

# NITRO Fiber Sensing para tubulações

Aproveite o poder da tecnologia de detecção de fibra para gerenciar, manter e proteger suas tubulações



O NITRO Fiber Sensing é uma solução que permite que proprietários e operadores de tubulações conheçam muito bem todos os aspectos de suas operações. Isso inclui monitoramento da integridade da infraestrutura, previsão e localização de falhas, detecção de ameaças e segurança do perímetro.

Os proprietários e operadores de tubulações, em diversos mercados, como petróleo, gás, água e produtos químicos, enfrentam uma infinidade de desafios – desde a manutenção da confiabilidade e eficiência da infraestrutura mais antiga até a gestão dos riscos associados aos perigos ambientais e à conformidade regulatória. Garantir a entrega ininterrupta de produtos/serviços em meio a essas complexidades requer soluções inovadoras que facilitem o monitoramento abrangente, dados em tempo real e insights.

As aplicações do NITRO Fiber Sensing para tubulações fornecem soluções de ponta projetadas para transformar as operações de tubulação. Ao aproveitar o poder das fibras ópticas e tecnologias de detecção de fibra, esta solução de última geração oferece recursos abrangentes de monitoramento com dados em tempo real e análise de tendências. Ela permite a detecção e localização em tempo real de vazamentos, ameaças, anomalias, falhas e fatores ambientais ao longo da infraestrutura. Desde aumentar a segurança até otimizar a gestão de ativos e garantir a conformidade regulatória, a ferramenta capacita proprietários/operadores de tubulações com visibilidade sem precedentes. Além disso, garante que suas operações estejam seguras e em conformidade com as proteções ambientais.

### Benefícios

- Resposta rápida com dados em tempo real
- Facilitar a manutenção preventiva
- Elevar os padrões de segurança
- Impulsionar a eficiência operacional e de custo
- Permitir a tomada de decisões informada

### Recursos

- Análise superior de dados/tendências
- Detecção de vazamento
- Detecção de movimento/estabilidade da infraestrutura
- Previsão de falha
- Localização de ameaças e violações de segurança
- Detecção de temperatura distribuída (DTS)
- Detecção de temperatura e deformação distribuída (DTSS)
- Detecção acústica distribuída (DAS)

### Aplicações

- Tubulações de petróleo, gás, água e produtos químicos
- Estabilidade geológica
- Proteção ambiental
- Monitoramento e manutenção de redes





O NITRO Fiber Sensing oferece um conjunto de vantagens atraentes para proprietários e operadores de tubulações, melhorando não apenas a eficiência operacional como também a segurança e a conformidade ambiental.

### **Deteção e localização de vazamentos**

A deteção de fibra óptica pode detectar até mesmo alterações mínimas na temperatura ou vibrações acústicas ao longo de uma tubulação, permitindo a deteção e localização rápidas de vazamentos, reduzindo a disseminação de materiais potencialmente perigosos causados por falhas e elevando os padrões de segurança. Isso é essencial em áreas propensas a condições climáticas extremas ou em ambientes urbanos densamente povoados. Ela também pode monitorar a tensão para procurar condições geográficas, como deslocamento do solo e outros fatores que poderiam afetar a integridade da infraestrutura. Isso é particularmente útil em áreas propensas a desastres naturais, como terremotos ou inundações.

### **Monitoramento em tempo real da infraestrutura de tubulação**

A tecnologia de deteção de fibra permite o monitoramento contínuo e em tempo real de tubulações em longas distâncias. Os operadores podem receber dados instantâneos sobre o status de uma tubulação, o que é vital para a tomada de decisão e resposta imediatas a possíveis problemas.

### **Mais segurança**

Ao emitir alertas precoces sobre possíveis falhas na tubulação, a tecnologia de deteção de fibra aumenta a segurança das operações. Isso é especialmente importante em mercados que envolvem o transporte de materiais perigosos, cumprindo os padrões e as conformidade do mercado.

## Manutenção proativa e melhor gerenciamento da integridade da tubulação

Os dados coletados por meio da detecção de fibra óptica podem ser analisados para obter insights e identificar tendências. Essas informações podem ser usadas para avaliar a saúde estrutural de uma tubulação e tomar decisões informadas sobre manutenção de infraestrutura, atualizações e outras iniciativas estratégicas que podem gerar reduções consideráveis de custos operacionais. Além disso, podem fornecer alertas e detecção precoces de problemas que ajudam a evitar reparos caros e possíveis multas por violações regulatórias. A economia de longo prazo da manutenção proativa direcionada que resulta em menos interrupções/vazamentos não planejados pode ser significativa e ajudar a prolongar a vida útil da infraestrutura.

## Proteção ambiental

A capacidade de detectar pequenas alterações na temperatura ou vibrações acústicas ao longo de uma tubulação em minutos em vez de horas/dias (com outras técnicas de monitoramento) possibilita detecção e localização imediatas de vazamentos. Isso significa que ações corretivas podem ser tomadas rapidamente para minimizar o impacto ambiental. Trata-se de uma solução particularmente importante para tubulações que transportam petróleo ou produtos químicos por meio de ecossistemas sensíveis e é crucial para minimizar os danos ambientais.





## Detecção de intrusão e medidas de segurança aprimoradas

Ao detectar atividades incomuns em vibrações e sinais acústicos no ambiente ao longo e ao redor de uma tubulação, a detecção de fibra acústica pode melhorar a detecção de ameaças. Ela permite a identificação, localização e notificação rápidas de atividades não autorizadas, como trabalhos de construção não planejados (por exemplo, escavação manual ou mecânica) e adulteração, escalada de cercas ou outras violações de segurança, como pessoas ou veículos se aproximando ou invadindo o perímetro de uma tubulação. Ao facilitar uma resposta rápida a ameaças externas, ela fornece a inteligência crítica necessária para reagir imediatamente e proteger seus ativos, ajudando a evitar danos acidentais, sabotagem ou roubo potenciais antes que ocorram.

## Cobertura geográfica

A detecção de fibra pode monitorar grandes extensões e áreas de tubulações, proporcionando vigilância de áreas amplas sem a necessidade de vários sensores tradicionais. Essa cobertura é especialmente benéfica em áreas remotas ou inacessíveis em que a vigilância visual, física ou outros tipos de vigilância são desafiadores.

A implantação do NITRO Fiber Sensing não apenas melhora os aspectos operacionais e ambientais do gerenciamento de tubulação como também aumenta significativamente a segurança e a proteção contra ameaças.

Visite [viavisolutions.com.br/fibersensing](https://viavisolutions.com.br/fibersensing) e saiba mais sobre detecção de fibra óptica distribuída.

## Planos de suporte VIAVI Care

Aumente a produtividade de sua equipe com os planos de suporte VIAVI Care com opções de cobertura de até 5 anos:

- Maximize seu tempo com os treinamentos sob demanda, suporte técnico prioritário de aplicações e serviços especializados de forma rápida.
- Mantenha seu equipamento com máximo desempenho a um custo baixo e planejado. Para obter mais informações, visite [viavisolutions.com.br/viavicareplan](https://viavisolutions.com.br/viavicareplan)



[viavisolutions.com.br](http://viavisolutions.com.br)

Contato +55 11 5503 3800

Para encontrar o escritório mais perto de você, visite [viavisolutions.com.br/contato](http://viavisolutions.com.br/contato)

© 2025 VIAVI Solutions Inc.

As especificações e descrições do produto neste documento estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

nitrofibersensing-pipelines-br-fop-nse-pt-br  
30194385 900 0425