

2. CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES E DA REGIÃO

2.1 Introdução

As futuras instalações da empresa SANTA RITA S.A. – Terminais Portuários, em Santos - SP, estão situadas no Sítio das Neves, região continental de Santos.

Para a realização da análise de riscos, é fundamental o conhecimento das instalações, de suas fronteiras, das interdependências entre os sistemas, dos inventários e das condições dos produtos envolvidos.

Neste capítulo são apresentadas informações básicas para a realização do Estudo de Análise de Riscos (EAR), ou seja, a descrição das instalações e a descrição física e geográfica da região onde está localizada a empresa.

A distribuição populacional existente no entorno das instalações é importante, pois o risco associado a uma empresa situada numa região densamente povoada tende a ser significativamente maior que o risco associado a essa mesma empresa quando numa região de baixa densidade demográfica. Já, as condições meteorológicas têm grande influência na extensão atingida pela dispersão de produtos gasosos.

2.2 Descrição das Instalações e Operações

A empresa trabalha no ramo de movimentação de álcool. O Terminal marítimo terá a capacidade de movimentar 2.000.000 toneladas / ano de álcool na primeira fase e mais 3.000.000 toneladas / ano na segunda fase. O anexo B apresenta o Layout do empreendimento. O mesmo apresenta 8 tanques de armazenamento, sendo que quatro deles serão instalados futuramente. Neste estudo consideramos apenas 4 tanques de armazenamento.

Este estudo de análise de riscos abrange as instalações de recebimento, armazenamento e distribuição de combustíveis, cujo vazamento e/ou incêndio podem causar danos às instalações, aos funcionários ou ao meio ambiente.

O armazenamento dos combustíveis é realizado em uma bacia de contenção, a qual possui 04 (quatro) tanques de armazenamento cilíndricos, verticais de teto cônico.

A Tabela 2-1 apresenta as principais características dos tanques de armazenamento.

Tabela 2-1 – Características dos tanques de armazenamento

Nº Tanque	Diâmetro (m)	Altura (m)	Capacidade (m ³)	Produto
01	35,0	19,2	18.450	Álcool Anidro
02	35,0	19,2	18.450	Álcool Anidro
03	35,0	19,2	18.450	Álcool Hidratado
04	35,0	19,2	18.450	Álcool Hidratado

Os tanques de armazenamento de álcool serão instalados em bacias circundadas por diques para contenção de vazamentos. As dimensões das bacias serão calculadas de forma que sua capacidade seja suficiente para reter, em caso de derrame, o volume do maior tanque da bacia mais os volumes correspondentes aos deslocamentos de todos os tanques no interior da bacia.

Os tanques serão protegidos por uma rede de combate a incêndio dotada de canhões monitores para resfriamento do costado dos tanques e por câmaras de espuma para promover o abafamento na superfície livre do produto em caso de fogo.

Recebimento de produto

O álcool será recebido em ilhas de descarregamento de caminhões-tanque através de dois conjuntos moto-bomba centrífugas horizontais (uma operando e uma reserva) instaladas em uma praça de bombas próxima a área de descarregamento de caminhões-tanque.

Carregamento de navios

O sistema de carregamento de álcool em navios será feito por dois conjuntos moto-bomba centrífugas horizontais específicas para esta finalidade e instaladas em uma praça de bombas próximas ao parque de tanques.

2.3 Descrição da Região

No município de Santos, a empresa SANTA RITA S.A. está situada no Sítio das Neves, região continental de Santos. O empreendimento não apresenta grande população em seu entorno. É possível observar no layout a existência de uma casa de propriedade do empreendimento, ruínas presentes na área sem visitação de pessoas e uma linha férrea de uso exclusivo par transporte de cargas.

2.3.1 Características Meteorológicas

Os dados meteorológicos da região foram obtidos na Base Aérea de Santos para os anos de 2006, 2007 e 2008. Estes dados estão apresentados nas Tabelas 2-1 e 2-2.

Tabela 2-1 – Dados meteorológicos médios

Parâmetro	Período	
	Dia	Noite
Temperatura atmosférica	23,8°C	20,0°C
Temperatura do solo	28,8°C	25,0°C
Velocidade média do vento	2,36 m/s	2,00 m/s
Classe de Estabilidade Pasquill	B	F
Umidade Relativa do Ar	75,0%	80,0%

Tabela 2-2 – Direção dos Ventos

Direção (DE - PARA)	Frequência (%)			
	2005	2006	2007	Média
S - N	4,4	3,0	3,4	3,6
SW - NE	9,7	9,2	10,6	9,9
W - E	15,4	15,3	16,7	15,8
NW - SE	25,6	29,6	24,5	26,6
N - S	13,7	10,6	15,8	13,4
NE - SW	18,8	19,3	16,7	18,3
E - W	3,9	3,5	2,4	3,3
SE - NW	8,5	9,4	9,8	9,3