

Engenharia que Transforma Segurança em Resultado

SEGURANÇA DE PROCESSOS APLICADA A
UNIDADES ONSHORE



SEGURANÇA DE PROCESSOS EM UNIDADES ONSHORE

Unidades de processo onshore apresentam diferentes fontes potenciais de liberação ao longo das etapas de produção, coleta, tratamento, purificação, compressão, armazenamento e expedição.

A Safe Solutions desenvolve estudos CFD para análises de riscos, considerando as características do processo, dos fluidos, da meteorologia da região e da geometria da instalação.

POR QUE É IMPORTANTE?

GASES INFLAMÁVEIS — INCÊNDIO E EXPLOÇÃO

Vazamentos de hidrocarbonetos podem formar atmosferas inflamáveis. Na presença de uma fonte de ignição, podem ocorrer incêndios ou explosões, com impactos sobre pessoas, equipamentos e continuidade operacional.

GASES TÓXICOS

Diferentes tipos de gases tóxicos, como H_2S e NO_3 , podem estar presentes nos processos industriais onshore. Exposições elevadas podem provocar efeitos respiratórios e neurológicos graves, incluindo perda de consciência.

CO_2 — EXPOSIÇÃO E ASFIXIA

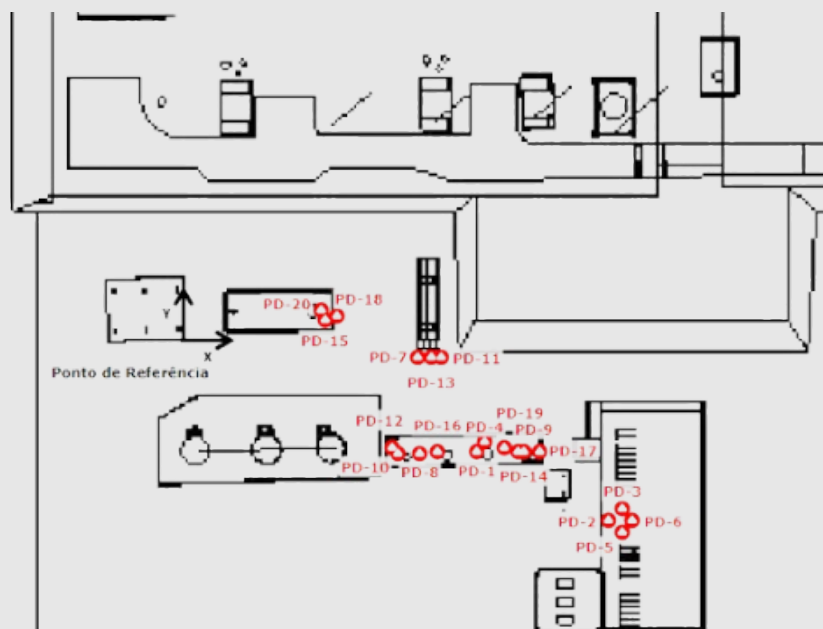
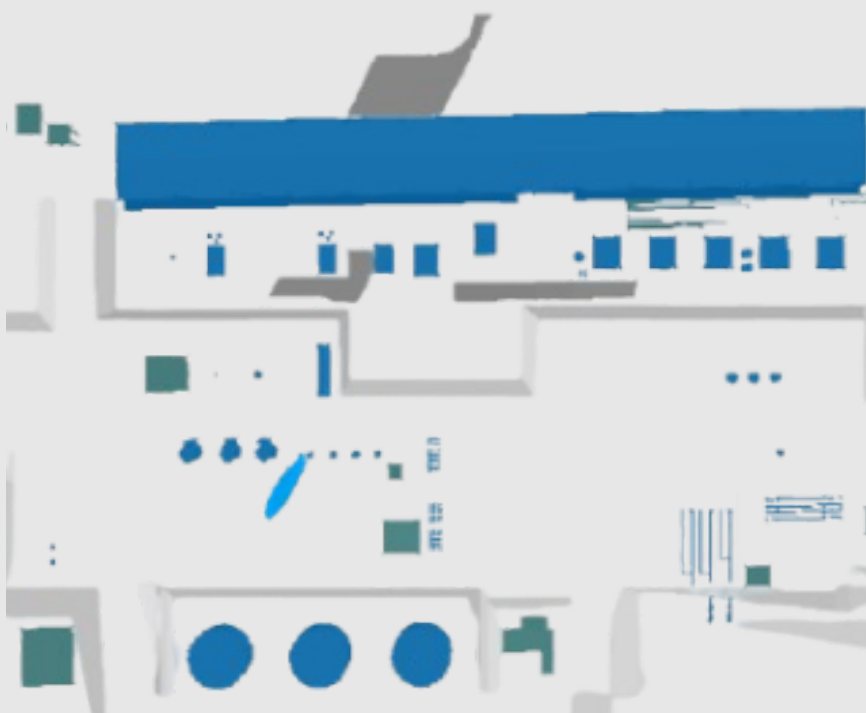
O dióxido de carbono pode se acumular, principalmente em áreas com ventilação limitada. Em concentrações elevadas, pode causar tontura, dificuldade respiratória, perda de consciência e risco de asfixia.



DISPERSÃO DE GASES

A partir dos cenários simulados, avaliamos a capacidade do sistema de detecção de identificar liberações de gases inflamáveis e tóxicos relevantes da instalação, permitindo verificar a cobertura dos detectores existentes, identificar regiões não monitoradas e estudar diferentes configurações para o posicionamento de novos detectores.

Resultado de Simulação CFD no Phoenics



Resultado de Mapa de Alocação



EXPLOÇÃO

Os estudos CFD de explosão simulam os efeitos da ignição de nuvens inflamáveis e a propagação das ondas de sobrepressão. Os resultados permitem avaliar os impactos sobre estruturas e equipamentos, contribuindo para a redução de riscos e a otimização do layout das instalações.



DETECÇÃO DE CHAMA

Os estudos de detecção de chama avaliam a cobertura e a eficiência dos detectores, considerando a geometria da instalação e possíveis obstruções. Os resultados permitem identificar pontos sem cobertura e otimizar o posicionamento dos equipamentos, garantindo a detecção rápida de incêndios.



INCÊNDIO

Os estudos CFD de incêndio avaliam os efeitos térmicos gerados por cenários como Jet Fire e Pool Fire, permitindo identificar áreas críticas e verificar a exposição de pessoas, equipamentos e estruturas. Os resultados apoiam o desenvolvimento de medidas de proteção e mitigação dos impactos térmicos.

PRINCIPAIS NORMAS

- API STD 521 – Pressure-relieving and Depressuring Systems
- ISO 23251 – Pressure-relieving and Depressuring Systems
- IEC 60079-10-1 – Classificação de Áreas com Atmosferas Explosivas
- API RP 752 – Gestão de Riscos em Edificações Permanentes
- API RP 753 – Gestão de Riscos em Edificações Portáteis
- NORSOK Z-013 – Análise de Riscos e Preparação para Emergências
- NORSOK S-001 – Segurança Técnica
- NFPA 59A – Instalações de GNL (LNG)
- CCPS Guidelines for Consequence Analysis
- NAFEMS CFD Best Practice Guidelines
- ERCOFTAC Best Practice Guidelines

GARANTIR SUA SEGURANÇA OPERACIONAL É O NOSSO OBJETIVO.



Website :

www.safesolutions.com.br



Email

contato@safesolutions.com.br



Endereço

Rua dos Inválidos, 212, Centro – RJ



Contato

+55 21 2524-6210

Nossos clientes

