

# COLUNA DE INTERESSE

## Proteção contra incêndios em plataformas off-shore

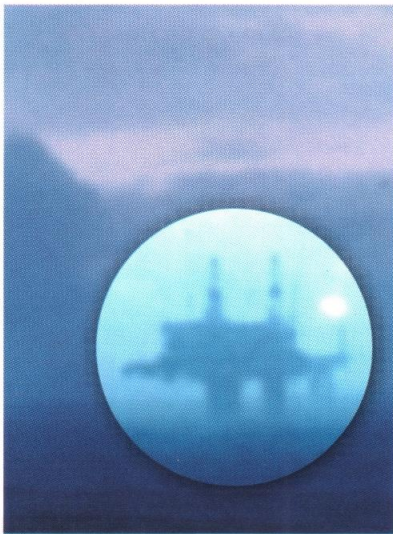


**Engenheiro Jaime Andrés Moncada**

• Diretor, International Fire Safety Consulting

Em minha coluna na última edição do *NFPA Journal Latinoamericano*<sup>®</sup>, comentei sobre a importância da indústria petrolífera para o setor de proteção contra incêndios. Retomo o tema, pois escrevo esta nota enquanto espero para

partir de uma plataforma no maior campo petrolífero marítimo do mundo, o campo Cantarell, operado pela PEMEX, a 90 km da costa do Estado de Campeche, no Golfo do México. Esse tipo de instalação de produção de petróleo, conhecido como plataforma off-shore, segue rígidos critérios de segurança e proteção contra incêndios, talvez comparáveis aos de uma usina nuclear.



O local onde me encontro, a Akal-C, não é uma simples plataforma, mas um conjunto de sete plataformas de perfuração e produção de petróleo, todas intercomunicadas por passarelas e ligadas a duas plataformas habitacionais. Cada uma tem altura equivalente a um edifício de dez andares. Em um dia normal, aqui dormem mais de 400 pessoas e trabalham até 1000. Um "flotel", ou plataforma móvel convertida em hotel, se conecta ao complexo três vezes por dia para embarcar e desembarcar funcionários de empresas contratadas que trabalham nas plataformas, mas dormem e comem no "flotel". Dezenas de helicópteros e barcos ligam esta instalação à terra firme. A Akal-C e as cinquenta plataformas adjacentes, fazem parte do campo Cantarell, que produziu em 2005 aproximadamente dois milhões de barris diários. A breve descrição dessa incrível operação dá uma idéia de sua importância e de suas características, que obviamente influenciam a estratégia de segurança contra incêndios.

Não é minha intenção divulgar informações confidenciais sobre o nível de proteção dessa instalação, mas acho interessante descrever, em linhas gerais, como deve ser protegida uma unidade desse tipo. Sob o ponto de vista de segurança dos ocupantes e proteção contra incêndios, essas instalações devem ser totalmente auto-suficientes. Aqui, obviamente, não é possível chamar os bombeiros nem correr para a rua. A brigada contra incêndios, uma parte fundamental da segurança contra incêndios na indústria petrolífera, não pode ser muito numerosa, por restrições puramente físicas. As instalações são tão compactas e apertadas que uma brigada muito grande simplesmente não caberia nas proximidades do incêndio.

A grande maioria dessas instalações é totalmente protegida por um sistema de detecção de gás e calor, que inclui detectores de gases tóxicos e inflamáveis, detectores de chama e térmicos e acionadores manuais de alarme. O sistema de detecção é conectado a um sistema de monitoramento em uma sala de controle central e a uma extensa rede para notificar os ocupantes da plataforma por meio de alarmes sonoros e visuais, tipicamente luzes de coloridas, tipo semáforo, que advertem sobre diferentes perigos. Em muitos casos os sistemas de detecção acionam automaticamente os sistemas de controle de incêndios e iniciam operações de segurança nos processos, como parada de equipamentos, despressurização de tubulações e isolamento de riscos.

As plataformas off-shore também possuem uma rede contra incêndios pressurizada por bombas jôquei e bombas verticais redundantes, tipicamente com motor diesel. A tendência atual é construir a rede contra incêndios com tubulações de fibra de vidro revestidas com isolamento térmico. É fácil perceber a razão. Devido à óbvia escassez de água doce, a rede contra incêndios normalmente está cheia de água salgada, muito corrosiva para tubulações de aço carbono. Em muitos casos, a rede contra incêndios tem uma conexão de recalque à qual se conecta um barco contra incêndios quando é preciso pressurizar a rede. Os principais riscos de incêndios nas áreas de produção e processo são protegidos por sistemas fixos, normalmente sistemas de água nebulizada (water spray), que

podem ser ativados automaticamente pelo sistema de gás e incêndio. As salas de controle e utilidades são protegidas por agentes limpos ou CO2. As plataformas habitacionais são totalmente protegidas por sistemas de sprinklers automáticos.

Há uma alta densidade de extintores manuais, assim como gabinetes de mangueiras e monitores fixos. Tipicamente cada plataforma tem um heliponto, que deve ser também protegido por sistemas manuais contra incêndios. Outro ponto de análise deve ser a proteção passiva da estrutura e os meios de abandono da plataforma.

É preciso recordar que o incidente de maior repercussão mundial dos últimos anos em uma plataforma ocorreu em uma instalação operada pela Petrobrás. Em 15 de março de 2001, a P-36, a maior plataforma semi-submersível do mundo, localizada 120 km a nordeste do Rio de Janeiro, afundou depois de 3 explosões e um incêndio, causando a morte de 11 pessoas. Outro "recorde mundial" com o qual devemos aprender e que, espero, nunca volte a se repetir. A PEMEX, por seu lado, continua buscando a otimização de seus sistemas de proteção contra incêndios, uma tarefa que tem sido enfrentada com seriedade e responsabilidade. Na plataforma do heliponto há uma placa agradecendo a visita, e que diz: "Esperamos que ao sair daqui seu orgulho pelo México seja maior." No meu caso, o orgulho que sinto pelo México, pela América Latina e por nosso setor de segurança contra incêndios, mesmo com todos os percalços, é certamente cada vez maior.

**Em 15 de março de 2001, a P-36, a maior plataforma semi-submersível do mundo, localizada 120 km a nordeste do Rio de Janeiro, afundou depois de 3 explosões e um incêndio, causando a morte de 11 pessoas. Outro "recorde mundial" com o qual devemos aprender e que, espero, nunca volte a se repetir. A PEMEX, por seu lado, continua buscando a otimização de seus sistemas de proteção contra incêndios, uma tarefa que tem sido enfrentada com seriedade e responsabilidade.**

*Jaime A. Moncada, PE, é diretor da Internacional Fire Safety Consulting (IFSC), uma firma de consultoria em engenharia de proteção contra incêndios com sede em Washington, DC, e com escritórios na América Latina. O e-mail do engenheiro Moncada é [jam@ifsc.us](mailto:jam@ifsc.us).*

Ingresse em <http://portugues.nfpajournal-latino.com> e clique em Serviço ao Leitor no menu principal - Marque **SECURITON**



**Sistema de detecção contra incêndio de alta qualidade para túneis.**  
SecuriSens® TSC cabo sensor de temperatura

Securiton AG  
Alarm and Security Systems  
CH-3052 Zollikofen  
Phone +41 31 910 11 22, Fax +41 31 911 25 32  
[www.securiton.ch](http://www.securiton.ch), [export@securiton.ch](mailto:export@securiton.ch)

Securiton Brasil  
Fone/Fax (+55 11) 3525-7310  
[www.securiton.com.br](http://www.securiton.com.br), [info@securiton.com.br](mailto:info@securiton.com.br)

A company of the Swiss Securitas Group

 **SECURITON**

For your safety