

Engenharia que Transforma Segurança em Resultado

SEGURANÇA DE PROCESSOS APLICADA
A UNIDADES OFFSHORE



SEGURANÇA DE PROCESSOS EM UNIDADES OFFSHORE

Unidades offshore apresentam diferentes fontes potenciais de liberação de gases, incêndios e explosões ao longo das etapas de produção, processamento, armazenamento e transferência.

A Safe Solutions desenvolve estudos de engenharia e simulações CFD para avaliar cenários de risco, considerando o processo, os fluidos, a meteorologia e a geometria da instalação.

POR QUE É IMPORTANTE?

GASES INFLAMÁVEIS — INCÊNDIO E EXPLOSÃO

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 offshore. Exposições elevadas podem provocar efeitos respiratórios e neurológicos graves, incluindo perda de consciência.

CO_2 — EXPOSIÇÃO, ASFIXIA E FRAGILIZAÇÃO

O dióxido de carbono pode se acumular em áreas com ventilação limitada, causando dificuldade respiratória, perda de consciência e risco de asfixia. Em correntes pressurizadas, sua despressurização pode gerar baixas temperaturas, fragilizando materiais e elevando o risco de falhas em equipamentos e tubulações

PRINCIPAIS NORMAS

ISO 13702 • API RP 14G • API RP 14J • ISO 10418 • ISO 17776.



DISPERSÃO DE GASES

Simulamos liberações de gases inflamáveis, tóxicos e asfixiantes para avaliar a dispersão na instalação, apoiar a alocação e verificação de detectores, identificar o possível impedimento de rotas de fuga e verificar impactos sobre as Funções Principais de Segurança.



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.



FRAGILIZAÇÃO POR CO₂

Avaliamos o risco de fragilização por baixas temperaturas, decorrentes da despressurização de correntes com alto teor de CO₂, em elementos estruturais, equipamentos, suportes e tubulações.

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.

GAP ANALYSIS

Comparamos plataformas e FPSOs gêmeas para identificar diferenças de processo, layout e equipamentos, viabilizando o aproveitamento técnico de estudos existentes ou futuros, evitando análises duplicadas e contribuindo para a otimização de custos e prazos do projeto.

HELIDEQUE

Avaliamos plumas quentes de exaustão e a turbulência gerada pelos ventos no espaço aéreo do helideque, identificando possíveis impactos nas operações de aproximação, pouso e decolagem de helicópteros. Estudos CFD são uma abordagem aplicada para examinar a dispersão de gases quentes e os efeitos aerodinâmicos no entorno do helideque.



QUEDA DE OBJETOS

Avaliamos os efeitos de quedas durante o transporte, içamento e manuseio de cargas na plataforma e sobre o mar, considerando as operações previsíveis, sua frequência e as consequências potenciais para a unidade, embarcações de serviço e apoio, equipamentos e estruturas submarinas.



EERA — ESCAPE, EVACUATION AND RESCUE ANALYSIS

Avaliamos a disponibilidade e a integridade das rotas de fuga, pontos de encontro, pontos de embarque e meios de evacuação e resgate frente a cenários acidentais. O estudo verifica se as pessoas a bordo podem alcançar uma condição segura e abandonar a unidade dentro do tempo disponível, considerando incêndios, explosões, dispersão de gases e outros eventos capazes de comprometer os recursos de emergência.



ESTUDOS QUALITATIVOS

Realizamos estudos qualitativos para unidades offshore, incluindo HAZOP e APR. Essas metodologias identificam perigos operacionais, desvios de processo, causas, consequências, barreiras existentes e recomendações para redução de riscos, apoiando decisões de projeto, modificações de instalações e operação segura.

GARANTIR SUA SEGURANÇA OPERACIONAL É O NOSSO OBJETIVO.



Website :

www.safesolutions.com.br



Email

contato@safesolutions.com.br



Endereço

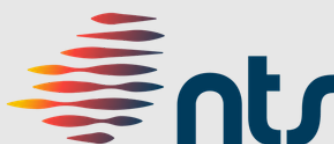
Rua dos Inválidos, 212, Centro - RJ



Contato

+55 21 2524-6210

Nossos clientes



ORIGEM

PRIO

bp bioenergy



Foresea

ORIZON



eneva