-	-	-	-	-	-	-	13,2	5,0	-	-	-	-	-	4,8		3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SLOP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	16,7	3,5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B A C I A 2	2301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9		-	-	-	-	-	-	5,0	17,0	-	-	-	-	-	-			
	2302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9		-	-	-	-	8,6	6,8	22,0	-	-	-	-	-	-		
	2303	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9		-	-	20,1	5,9	10,0	-	-	-	-	-	-		
	2304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9		-	-	15,2	4,7	14,3	-	-	-	-		
	2305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9		-	-	10,9	5,5	19,1	-	-	-		
	2306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9		-	-	22,9	7,4	8,0	24,2	-	-	
	2307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9		-	-	17,8	5,3	11,6	-	-	
	2308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9		-	-	13,4	4,8	4,9	17,2	
	5001	17,6	19,0	25,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	8,6	20,1	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	
	5002	26,6	19,5	17,4	21,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0	6,8	5,9	15,2	-	-	-	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	-	
	5003	-	-	23,0	17,9	18,6	24,5	34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	10,0	4,7	10,9	22,9	-	-	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	
	5004	-	-	-	27,8	20,4	17,3	20,5	###	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,3	5,5	7,4	##	-	-	-	5,5	5,5	-	-	-	-	-
	5005	-	-	-	-	33,4	24,1	18,2	18,0	23,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,1	8,0	5,3	13,4	-	-	-	5,5	5,5	25,8	-	-
5006	-	-	-	-	-	-	29,0	21,1	17,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	11,6	4,8	-	-	-	-	5,5	7,3	7,3	4,5	-	
5007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,8	7,3	7,3	4,5	-	-	
1601	-	-	-	-	-	-	-	33,6	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,2	-	-	-	-	-	-	4,5	4,6	-	-	

-	Tanques não-adjacentes
20,0	Distância entre tanques adjacentes

Santos-SP, 31 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
CONSULTOR TÉCNICO FIRE TECH

VOPAK BRASIL S.A.
ÁREA 6

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE ESPUMA

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do teto	Volume Útil	Tipo de Aplicação	Qtdd de Câmaras	Taxa de Aplicação	Tempo de Aplicação	Dosagem	Vazão	Qtdd Solução	Qtdd LGE	Qtdd Água
		m	m	m ²	m ³			lpm/m ²	min	%	lpm	litros	litros	litros
1	TQ-1602	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1603	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1604	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1605	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1606	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1607	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1608	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1609	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-1610	10,40	19,20	84,95	1.650,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88
	TQ-3801	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3802	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3803	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3804	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3805	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3806	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-3807	14,20	24,00	158,37	3.800,00	II	1	6,90	55	3,00	1.092,74	60.100,54	1.803,02	58.297,52
	TQ-SLOP	6,00	17,80	28,27	500,00	II	1	6,90	55	3,00	195,09	10.730,11	321,90	10.408,21

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do teto	Volume Útil	Tipo de Aplicação	Qtdd de Câmaras	Taxa de Aplicação	Tempo de Aplicação	Dosagem	Vazão	Qtdd Solução	Qtdd LGE	Qtdd Água
		m	m	m ²	m ³			lpm/m ²	min	%	lpm	litros	litros	litros
2	TQ-2301	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2302	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2303	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2304	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2305	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2306	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2307	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-2308	11,70	21,60	107,51	2.350,00	II	1	6,90	55	3,00	741,84	40.801,24	1.224,04	39.577,20
	TQ-5001	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5002	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5003	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5004	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5005	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5006	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-5007	16,30	24,00	208,67	5.000,00	II	1	6,90	55	3,00	1.439,84	79.191,19	2.375,74	76.815,45
	TQ-1601	10,40	19,20	84,95	1.600,00	II	1	6,90	55	3,00	586,15	32.238,02	967,14	31.270,88

CONDIÇÃO MAIS CRÍTICA PARA APLICAÇÃO TIPO II

Qualquer Tanque com diâmetro = 16,30 m.

VAZÃO =	1.439,84	lpm
QTDD DE SOLUÇÃO =	79.191,19	litros
QTDD DE ÁGUA =	76.815,45	litros
QTDD DE LGE =	2.375,74	litros

Santos-SP, 28 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
CONSULTOR TÉCNICO FIRE TECH

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 1

Tanque em Chamas	TQ-1602
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1603	3801	3802	5001	5002						
Distância do Tq em chamas	3,50	4,43	15,02	17,55	26,59						
Vazão para Resfriamento	1.254,6	2.141,3	2.141,3	-	-						
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	3.800,0	3.800,0	-	-						

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	6.791,9
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	7.378,0
VOLUME DO CENÁRIO	10.900,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.662.287,3

Tanque em Chamas	TQ-1603
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1602	1604	3801	3802	3803	5001	5002				
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	7,55	5,94	19,36	18,97	19,48				
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	-	-	-				
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-				

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	8.046,5
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	8.632,6
VOLUME DO CENÁRIO	12.550,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.963.397,7

Tanque em Chamas	TQ-1604
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1603	1605	3801	3802	3803	5001	5002	5003			
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	17,68	5,20	8,58	25,55	17,40	23,04			
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	-	2.141,3	2.141,3	-	-	-			
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	-	3.800,0	3.800,0	-	-	-			

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	8.046,5
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	8.632,6
VOLUME DO CENÁRIO	12.550,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.963.397,7

Tanque em Chamas	TQ-1605
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1604	1606	3802	3803	3804	5002	5003	5004			
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	13,60	4,14	12,07	21,28	17,85	27,76			
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	2.141,3	-	-	-			
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-			

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	10.187,8
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	10.774,0
VOLUME DO CENÁRIO	16.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.477.312,0

Tanque em Chamas	TQ-1606
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1605	1607	3803	3804	3805	5003	5004	5005			
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	9,85	4,61	16,14	18,55	20,38	33,40			
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	-	-	-	-			
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-	-			

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	8.046,5
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	8.632,6
VOLUME DO CENÁRIO	12.550,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.963.397,7

Tanque em Chamas	TQ-1607
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1606	1608	3804	3805	5003	5004	5005				
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	6,85	6,52	24,47	17,31	24,05				
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	-	-	-				
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-				

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	8.046,5
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	8.632,6
VOLUME DO CENÁRIO	12.550,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.963.397,7

Tanque em Chamas	TQ-1608
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1607	1609	3804	3805	3806	5003	5004	5005	5006		
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	16,01	4,77	9,48	33,97	20,48	18,20	29,03		
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	2.141,3	-	-	-	-		
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-	-		

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	10.187,8
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	10.774,0
VOLUME DO CENÁRIO	16.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.477.312,0

Tanque em Chamas	TQ-1609
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1608	1610	3805	3806	3807	5004	5005	5006	1601		
Distância do Tq em chamas	3,50	3,50	12,53	4,11	13,20	28,30	18,04	21,05	33,64		
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	2.141,3	-	-	-	-		
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	3.800,0	-	-	-	-		

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	10.187,8
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	10.774,0
VOLUME DO CENÁRIO	16.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.477.312,0

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 1

Tanque em Chamas	TQ-1610
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.650,0

Tanques Adjacentes	1609	3805	3806	3807	SLOP	5005	5006	1601			
Distância do Tq em chamas	3,50	24,24	8,93	5,01	2,49	23,49	17,34	24,52			
Vazão para Resfriamento	1.254,6	-	2.141,3	2.141,3	671,0	-	-	-			
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	-	3.800,0	3.800,0	500,0	-	-	-			

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	7.462,9
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	8.049,1
VOLUME DO CENÁRIO	11.400,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.823.337,9

Tanque em Chamas	TQ-3801
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1602	1603	1604	3802							
Distância do Tq em chamas	4,43	7,55	17,68	4,80							
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	-	2.141,3							
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	-	3.800,0							

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	6.791,9
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	7.884,6
VOLUME DO CENÁRIO	10.900,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.690.149,8

Tanque em Chamas	TQ-3802
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1602	1603	1604	1605	3801	3803					
Distância do Tq em chamas	15,02	5,94	5,20	13,60	4,80	4,80					
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3					
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0					

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	11.442,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	12.535,17
VOLUME DO CENÁRIO	18.000,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.806.284,8

Tanque em Chamas	TQ-3803
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1603	1604	1605	1606	3802	3804					
Distância do Tq em chamas	19,36	8,58	4,14	9,85	4,80	4,80					
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3					
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0					

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	11.442,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	12.535,17
VOLUME DO CENÁRIO	18.000,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.806.284,8

Tanque em Chamas	TQ-3804
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1605	1606	1607	1608	3803	3805					
Distância do Tq em chamas	12,07	4,61	6,85	16,01	4,80	4,80					
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3					
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0					

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	11.442,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	12.535,17
VOLUME DO CENÁRIO	18.000,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.806.284,8

Tanque em Chamas	TQ-3805
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1606	1607	1608	1609	1610	3804	3806				
Distância do Tq em chamas	16,14	6,52	4,77	12,53	24,24	4,80	4,80				
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	-	2.141,3	2.141,3				
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	-	3.800,0	3.800,0				

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	11.442,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	12.535,17
VOLUME DO CENÁRIO	18.000,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.806.284,8

Tanque em Chamas	TQ-3806
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1608	1609	1610	3805	3807	SLOP					
Distância do Tq em chamas	9,48	4,11	8,93	4,80	4,80	16,68					
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	2.141,3	2.141,3	671,0					
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	3.800,0	3.800,0	500,0					

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	10.858,9
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	11.951,6
VOLUME DO CENÁRIO	16.850,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.666.225,1

Tanque em Chamas	TQ-3807
Diâmetro do Tq	14,20
Distância para ser Vizinho	21,3
Vazão para Combate com Espuma	1.092,7
Vazão Para Resfriamento	2.141,3
Volume Armazenado no Tanque	3.800,0

Tanques Adjacentes	1609	1610	3806	SLOP							
Distância do Tq em chamas	13,20	5,01	4,80	3,45							
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	2.141,3	671,0							
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	3.800,0	500,0							

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	7.462,9
VAZÃO P/ COMBATE	1.092,7
VAZÃO TOTAL	8.555,7
VOLUME DO CENÁRIO	11.400,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.851.200,4

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 1

Tanque em Chamas	TQ-SLOP
Diâmetro do Tq	6,00
Distância para ser Vizinho	15,0
Vazão para Combate com Espuma	195,1
Vazão Para Resfriamento	671,0
Volume Armazenado no Tanque	500,0

Tanques Adjacentes	1610	3806	3807								
Distância do Tq em chamas	2,49	16,68	3,45								
Vazão para Resfriamento	1.254,6		2.141,3								
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0		3.800,0								

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	4.067,0
VAZÃO P/ COMBATE	195,1
VAZÃO TOTAL	4.262,1
VOLUME DO CENÁRIO	5.950,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	120,0
RESERVA DE INCÊNDIO	498.767,7

Linhas Suplementares	Qtdd	Vazão	Tempo	Qtdd solução	Qtdd LGE
		lpm	min	litros	Litros
	1,0	200,0	20,0	4.000,0	120,0

NOTAS:

1. **11,0*** Tanques adjacentes considerados vizinhos (*valor exemplificativo) - distância em relação ao tanque em chamas inferior a 1,5 x o diâmetro ou 15,0m, o que for maior.
2. **23,0** Tanques adjacentes considerados não-vizinhos (*valor exemplificativo) - distância em relação ao tanque em chamas superior a 1,5 x o diâmetro ou 15,0m, o que for maior.
3. **15,0*** Para a análise da classificação de tanques vizinhos, foi adotado o critério de distância entre costados = 1,5 X o diâmetro do tanque em chamas ou 15,00 metros, o que for maior.
4. Para o cálculo da Reserva de Incêndio foi considerada a vazão de resfriamento x tempo de aplicação + vazão de combate* x 55 minutos.
*Para a Vazão de Combate foi considerado 100% da vazão da solução de espuma (vazão da água + LGE).
5. Para a determinação do Tempo de Aplicação da água para resfriamento foi considerado o volume de armazenamento dos tanques envolvidos no cenário.

CONCLUSÃO

O Cenário mais crítico para dimensionamento do sistema de bombas e da reserva de incêndio é a hipótese de Incêndio nos Tanques 3802, 3803, 3804 ou 3805:

Vazão Requerida para Resfriamento:	11.442,4	lpm
	686,5	m³/h
Vazão Requerida para Combate (emprego de espuma):	1.092,7	lpm
	65,6	m³/h
Vazão Requerida para Linhas Suplementares de Espuma	200,0	lpm
	12,0	m³/h
Vazão Requerida Total	12.735,2	lpm
	764,1	m³/h
Reserva de Incêndio para Resfriamento	2.746.184,3	litros
	2.746,2	m³
Reserva de Incêndio para Combate com Espuma	62.177,5	litros
	62,2	m³
Reserva de Incêndio TOTAL	2.808.361,8	litros
	2.808,4	m³

Santos-SP, 31 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
CONSULTOR TÉCNICO FIRE TECH

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 2

Tanque em Chamas	TQ-2301
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2302
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2303
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2304
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2305
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2306
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2307
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-2308
Diâmetro do Tq	11,70
Distância para ser Vizinho	17,6
Vazão para Combate com Espuma	741,8
Vazão Para Resfriamento	1.587,9
Volume Armazenado no Tanque	2.350,0

Tanque em Chamas	TQ-5001
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5

Tanques Adjacentes	2302	5001	5002									
Distância do Tq em chamas	3,90	4,99	17,04									
Vazão para Resfriamento	1.587,9	2.458,0	2.458,0									
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	5.000,0	5.000,0									

Tanques Adjacentes	2301	2303	5001	5002	5003							
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	8,62	6,77	22,04							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	-							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	-							

Tanques Adjacentes	2302	2304	5001	5002	5003							
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	20,07	5,88	9,99							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	-	2.458,0	2.458,0							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	-	5.000,0	5.000,0							

Tanques Adjacentes	2303	2305	5002	5003	5004							
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	15,20	4,72	14,29							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	2.458,0							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0							

Tanques Adjacentes	2304	2306	5003	5004	5005							
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	10,88	5,47	19,11							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	2.458,0							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0							

Tanques Adjacentes	2305	2307	5003	5004	5005	5006						
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	22,88	7,43	7,97	24,20						
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	-	2.458,0	2.458,0	-						
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	-	5.000,0	5.000,0	-						

Tanques Adjacentes	2306	2308	5004	5005	5006							
Distância do Tq em chamas	3,90	3,90	17,79	5,27	11,60							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	1.587,9	-	2.458,0	2.458,0							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	2.350,0	-	5.000,0	5.000,0							

Tanques Adjacentes	2307	5005	5006	5007	1601							
Distância do Tq em chamas	3,90	13,38	4,83	4,93	17,21							
Vazão para Resfriamento	1.587,9	2.458,0	2.458,0	2.458,0	1.254,6							
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	5.000,0	5.000,0	5.000,0	1.600,0							

Tanques Adjacentes	1602	1603	1604	2301	2302	2303	5002					
Distância do Tq em chamas	17,55	18,97	25,55	4,99	8,62	20,07	5,45					
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	-	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0					

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	8.091,7
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	8.833,6
VOLUME DO CENÁRIO	14.700,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.982.818,2

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	9.679,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	10.421,5
VOLUME DO CENÁRIO	17.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.363.911,0

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	9.679,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	10.421,5
VOLUME DO CENÁRIO	17.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.363.911,0

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	12.137,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	12.879,4
VOLUME DO CENÁRIO	22.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.953.826,7

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	12.137,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	12.879,4
VOLUME DO CENÁRIO	22.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.953.826,7

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	9.679,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	10.421,5
VOLUME DO CENÁRIO	17.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.363.911,0

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	9.679,6
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	10.421,5
VOLUME DO CENÁRIO	17.050,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.363.911,0

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	11.804,3
VAZÃO P/ COMBATE	741,8
VAZÃO TOTAL	12.546,2
VOLUME DO CENÁRIO	21.300,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	2.873.844,3

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	12.188,9
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	13.628,7

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 2

Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	-	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0						
------------------------------	---------	---------	---	---------	---------	---------	---------	--	--	--	--	--	--

VOLUME DO CENÁRIO	20.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	3.004.521,7

Tanque em Chamas	TQ-5002
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	1602	1603	1604	1605	2301	2302	2303	2304	5001	5003		
Distância do Tq em chamas	26,59	19,48	17,40	21,28	17,04	6,77	5,88	15,20	5,45	5,45		
Vazão para Resfriamento	-	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.587,9	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0		
Volume Armazenado no Cenário	-	1.650,0	1.650,0	1.650,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0		

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	17.489,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	18.929,2
VOLUME DO CENÁRIO	29.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	4.276.640,5

Tanque em Chamas	TQ-5003
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	1604	1605	1606	1607	1608	2302	2303	2304	2305	2306	5002	5004
Distância do Tq em chamas	23,04	17,85	18,55	24,47	33,97	22,04	9,99	4,72	10,88	22,88	5,45	5,45
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	-	1.587,9	1.587,9	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	-	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	20.331,9
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	21.771,73
VOLUME DO CENÁRIO	33.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	4.958.843,7

Tanque em Chamas	TQ-5004
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	1605	1606	1607	1608	1609	2304	2305	2306	2307	5003	5005	
Distância do Tq em chamas	27,76	20,38	17,31	20,48	28,30	14,29	5,47	7,43	17,79	5,45	5,45	
Vazão para Resfriamento	-	1.254,6	1.254,6	1.254,6	-	1.587,9	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	
Volume Armazenado no Cenário	-	1.650,0	1.650,0	1.650,0	-	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	17.489,4
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	18.929,2
VOLUME DO CENÁRIO	29.350,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	4.276.640,5

Tanque em Chamas	TQ-5005
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	1607	1608	1609	1610	2305	2306	2307	2308	5004	5006	5007	
Distância do Tq em chamas	24,05	18,20	18,04	23,49	19,11	7,97	5,27	13,38	5,45	5,45	25,77	
Vazão para Resfriamento	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.254,6	1.587,9	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	-	
Volume Armazenado no Cenário	1.650,0	1.650,0	1.650,0	1.650,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	-	

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	18.744,0
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	20.183,8
VOLUME DO CENÁRIO	31.000,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	4.577.750,9

Tanque em Chamas	TQ-5006
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	1608	1609	1610	2306	2307	2308	5005	5007	1601			
Distância do Tq em chamas	29,03	21,05	17,34	24,20	11,60	4,83	5,45	7,28	4,48			
Vazão para Resfriamento	-	1.254,6	1.254,6	1.587,9	1.587,9	1.587,9	2.458,0	2.458,0	1.254,6			
Volume Armazenado no Cenário	-	1.650,0	1.650,0	2.350,0	2.350,0	2.350,0	5.000,0	5.000,0	1.600,0			

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	15.901,5
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	17.341,3
VOLUME DO CENÁRIO	26.950,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	3.895.547,7

Tanque em Chamas	TQ-5007
Diâmetro do Tq	16,30
Distância para ser Vizinho	24,5
Vazão para Combate com Espuma	1.439,8
Vazão Para Resfriamento	2.458,0
Volume Armazenado no Tanque	5.000,0

Tanques Adjacentes	2308	5005	5006	1601								
Distância do Tq em chamas	4,93	25,77	7,28	4,61								
Vazão para Resfriamento	1.587,9	-	2.458,0	1.254,6								
Volume Armazenado no Cenário	2.350,0	-	5.000,0	1.600,0								

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	7.758,5
VAZÃO P/ COMBATE	1.439,8
VAZÃO TOTAL	9.198,3
VOLUME DO CENÁRIO	13.950,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.941.225,7

Tanque em Chamas	TQ-1601
Diâmetro do Tq	10,40
Distância para ser Vizinho	15,6
Vazão para Combate com Espuma	586,1
Vazão Para Resfriamento	1.254,6
Volume Armazenado no Tanque	1.600,0

Tanques Adjacentes	1609	1610	2308	5006	5007							
Distância do Tq em chamas	33,64	24,52	17,21	4,48	4,61							
Vazão para Resfriamento	-	-	-	2.458,0	2.458,0							
Volume Armazenado no Cenário	-	-	-	5.000,0	5.000,0							

VAZÃO P/ RESFRIAMENTO	6.170,6
VAZÃO P/ COMBATE	586,1
VAZÃO TOTAL	6.756,7
VOLUME DO CENÁRIO	11.600,0
TEMPO DE APLICAÇÃO	240,0
RESERVA DE INCÊNDIO	1.513.179,8

Linhas Suplementares	Qtdd	Vazão	Tempo	Qtdd	Qtdd LGE
		lpm	min	solução litros	Litros
	1,0	200,0	20,0	4.000,0	120,0

NOTAS:

VOPAK BRASIL S.A.

ESTUDO DE CENÁRIOS - BACIA 2

1. **11,0*** Tanques adjacentes considerados vizinhos (*valor exemplificativo) - distância em relação ao tanque em chamas inferior a 1,5 x o diâmetro ou 15,0m, o que for maior.
2. **23,0** Tanques adjacentes considerados não-vizinhos (*valor exemplificativo) - distância em relação ao tanque em chamas superior a 1,5 x o diâmetro ou 15,0m, o que for maior.
3. **15,0*** Para a análise da classificação de tanques vizinhos, foi adotado o critério de distância entre costados = 1,5 X o diâmetro do tanque em chamas ou 15,00 metros, o que for maior.
4. Para o cálculo da Reserva de Incêndio foi considerada a vazão de resfriamento x tempo de aplicação + vazão de combate* x 55 minutos.
*Para a Vazão de Combate foi considerado 100% da vazão da solução de espuma (vazão da água + LGE).
5. Para a determinação do Tempo de Aplicação da água para resfriamento foi considerado o volume de armazenamento dos tanques envolvidos no cenário.

CONCLUSÃO

O Cenário mais crítico para dimensionamento do sistema de bombas e da reserva de incêndio é a hipótese de Incêndio nos Tanques 5003:

Vazão Requerida para Resfriamento:	20.331,9	lpm
	1.219,9	m³/h
Vazão Requerida para Combate (emprego de espuma):	1.439,8	lpm
	86,4	m³/h
Vazão Requerida para Linhas Suplementares de Espuma	200,0	lpm
	12,0	m³/h
Vazão Requerida Total	21.971,7	lpm
	1.318,3	m³/h
Reserva de Incêndio para Resfriamento	4.879.652,5	litros
	4.879,7	m³
Reserva de Incêndio para Combate com Espuma	80.695,5	litros
	80,7	m³
Reserva de Incêndio TOTAL	4.960.347,9	litros
	4.960,3	m³

Santos-SP, 31 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
CONSULTOR TÉCNICO FIRE TECH

RELATÓRIO DE ESTUDO

Santos-SP, 31 de janeiro de 2013.

Para:

VOPAK BRASIL S.A.

Terminal Alemoa (head office)

Gisele Jeronymo - Project Coordinator

**Estudos de Cenários do Parque de Tanques a ser
construído na Área 6 e definição da Reserva de Incêndio.**

REFERÊNCIA NORMATIVA

O Estudo de Cenários para definição da Reserva de Incêndio foi elaborado em conformidade com a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros 25/11, Partes 1 e 2., e NBR 17.505:2006, no que é aplicável.

DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

◆ DADOS BÁSICOS

Para o desenvolvimento do estudo foram utilizados os dados básicos abaixo, fornecidos pela VOPAK:

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Volume Útil	Material Construtivo	Norma Construtiva
		m	m	m ³		
1	TQ-1602	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1603	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1604	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1605	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1606	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1607	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1608	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1609	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-1610	10,40	19,20	1.650,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3801	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3802	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3803	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3804	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3805	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3806	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-3807	14,20	24,00	3.800,00	Aço Carbono	API 650 F
	TQ-SLOP	6,00	17,80	500,00		

Total da Bacia 1

Volume Tqs: **41.450,00** m³

Volume Slop: **500,00** m³

♦ CÁLCULO DE ÁREA DE COSTADO DE CADA TANQUE E DA SUPERFÍCIE DO LÍQUIDO:

Para o cálculo da área de costado foi aplicada a fórmula:

$$A_{\text{costado}} = 2\pi r x h;$$

Para o cálculo da superfície do líquido (ou do teto) foi aplicada a fórmula:

$$A_{\text{teto}} = \pi r^2;$$

À aplicação das fórmulas resultaram nas seguintes áreas de costado e da superfície do líquido (área do teto):

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto
		m	m	m ²	m ²
1	TQ-1602	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1603	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1604	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1605	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1606	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1607	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1608	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1609	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-1610	10,40	19,20	627,31	84,95
	TQ-3801	14,20	24,00	1.070,65	158,37
	TQ-3802	14,20	24,00	1.070,65	158,37
	TQ-3803	14,20	24,00	1.070,65	158,37
	TQ-3804	14,20	24,00	1.070,65	158,37
	TQ-3805	14,20	24,00	1.070,65	158,37
	TQ-3806	14,20	24,00	1.070,65	158,37
TQ-3807	14,20	24,00	1.070,65	158,37	
	TQ-SLOP	6,00	17,80	335,52	28,27

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto	
		m	m	m ²	m ²	
2	TQ-2301	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2302	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2303	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2304	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2305	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2306	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2307	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-2308	11,70	21,60	793,94	107,51	
	TQ-5001	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5002	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5003	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5004	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5005	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5006	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
	TQ-5007	16,30	24,00	1.228,99	208,67	
		TQ-1601	10,40	19,20	627,31	84,95

◆ PREMISSAS GERAIS:

Para o desenvolvimento dos demais cálculos, foram adotados os seguintes critérios, com as justificativas que lhes seguem:

- Tipo de produto a ser armazenado: líquido inflamável Classe I, em razão de o terminal estar previsto para armazenar todo tipo de líquidos combustíveis e inflamáveis, sem tanques cativos, e esta classe ser a de maior risco;
- Tipo de líquido inflamável: solvente polar, que apresenta as maiores exigências de desempenho dos equipamentos de proteção contra incêndio.

♦ SISTEMA DE RESFRIAMENTO E CÁLCULO DA VAZÃO DE RESFRIAMENTO PARA CADA TANQUE:

Conforme previsto na Tabela 10 e item 6.4.2, o resfriamento a ser adotado deve ser por meio de aspersores em razão de os tanques terem volume superior a 120 m³, os tanques terem altura superior a 10,0 m, e o produto adotado ser inflamável classe I.

Para o cálculo da vazão de resfriamento para cada tanque, foi considerada a área do costado já calculada e a taxa de aplicação de 2,0 lpm/m² para o tanque considerado em chamas, conforme item 6.4.1, e também 2,0 lpm/m² para os tanques vizinhos, conforme item 6.4.2.a. e Tabela 11.

Aplicando-se os critérios acima, chegou-se aos seguintes resultados:

Bacia	Tanque	Área do Costado	Taxa de Aplicação	Vazão Necessária
		m ²	lpm/m ²	lpm
1	TQ-1602	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1603	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1604	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1605	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1606	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1607	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1608	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1609	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-1610	627,31	2,00	1.254,63
	TQ-3801	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3802	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3803	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3804	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3805	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3806	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-3807	1.070,65	2,00	2.141,31
	TQ-SLOP	335,52	2,00	671,04

Bacia	Tanque	Área do Costado m ²	Taxa de Aplicação lpm/m ²	Vazão Necessária lpm
2	TQ-2301	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2302	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2303	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2304	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2305	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2306	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2307	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-2308	793,94	2,00	1.587,89
	TQ-5001	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5002	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5003	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5004	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5005	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5006	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-5007	1.228,99	2,00	2.457,98
	TQ-1601	627,31	2,00	1.254,63

♦ SISTEMA DE ESPUMA E CÁLCULO DA VAZÃO DE ESPUMA PARA CADA TANQUE:

Para o cálculo da vazão de espuma foram adotados os seguintes critérios:

- Líquido Gerador de Espuma: tipo sintético, multiuso para hidrocarbonetos e solventes polares, com dosagem de 3% para hidrocarbonetos e 3% para solventes polares, tendo como parâmetro o AFFF/ATC 3% x 3% da Kidde ou similar;
- Tipo de Sistema: proteção por câmaras de espuma com defletor (Tipo II), em conformidade com item 6.3.2 e Tabela 3 em razão de os tanques terem altura superior a 6,0 m e diâmetro entre 9,0 e 18,0 m. Embora pela tabela estar prevista a possibilidade de proteção mínima por canhões, foi adotada a proteção por câmaras em razão da altura dos tanques e da maior dificuldade de aplicação de espuma por canhões;
- Taxa e tempo de aplicação de espuma: taxa de 6,9 lpm/m² e tempo de 55 minutos, conforme previsto no item 6.3.6.2 e Tabela 5.

A aplicação dos critérios acima resultou nas seguintes exigências:

Bacia	Tanque	Diâmetro	Área do teto	Tipo de Aplicação	Taxa de Aplicação	Tempo de Aplicação	Dosagem	Vazão
		m	m ²		lpm/m ²	min	%	lpm
1	TQ-1602	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1603	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1604	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1605	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1606	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1607	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1608	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1609	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-1610	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15
	TQ-3801	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3802	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3803	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3804	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3805	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3806	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-3807	14,20	158,37	II	6,90	55	3,00	1.092,74
	TQ-SLOP	6,00	28,27	II	6,90	55	3,00	195,09

Bacia	Tanque	Diâmetro	Área do teto	Tipo de Aplicação	Taxa de Aplicação	Tempo de Aplicação	Dosagem	Vazão
		m	m ²		lpm/m ²	min	%	lpm
2	TQ-2301	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2302	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2303	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2304	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2305	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2306	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2307	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-2308	11,70	107,51	II	6,90	55	3,00	741,84
	TQ-5001	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5002	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5003	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5004	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5005	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5006	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-5007	16,30	208,67	II	6,90	55	3,00	1.439,84
	TQ-1601	10,40	84,95	II	6,90	55	3,00	586,15

◆ ANÁLISE DE DISTÂNCIAS DE AFASTAMENTOS ENTRE TANQUES E DEFINIÇÃO DE TANQUES VIZINHOS DE CADA TANQUE:

Como premissa para aplicação do conceito de tanques vizinhos foi adotado o critério previsto no item 6.4.4.6, letra a., que prevê:

“6.4.4.6 Para efeito de cálculo, são considerados vizinhos os tanques que atendam a um dos seguintes requisitos:

a. quando o tanque considerado em chamas for vertical e a distância entre seu costado e o costado do tanque vizinho for menor que 1,5 vez o diâmetro do tanque em chamas ou 15 m, o que for maior;”

...

Como medida preliminar para a aplicação desta premissa, foi elaborada uma planta para se aferir as distâncias entre os tanques adjacentes (Anexo 1 – Planta de Afastamentos), a qual foi resumida na tabela de distâncias entre tanques (Anexo 2 – Distância entre Tanques).

Na sequência, esses dados foram utilizados no estudo de cenários.

◆ DEFINIÇÃO DE CENÁRIO DE RISCO DE CADA TANQUE:

Para o estudo de cenários foi utilizado o previsto no item 6.2, de modo que fosse possível se definir a demanda de água para cada cenário e a vazão e a pressão requeridas das bombas de incêndio.

Como critérios para a definição de cada cenário de incêndio foi considerado ainda o seguinte:

- tempo de aplicação de água para resfriamento: o volume de produto armazenado no cenário, conforme previsto no item 6.4.5.1, e o tempo previsto na Tabela 13:

Tabela 13: Suprimento de água (reserva de incêndio)

Capacidade de armazenagem ¹⁾ (m ³)	Tempo (minutos)
≥ 40.000	360
≥ 10.000 < 40.000	240
≥ 1.000 < 10.000	120
≥ 120 < 1.000	60
≥ 50 < 120	45
≥ 20 < 50	30

¹⁾ Somatório dos volumes dos tanques envolvidos no cenário de maior risco.

- vazão das bombas: a. vazão de água requerida para resfriamento do tanque em chamas, para resfriamento dos tanques vizinhos, para combate a incêndio com espuma no tanque em chamas adotado, bem como das linhas suplementares e espuma, conforme item 5.2.4.

O dimensionamento das linhas suplementares de espuma apontou para a necessidade de 1 linha de 200 lpm para cada bacia pelo tempo de 20 minutos (Tabelas 8 e 9), sem utilização simultânea.

O estudo de cenários para cada tanque está registrado no Anexo 3 – Estudo de Cenários.

♦ DEFINIÇÃO DO CENÁRIO MAIS CRÍTICO, DA VAZÃO E PRESSÃO DE ÁGUA E DA RESERVA DE INCÊNDIO:

Após o estudo de cenários para cada tanque foi verificado que:

Para a Bacia 1 o cenário mais crítico é o incêndio no tanque 3802, 3803, 3804 ou 3805, que apresentaram idêntica demanda de desempenho.

Para a bacia 2 o cenário mais crítico é o incêndio no tanque 5003, que apresenta a maior demanda de desempenho de bomba e de reserva de incêndio.

Entre os cenários mais críticos de cada bacia prevalece como cenário mais crítico para a Área 6 o da bacia 2, para o qual temos as seguintes exigências:

- Dimensionamento das bombas - Vazão

O cenário mais crítico adotado, conforme preceitua o item 6.2.2, apresentou a maior demanda de vazão para atender ao cenário de incêndio no tanque 5003, que apresentou a demanda de 21.971,70 lpm (1.318,3 m³/h).

- Dimensionamento das bombas - Pressão

Quanto à pressão requerida para as bombas, considerando a captação de água do mar no píer da Alemoa, cuja extensão de tubulação não está disponível para este estudo, importante se analisar o seguinte: a pressão residual que se espera na entrada do terminal deve ser em torno de 100 mca (10,0 Kgf/cm²). Adotando-se a vazão máxima de 22.000 lpm, teremos as seguintes perdas de carga em função da tubulação adotada:

- tubulação de 14" = 50 mca para cada 1.000 m;
- tubulação de 16" = 26 mca para cada 1000 m;
- tubulação de 20" = 9 mca para cada 1000 m.

Assim, a opção de se instalarem as bombas de combate a incêndio, que devem ser pelo menos duas com idênticas capacidades, sendo pelo menos uma com

motor a explosão, deve ser precedido de judicioso estudo em função da elevada perda de carga na tubulação.

Tendo em vista o interesse da empresa em não utilizar área operacional para instalação de tanque de água para reserva de incêndio, há a alternativa de se instalarem no píer bombas para captação e recalque de água com alta vazão e baixa pressão, e no terminal bombas booster, em série, para adicionar pressão à rede. O inconveniente para esta alternativa é a necessidade de se instalarem 4 bombas, sendo duas no píer e duas no terminal

- Reserva de Incêndio:

O cenário mais crítico para aplicação de água para resfriamento do tanque em chamas e dos tanques vizinhos, para aplicação de espuma no tanque em chamas e para as linhas suplementares totalizou a demanda de 4.960.347,90 litros (4.960 m³).

CONCLUSÃO

Em resumo, a tabela abaixo consolida o desempenho requerido para o sistema de proteção contra incêndio e a reserva de incêndio para o Cenário Mais Crítico:

TQ 5003:

Vazão Requerida para Resfriamento:	20.331,9	lpm
	1.219,9	m³/h
Vazão Requerida para Combate (emprego de espuma):	1.439,8	lpm
	86,4	m³/h
Vazão Requerida para Linhas Suplementares de Espuma	200,0	lpm
	12,0	m³/h
Vazão Requerida Total	21.971,7	lpm
	1.318,3	m³/h
Reserva de Incêndio para Resfriamento	4.879.652,5	litros
	4.879,7	m³
Reserva de Incêndio para Combate com Espuma	80.695,5	litros
	80,7	m³
Reserva de Incêndio TOTAL	4.960.347,9	litros
	4.960,3	m³

Sandro Correia Coimbra Magosso

Consultor Técnico – Fire Tech

VOPAK BRASIL S.A.

RESFRIAMENTO GERAL

Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto	Área Total	Taxa de Aplicação	Vazão Necessária	Modelo de Projetor	Vazão do Projetor	Qtdd Projetores Calculada	Qtdd de Anéis	Qtdd Projetores Adotada	Perímetro do Tanque	Perímetro do Anel	Distância entre Aspersores	
		m	m	m ²	m ²	m ²	lpm/m ²	lpm		lpm	un	un	un por anel	m	m	m	
1	TQ-1602	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16	
	TQ-1603	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16	
	TQ-1604	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16	
	TQ-1605	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16	
	TQ-1606	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16	
	TQ-1607	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16
	TQ-1608	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16
	TQ-1609	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16
	TQ-1610	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16
	TQ-3801	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,01	0,88
	TQ-3802	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,01	0,88
	TQ-3803	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,01	0,88
	TQ-3804	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,01	0,88
	TQ-3805	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,64	0,89
	TQ-3806	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,64	0,89
TQ-3807	14,20	24,00	1.070,65	158,37	1.229,02	2,00	2.141,31	MV-15	38,98	54,93	54,93	1	56	44,61	49,01	0,88	
TQ-SLOP	6,00	17,80	335,52	28,27	363,80	2,00	671,04	MV-15	38,98	38,98	17,22	1	30	18,85	23,25	0,77	

Total da Bacia 1

1.901,39


Bacia	Tanque	Diâmetro	Altura	Área do Costado	Área do teto	Área Total	Taxa de Aplicação	Vazão Necessária	Modelo de Projetor	Vazão do Projetor	Qtdd Projetores Calculada	Qtdd de Anéis	Qtdd Projetores Adotada	Perímetro do Tanque	Perímetro do Anel	Distância entre Aspersores	
		m	m	m ²	m ²	m ²	lpm/m ²	lpm		lpm	un	un	un por anel	m	m	m	
2	TQ-2301	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98	
	TQ-2302	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98	
	TQ-2303	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98	
	TQ-2304	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98	
	TQ-2305	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98	
	TQ-2306	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98
	TQ-2307	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98
	TQ-2308	11,70	21,60	793,94	107,51	901,46	2,00	1.587,89	MV-15	38,98	40,74	40,74	1	42	36,76	41,15	0,98
	TQ-5001	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-5002	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-5003	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-5004	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	56,23	1,76
	TQ-5005	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-5006	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-5007	16,30	24,00	1.228,99	208,67	1.437,66	2,00	2.457,98	MV-15	38,98	63,06	63,06	2	32	51,21	55,61	1,74
	TQ-1601	10,40	19,20	627,31	84,95	712,26	2,00	1.254,63	MV-15	38,98	38,98	32,19	1	32	32,67	37,07	1,16

Total da Bacia 2

2.405,76

Santos/SP, 28 de janeiro de 2013

SANDRO CORREIA COIMBRA MAGOSSO
Consultor Técnico - Fire Tech

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010 Revisão 01
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Data: 21-9-2015 Página 1 de 6

1 OBJETIVO

Estabelecer sistemática para a realização de inspeções periódicas nos equipamentos que compõem o sistema de combate à incêndio nos terminais da VOPAK.

2 REFERÊNCIAS

N.A.

3 APLICABILIDADE

Aplicável aos Terminais: Alemoa, Ilha Barnabé e Aratu.

4 DEFINIÇÕES

- AVCB: Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.

5 RESPONSABILIDADES

- Revisão do procedimento: supervisor de SHEQ.

6 DESCRIÇÃO

6.1 Procedimentos Gerais

Os equipamentos de combate à incêndio presentes nos terminais da VOPAK são estabelecidos e dimensionados pela área de SHE, e devidamente aprovados pelo Corpo de Bombeiros através do AVCB.


Este sistema contempla os seguintes equipamentos:

- Extintores de Incêndio;
- Sistema fixo de espuma;
- Bombas de incêndio;
- Sistema de Alarme
- Sinalização;
- Aspersores;
- Carretas com LGE.

6.2 Inspeções

As inspeções e testes destes equipamentos ocorrem com frequência estabelecida conforme tabela a seguir:

Equipamento	Tipo de Inspeção/Teste	Frequência	Responsável
Extintores de Incêndio	Visual	Mensal	Empresas contratadas pelo SHE
	2º Nível – Recarga	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
	3º Nível – Teste Hidrostático	05 anos	Empresas contratadas pelo SHE

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010 Revisão 01 Data: 21-9-2015 Página 2 de 6
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	

			devidamente credenciadas pelo INMETRO.
Sistema fixo de espuma	Análise físico-química do líquido	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
Sistema fixo de combate à incêndio (tanque de água, tubulação, hidrantes, válvulas)	Visual Teste - Simulado	Mensal Anual	SHE SHE
Bombas de incêndio	Partida dos motores	Semanal	SHE
Sistema de Alarmes	Inspeção visual	Mensal	SHE
	Teste	Semanal	SHE
Sinalização	Visual	Diária	SHE
Aspersores	Teste	06 meses	SHE
Carretas c/ LGE	Inspeção visual	Mensal	SHE
	Análise físico-química do líquido	Anual	Empresas contratadas pelo SHE devidamente credenciadas pelo INMETRO.
Caixa de Primeiros Socorros	Visual	Mensal	SHE
Macas	Visual	Mensal	SHE

Tabela 1: Esquema de Inspeções.


6.3 Extintores de incêndio

Os extintores adquiridos pela Vopak Brasil obedecem as normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, sendo devidamente identificados com o selo apropriado em seu bojo.

6.3.1 Descrição dos equipamentos:

Os extintores existentes nos terminais são:

- Terminal Alemoa
 - Extintor de pó químico seco com 8 e 12 kg e carretas com 20 e 100 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;
 - Extintor de pó químico seco com 4,5 e 09 kg e carretas com 50 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;
 - Extintor de CO₂ de 6 e 50 kg que serve para combate a princípios de incêndios de classe “B”, e principalmente da classe “C” (equipamentos energizados);
 - Extintores de água pressurizada de 10 l para combate a princípios de incêndio de classe “A”.
- Terminal Ilha Barnabé e Aratú

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010 Revisão 01
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Data: 21-9-2015 Página 3 de 6

Extintor de pó químico seco com 12 kg e carretas com 50 kg, que servem para combate a princípios de incêndio classe “B” e “C”;

Extintor de CO₂ de 6 e 25 kg que serve para combate a princípios de incêndios de classe “B”, e principalmente da classe “C” (equipamentos energizados).

6.3.2 Inspeção visual interna

Mensalmente todos os extintores de incêndio são inspecionados por empresa terceira devidamente qualificada pelo SHE para a verificação dos seguintes itens:

- Aspecto externo;
- Lacre;
- Manômetro;
- Difusores;
- Mangueira;
- Pintura;
- Sinalização.

O controle dos extintores é realizado conforme Inventário de Extintores, atualizado mensalmente pela empresa contratada para inspeção visual, onde encontram-se registrados os números de controle e do cilindro, tipo, capacidade, marca, datas de validade da recarga e teste, sua localização e o número do selo da ABNT.

Cada extintor tem o seu número de identificação interno e uma etiqueta presa ao seu bojo, com data em que foi inspecionado. Tanto o extintor quanto essa etiqueta são protegidos por uma capa de plástico, a fim de evitar que sejam danificados.

6.3.3 Inspeção externa de 2º e 3º níveis

A inspeção de 2º nível (recarga) e 3º nível (teste hidrostático) são realizadas periodicamente, conforme tabela 1, por empresas credenciadas pelo INMETRO e devidamente qualificadas e avaliadas pelo SHE.

6.4 Sistema fixo de combate à incêndio

6.4.1 Descrição dos equipamentos

O sistema fixo de combate à incêndio é composto pelos seguintes itens:

- Tanque de água;
- Tubulação para interligação dos hidrantes ao tanque de água;
- Bombas;
- Válvulas para dimensionamento e controle do fluxo de água.

6.4.2 Inspeções e testes do sistema


Este sistema é inspecionado e testado periodicamente conforme tabela

6.5 Sistema fixo de espuma

6.5.1 Descrição dos equipamentos

O sistema fixo de espuma é composto dos seguintes itens:

- Líquido gerador de espuma (LGE);
- Tanque de armazenagem do líquido gerador de espuma (LGE);
- Tubulações de água e espuma;
- Proporcionadores;

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 01 Data: 21-9-2015 Página 4 de 6

- Câmaras de espuma;
- Bombas principais, auxiliares e jockey;
- Manifolds;
- Hidrantes;
- Esquinhos lançadores.

6.5.2 Teste de espuma

A cada três anos, conforme tabela 1, é realizada análise físico-química do líquido gerador de espuma (LGE) e na espuma gerada, por empresa contratada que emite laudo com a ART (anotação responsabilidade técnica).

Este teste é realizado conforme segue:

- O tanque de armazenamento de produto deve ser “raqueteado” entre o tanque e a câmara de espuma;
- A câmara de espuma deve ser aberta;
- Retirar o selo de vidro;
- Conectar o tudo de teste, direcionando o jato de água para fora do tanque;
- Ligar a bomba de incêndio;
- Abrir a válvula do tanque em teste no manifold;
- Drenar a tubulação até que a água saia limpa;
- Abrir as válvulas no tanque de LGE por 40 segundos e em seguida fechar;
- Quando iniciar a sair a espuma no tubo de teste, aguardar aproximadamente 15 segundos e coletar amostra da espuma gerada para análise;
- Drenar a tubulação até o término da espuma gerada;
- Desligar a bomba de incêndio;
- Retirar o tubo de teste;
- Recolocar o selo de vidro;
- Fechar a câmara de espuma;
- Retirar a “raquete”.

6.6 Bombas de incêndio

6.6.1 Descrição dos equipamentos:

Terminal Almoa


O Terminal Almoa está equipado com 06 bombas para o combate à incêndio sendo:

- 05 bombas elétricas (instaladas na área 02 onde está também instalado o sistema fixo de combate à incêndio o qual atende às demais áreas do terminal);
- 01 bomba jockey.(também na área 02 para a manutenção da pressão na linha);

Terminal Ilha Barnabé

O Terminal Ilha Barnabé está equipado com 04 bombas de incêndio sendo:

- Bombas nº 1 e 2 com motor à diesel;
- Bombas nº 3 e 4 com motor elétrico.
- Bomba do sistema fixo de espuma com motor elétrico

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 01 Data: 21-9-2015 Página 5 de 6

6.6.2 Testes de funcionamento das bombas diesel

- Antes de dar a partida do motor, deve-se verificar:
 - Nível do reservatório de água do radiador;
 - Nível do óleo do motor;
 - Nível de combustível.
- Verifique a bateria.
- Ligue a chave geral que fica conectada ao cabo da bateria.
- Gire a chave de partida até que o motor funcione, deixando o acelerador a 2/3 de seu curso.
- Para parar o motor, abaixar a aceleração do motor e apertar o botão de desligar (botão vermelho).

IMPORTANTE: Não acelere excessivamente nos primeiros 30 segundos de funcionamento.

6.6.3 Testes de funcionamento das bombas elétricas

- Antes de dar a partida do motor, verificar:
 - Nível do reservatório de água;
 - Nível do óleo da bomba;
 - Verificar a posição da chave de seleção automática/manual;
 - Posição das válvulas, que deverão estar abertas.
- 3.2 – Em seguida, aperte a botoeira verde no painel.
- 3.3 – Para desligar, aperte a botoeira vermelha no painel.

IMPORTANTE: Caso notar algum defeito, avisar o SHE imediatamente.

6.6.4 Testes de funcionamento para as bombas elétricas do sistema fixo de espuma

- Antes de dar a partida do motor, verificar:
 - Nível do reservatório de espuma;
 - Nível do óleo da bomba;
 - Posição das válvulas, que deverão estar abertas.
- Em seguida, aperte a botoeira verde no painel.
- Para desligar, aperte a botoeira vermelha no painel.


6.7 Sistema de alarme

Mensalmente o sistema de alarme é inspecionado visualmente e os testes são realizados com a frequência semanal sempre com a utilização de uma botoeira aleatória.

As inspeções e os testes são registrados no FISHE-CO-010-5 – Teste Semanal – Alarme de Emergência

6.8 Sinalização

Os itens que compõem a sinalização são inspecionados visualmente com a frequência mensal pelo SHE.

 Vopak VOPAK BRASILS/A	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	ISHE-CO-010
	Inspeção – Sistema de Combate à Emergência	Revisão 01 Data: 21-9-2015 Página 6 de 6

7 ANEXOS

Anexo I – Controle Mensal de Extintores

FISHE-CO-010-1 – Check-List de Hidrantes e Abrigos

FISHE-CO-010-2 – Check-List de Chuveiro/Lava Olhos de Emergência

FISHE-CO-010-3 – Check-List de Canhão e Válvulas

FISHE-CO-010-4 – Inspeção Semanal – Reservatório (Tanque) de Água de Incêndio

FISHE-CO-010-5 – Teste Semanal – Alarme de Emergência

FISHE-CO-010-6 – Check-List do Sistema Aspensor

FISHE-CO-010-7 – Check-List de Equipamento de Segurança para Resgate em Espaço Confinado

FISHE-CO-010-8 – Check-List de Trava Quedas Retrátíl

FISHE-CO-010-9 – Check-List do Kit de Emergência

FISHE-CO-AR-010-10 (Check List de Chuveiro Lava-Olhos)

FISHE-CO-AR-010-11 (Check List de Sprinklers)

FISHE-CO-AR-010-12 (Check List de Carreta Rebocável)

FISHE-CO-AR-010-13 (Check List de Diphoterine)

8 CONTROLE DE REGISTROS

Identificação	Recuperação	Arquivamento		Proteção	Retenção	Destinação
		Meio	Forma			
Inventário de extintores	Terminal	Digital	Servidor do SHE	SHE	01 ano	Deleção
FISHE-CO-010-8 Check List de Instalação e Equipamento de Combate à Incêndio.	Terminal/Área	Digital	Servidor do SHE	SHE	01 ano	Deleção

9 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Rev.	Data	Descrição da Modificação	Elaborador	Analistas Críticos	Padronizador	Aprovador
01	21/9/2015	Inserção dos formulários:	Silvyo Malgarezzi	Adriana Cruz	Alana Fernandes	Álvaro Perez
00	10/04/12	Integração de todas as de inspeções referentes ao sistema de combate à incêndio	Adriano Andrea	Nailton França	Melissa Sarti	Melissa Spencer

ANEXO VII - MEMBROS DA BRIGADA DE EMERGÊNCIA

ATESTADO DE BRIGADA DE INCÊNDIO

Atesto, para os devidos fins, que as pessoas abaixo relacionadas participaram com bom aproveitamento do treinamento de "Brigada de Incêndio" referente à empresa **VOPAK BRASIL S.A.**, sita na Av. Vereador Alfredo das Neves nº 1055 – Área 1, Rua Eustachio Alves de Souza nº 50 – Área 2, Av. Vereador Alfredo das Neves nº 786 – Área 3, e Rua Eustachio Alves de Souza nº 155 – Área 4, todos na Alemoa – Santos /SP, e estão aptas ao manuseio dos equipamentos de prevenção e combate a incêndio das edificações e áreas de risco:

NOME	RG	TREINAMENTO	CARGA HORÁRIA
Edrailton Santiago	24.401.831-5	Formação	24 Horas-Aula
Luiz Claudio Volante Rodrigues	16.701.549-7	Formação	24 Horas-Aula
Erivan Avelino de Souza	28.080.443-X	Formação	24 Horas-Aula
Guilherme Lino de Oliveira	35.958.471-8	Formação	24 Horas-Aula
Cleber Luiz da Silva	27.293.100-7	Formação	24 Horas-Aula
Silvano Sabino Silva	23.834.017-X	Formação	24 Horas-Aula
Filipe Carmo dos Santos	35.146.405-0	Formação	24 Horas-Aula
Flávio Roberto de Lima Pedro	26.483.189-5	Formação	24 Horas-Aula
Claudio Fernandes	18.810.747-2	Formação	24 Horas-Aula
Wilian de Souza Bezerra	27.925.988-8	Formação	24 Horas-Aula
Jessé Teles da Silva Filho	16.518.562-4	Reciclagem	16 Horas-Aula
Ricardo Gonçalves Marques	46.902.504-9	Formação	24 Horas-Aula
Edilson Oliveira Santos	14.546.619	Reciclagem	16 Horas-Aula
José Carlos dos Santos	37.948.487-0	Formação	24 Horas-Aula
Marcio Gomes Reveira	19.758.499-8	Formação	24 Horas-Aula
Sandro Raimundo de Oliveira	23.594.521-3	Formação	24 Horas-Aula
Thiago Sousa Morado Lino	32.468.906-8	Formação	24 Horas-Aula
Wilson dos Santos Hinckel de Souza	44.396.583-3	Formação	24 Horas-Aula
Marco Antônio Guiné Santos	15.736.107	Formação	24 Horas-Aula
Fábio Rodrigues	24.819.551-7	Formação	24 Horas-Aula
Abilio Pereira Simone	8.302.284	Formação	24 Horas-Aula
<i>José Wamber da Conceição</i>	17.126.533-6	Reciclagem	16 Horas-Aula
Gilmar Anfrisio dos Santos	29.160.686-6	Formação	24 Horas-Aula

Continuação do ANEXO J – ATESTADO DE BRIGADA DE INCÊNDIO
VOPAK Brasil S.A.

NOME	RG	TREINAMENTO	CARGA HORÁRIA
Luiz Henriquer Barbosa Ramos	34.025.140-2	Formação	24 Horas-Aula
Raimundo Neto V. Oliveira	29.645.330-4	Formação	24 Horas-Aula
Victor Nascimento da Silva	50.939.433-4	Formação	24 Horas-Aula
Gerson Luiz Vilela	14.313.251	Formação	24 Horas-Aula
Adrian Santos de Oliveira	48.908.670-6	Formação	24 Horas-Aula
Antonio Paulo dos Santos	26.537.527-7	Formação	24 Horas-Aula
André Tadeu Bispo dos Santos	22.253.720-6	Formação	24 Horas-Aula
Cristovam de Lira	22.116.282-3	Reciclagem	16 Horas-Aula
Edson Aparecido Monteiro da Silva	28.852.481-0	Formação	24 Horas-Aula
Edson Honorato Moreira Ramos	29.408.503-8	Formação	24 Horas-Aula
Fábio Antonio Bezerra de Melo	24.544.231-5	Formação	24 Horas-Aula
Jonas Mota Bonifácio	23.787.748-2	Formação	24 Horas-Aula
Marcos de Oliveira	13.620.453-3	Formação	24 Horas-Aula
Michel Muller da Silva	40.920.239-3	Formação	24 Horas-Aula
Carlos José de Oliveira	18.183.556-3	Formação	24 Horas-Aula
Adilson da Mata Cabral	28.209.016-2	Formação	24 Horas-Aula
Anderson de Lima Mota Saiz de Moura	34.155.306-2	Reciclagem	16 Horas-Aula
Bruno de Souza Moura	44.396.446-4	Formação	24 Horas-Aula
Carlos Chaves Moreira	21.165.025	Formação	24 Horas-Aula
Elcio Santana Miranda	44.013.539-4	Formação	24 Horas-Aula
José Joaquim Santana Filho	13.004.767	Formação	24 Horas-Aula
Hermenegildo Bezerra do Nascimento	19.898.879	Formação	24 Horas-Aula
Marcello Armani	32.228.109-X	Formação	24 Horas-Aula
Diego Birkett Gomes	35.267.202-X	Formação	24 Horas-Aula
Alessandro Galvão Guerreiro	23.868.524-X	Reciclagem	16 Horas-Aula
Leandro Gomes Fuschini	34.744.104-X	Formação	24 Horas-Aula
Rafael Pereira Fernandes	45.221.842-1	Formação	24 Horas-Aula
Adriano Roberto E. Andrea	30.945.992-8	Formação	24 Horas-Aula
Manildo Santos Pereira	17.953.075-6	Reciclagem	16 Horas-Aula
Márcio dos Santos Sales	23.595.107-9	Reciclagem	16 Horas-Aula

Santos-SP, 13 de novembro de 2015.

Charles Alves dos Santos
CHARLES ALVES DOS SANTOS

Subtenente PMESP RE 881.527-5

Instrutor

REPÚBLICA REPUBLICA DO BRASIL

FE PÚBLICA DECRETO 14.298 DE 21/11/79
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO
DE SÃO PAULO

IDENTIDADE Nº 540016 P.M.E.S.P.

CHARLES ALVES DOS SANTOS
NOME

SUBTENENTE PM QPPM-A 881527-5
POSTO OU GRAD. QUADRO RE
27/07/1988 19476787
DATA DE ADMISSÃO RG

Charles Alves Santos
ASSINATURA DO IDENTIFICADO

SEÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO PMESP

REPÚBLICA REPUBLICA DO BRASIL

JOAO CAMILO DOS SANTOS
FILIAÇÃO

MARLENE ALVES DOS SANTOS

ARACAJU - SE 17/06/1968
NATURAL DE NASCIDO EM

1,67 M PARDAS
ALTURA CUTIS

CASTANHOS CASTANHOS
CABELOS OLHOS

POSITIVO
TIPO SANGUINEO FATOR RH

24/10/2012 INDETERM.
DATA DE EXPIR. VALIDADE

Victor Bal...
C. DE REG. DE IDENT. CIVIL

POLEGAR DIREITO

SEÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO PMESP

ANEXO VIII – TREINAMENTO



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Edilson Oliveira Santos, RG 14.546.619, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que José Carlos dos Santos, RG 37.948.487-0, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Ricardo Gonçalves Marques, RG 46.902.504-9, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Claudio Fernandes, RG 18.810.747-2, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Wilian de Souza Bezerra, RG 27.925.988-8, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Jessé Teles da Silva Filho, RG 16.518.562-4, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Flávio Roberto de Lima Pedro, RG 26.483.189-5, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de Incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



Certificado

Certifico que Filipe Carmo dos Santos, RG 35.146.405-0, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Silvano Sabino Silva, RG 23.834.017-X, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de Incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação Inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Erivan Avelino de Souza, RG 28.080.443-X, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



Certificado

Certifico que Guilherme Lino de Oliveira, RG 35.958.471-8, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Cleber Luiz da Silva, RG 27.293.100-7, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 58.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Luiz Claudio Volante Rodrigues, RG 16.701.549-7, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Edrailton Santiago, RG 24.401.831-5, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Fábio Rodrigues, RG 24.819.551-7, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

*Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador*

*Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor*



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Marco Antônio Guiné Santos, RG 15.736.107, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alyes dos Santos
Charles Alyes dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO ₂ , espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Wilson dos Santos Hinckel de Souza, RG 44.396.583-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Thiago Sousa Morado Lino, RG 32.468.906-8, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Sandro Raimundo de Oliveira, RG 23.594.521-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

*Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador*

*Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor*



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que José Wamber da Conceição, RG 17.126.533-6, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Marcio Gomes Reveira, RG 19.758.499-8, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Luiz Henriquer Barbosa Ramos, RG 34.025.140-2, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Raimundo Neto V. Oliveira, RG 29.645.330-4, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Victor Nascimento da Silva, RG 50.939.433-4, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de Incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Gerson Luiz Vilela, RG 14.313.251, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Adrian Santos de Oliveira, RG 48.908.670-6, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Antonio Paulo dos Santos, RG 26.537.527-7, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que André Tadeu Bispo dos Santos, RG 22.253.720-6, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de Incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação Inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Cristovam de Lira, RG 22.116.282-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Edson Aparecido Monteiro da Silva, RG 28.852.481-0, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de Incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



Certificado

Certifico que Edson Honorato Moreira Ramos, RG 29.408.503-8, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de Incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo da lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Fábio Antonio Bezerra de Melo, RG 24.544.231-5, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

*Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador*

*Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor*



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Jonas Mota Bonifácio, RG 23.787.748-2, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Marcos de Oliveira, RG 13.620.453-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP - RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Manildo Santos Pereira, RG 17.953.075-6, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO ₂ , espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Michel Muller da Silva, RG 40.920.239-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Carlos José de Oliveira, RG 18.183.556-3, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pós, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Adilson da Mata Cabral, RG 28.209.016-2, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Carlos Chaves Moreira, RG 21.165.025, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Almoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Bruno de Souza Moura, RG 44.396.446-4, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Formação de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., situada na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 24 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor



BRIGADA DE EMERGÊNCIA – TREINAMENTOS 2015 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

OBJETIVO: Atender às exigências descritas no Decreto Estadual 56.819/11 e na Instrução Técnica nº. 17/14, capacitando todos os colaboradores que participem da brigada de controle a emergência a dar o suporte básico da vida, em situações de emergência, com presença de vítimas e capacitando-os nas diversas táticas e técnicas de extinção de incêndios.

Item	Módulo	Assunto	Teórico	Prático
01	Introdução	Objetivos do curso e o brigadista	X	
02	Aspectos Legais	Responsabilidade do brigadista	X	
03	Teoria do fogo	Combustão, seus elementos e a reação em cadeia	X	
04	Propagação do fogo	Condução, convecção e irradiação	X	
05	Classes de incêndio	Classificação e características	X	X
06	Prevenção de incêndio	Técnicas de prevenção	X	
07	Métodos de extinção	Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química	X	X
08	Agentes extintores	Água, Pó, CO2, espumas e outros	X	X
09	EPI (equipamentos de proteção individual)	EPI	X	X
10	Equipamentos de combate a incêndio	Extintores e acessórios	X	X
11	Equipamentos de combate a incêndio	Hidrantes, mangueiras e acessórios	X	X
12	Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações	Tipos e funcionamento	X	X
13	Abandono de área	Conceitos	X	
14	Pessoas com mobilidade reduzida	Conceitos	X	
15	Avaliação inicial	Avaliação do cenário, mecanismo de lesão e número de vítimas	X	X
16	Vias aéreas	Causas de obstrução e liberação	X	X
17	RCP (reanimação cardiopulmonar)	Ventilação artificial e compressão cardíaca externa	X	X
18	Hemorragias	Classificação e Tratamento	X	X
19	Riscos específicos da planta	Conhecimento	X	
20	Psicologia em emergências	Conceitos	X	
21	Sistema de controle de incidentes	Conceitos e procedimentos	X	
22	Emergências químicas e tecnológicas	Conceitos e procedimentos	X	X



FIRE TECH

Certificado

Certifico que Anderson de Lima Mota Saiz de Moura, RG 34.155.306-2, participou com bom aproveitamento do Treinamento de Reciclagem de Brigadista de Emergência, realizado em agosto e outubro de 2015, nas instalações das Áreas 1, 2, 3 e 4 da VOPAK Brasil S.A., sita na Av. Vereador Alfredo das Neves, 1055, Alemoa, Santos / SP com carga horária de 16 horas-aula, nos termos da IT-CB-17/14.

Santos/SP, 13 de novembro de 2015.

Sandro Correia Coimbra Magosso
Coronel Res PMESP – RE 840.923-4
Coordenador

Charles Alves dos Santos
Subtenente PMESP - RE 881.527-5
Instrutor

