

11. CONCLUSÃO

11.1 Introdução

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões do estudo elaborado para o Poliduto SEDA, resumindo a situação analisada, bem como os riscos avaliados e comparados de acordo com os critérios de tolerabilidade estabelecidos pelo Termo de Referência do IBAMA.

11.2 Metodologia do Estudo

A partir da aplicação da técnica Análise Preliminar de Perigos – APP foram identificadas 82 hipóteses acidentais nos trechos entre válvulas e onde foram feitas constatações.

Para o cálculo dos volumes e tempos de escoamento utilizou-se o Programa LEAKMAP, desenvolvido pelo ITSEMAP STM, os dados obtidos do programa, como taxa de vazamento, velocidade de vazamento e área da poça são utilizados como entrada para as simulações das conseqüências.

Para as simulações das conseqüências utilizou-se o programa PHAST - *Process Hazard Analysis Software Tools*, versão 6.53.1, onde os valores de referência utilizados foram:

- *Jet-fire* (jato de fogo): 3,0 kW/m² (início dos efeitos irreversíveis) e radiação correspondente a Probits referentes a 1, 50 e 99 % de fatalidade;
- Incêndio em poça: 3,0 kW/m² (início dos efeitos irreversíveis) e radiação correspondente a Probits referentes a 1, 50 e 99 % de fatalidade;
- *Flashfire*: até o limite inferior de inflamabilidade (100% de fatalidade);
- *UVCE – Unconfined Vapour Cloud Explosion* (explosão da nuvem de vapor não confinada): 0,05 bar (início dos efeitos irreversíveis) e níveis de sobrepressão correspondente a Probits referentes a 1, 50% e 99% de fatalidade;
- *Fireball* (bola de fogo): radiação correspondente a Probit 1, 50 e 99%;

No que diz respeito à avaliação dos riscos utilizou-se o programa QUANTOX e QUANTOX *Pipeline*, desenvolvido pelo ITSEMAP Espanha e os critérios de tolerabilidade, estabelecidos pelo IBAMA.

O risco individual do duto foi calculado para cada combinação Trecho/Estação Meteorológica ao longo do duto, enquanto o risco social foi calculado somente para duas áreas representativas, uma com a maior concentração populacional presente ao longo da faixa e outra para o pior caso dentre as simulações e com concentração populacional considerável de cada Trecho/Estação Meteorológica.

O risco individual da faixa foi calculado para cada simulação e frequência do Poliduto SEDA adicionado às simulações e frequências de cada duto que compartilha faixa com este, durante os km de compartilhamento.

11.3 Critérios de Tolerabilidade

Deve-se ressaltar que no caso de dutos e faixas de dutos, o IBAMA estabelece limites de tolerabilidade unicamente para o Risco Individual (RI):

- RI máximo tolerável: $1 \times 10^{-4} \text{ ano}^{-1}$;
- RI negligenciável: $\leq 1 \times 10^{-5} \text{ ano}^{-1}$.

11.4 Resultados Obtidos

Assim, de acordo com o apresentado anteriormente, considera-se que os riscos impostos pelo Poliduto SEDA e sua faixa às populações circunvizinhas são aceitáveis, quando comparados com os limites estabelecidos.

Independentemente dos aspectos anteriormente mencionados foram recomendadas algumas medidas, já mencionadas no Capítulo 10, as quais, se implementadas, certamente, tornarão mais seguras as operações de transferência de etanol e gasolina a serem realizadas pelo Poliduto SEDA.