



Nexans  
**FORTIS**



**Proteja seus  
ativos **contra**  
**os roedores****

Pedido de patente apresentado  
sob os números de referência  
PCT/FR2023/000104  
e PCT/IB2024/000230



**Nexans**  
ELECTRIFY THE FUTURE

# Com a Nexans, você tem o poder de eletrificar o futuro.

Há mais de 120 anos, a Nexans tem o compromisso de desenvolver soluções inteligentes e facilitadoras, que acompanham os eletricistas em seu dia a dia.

Com base nas expectativas das partes interessadas e nas oportunidades de desenvolvimento, a Nexans definiu uma metodologia de RSE de longo prazo, chamada E3.

1. Gestão ambiental
2. Economia circular
3. Clima
4. Ofertas de baixo carbono

1. Finanças
2. Clientes
3. Inovação
4. Competitividade



## MEIO AMBIENTE

A Nexans se posiciona como um líder da transição energética no Brasil. A redução da pegada de carbono da empresa chega a 78% (baseline 2019). Os nossos parceiros aproveitam dos nossos métodos vanguardas.

## ECONOMIA

A Nexans apresenta produtos e serviços desenvolvidos a partir de observações detalhadas e colaboração contínua com seus parceiros, ao longo da última década. Essas soluções são projetadas para salvaguardar infraestruturas e elevar a eficiência dos instaladores.

## ENGAJAMENTO

Há dez anos, a Nexans tornou-se a primeira empresa do setor de cabos a criar uma fundação corporativa. Mais de 158 projetos foram realizados com o objetivo de promover o acesso à energia, capacitar populações desfavorecidas e apoiar estudos ambientais relacionados à eletrificação.



## Por que você deve **proteger seus ativos?**

- Aumentar a duração de vida das instalações;
- Evitar interrupção de serviço, perda de produção;
- Evitar danos irreparáveis dos cabos de energia provocando curto circuito e danos nos equipamentos elétricos ou até incêndios.



## Danos ocasionados **pelos roedores**

A Organização Mundial da Saúde estima prejuízos na ordem de US\$ 10,00 para cada roedor e pressupõe a existência de 3 roedores por habitante. No caso do Brasil, que possui cerca de 210,0 milhões de habitantes, o prejuízo anual esperado está acima de US\$ 6,0 bilhões. Estes animais competem diretamente com o homem por alimentos, uma vez que atacam cultivos e produtos armazenados. Diversos setores da cadeia produtiva agropecuária também sofrem com esses roedores, como nas indústrias de aves e suínos, refinarias de óleos, usinas de álcool e açúcar, fábricas de rações, granjas, locais de armazenamento, lavouras e pequenas criações.



Estas infestações também são recorrentes nos grandes centros, em redes e galerias subterrâneas e áreas externas de hospitais e aeroportos.

A presença destes roedores em nosso meio ainda pode acarretar outros problemas, como acidentes devido aos danos causados em fios e cabos de máquinas e instalações elétricas.

Cabos e fios danificados perdem a capacidade de transmissão e comprometem seu isolamento, ficando sujeitos a umidade e ação de outros agentes. Em alguns casos, os roedores podem estar na origem de incêndio.

## **Existe soluções para esse problema**

No passado, os fabricantes de cabos desenvolveram cabos protegidos com fibra de vidro ou nylon. Porém, a fibra de vidro é tóxica. No caso do nylon, a instalação dos conectores é mais difícil e os cabos perdem a flexibilidade.



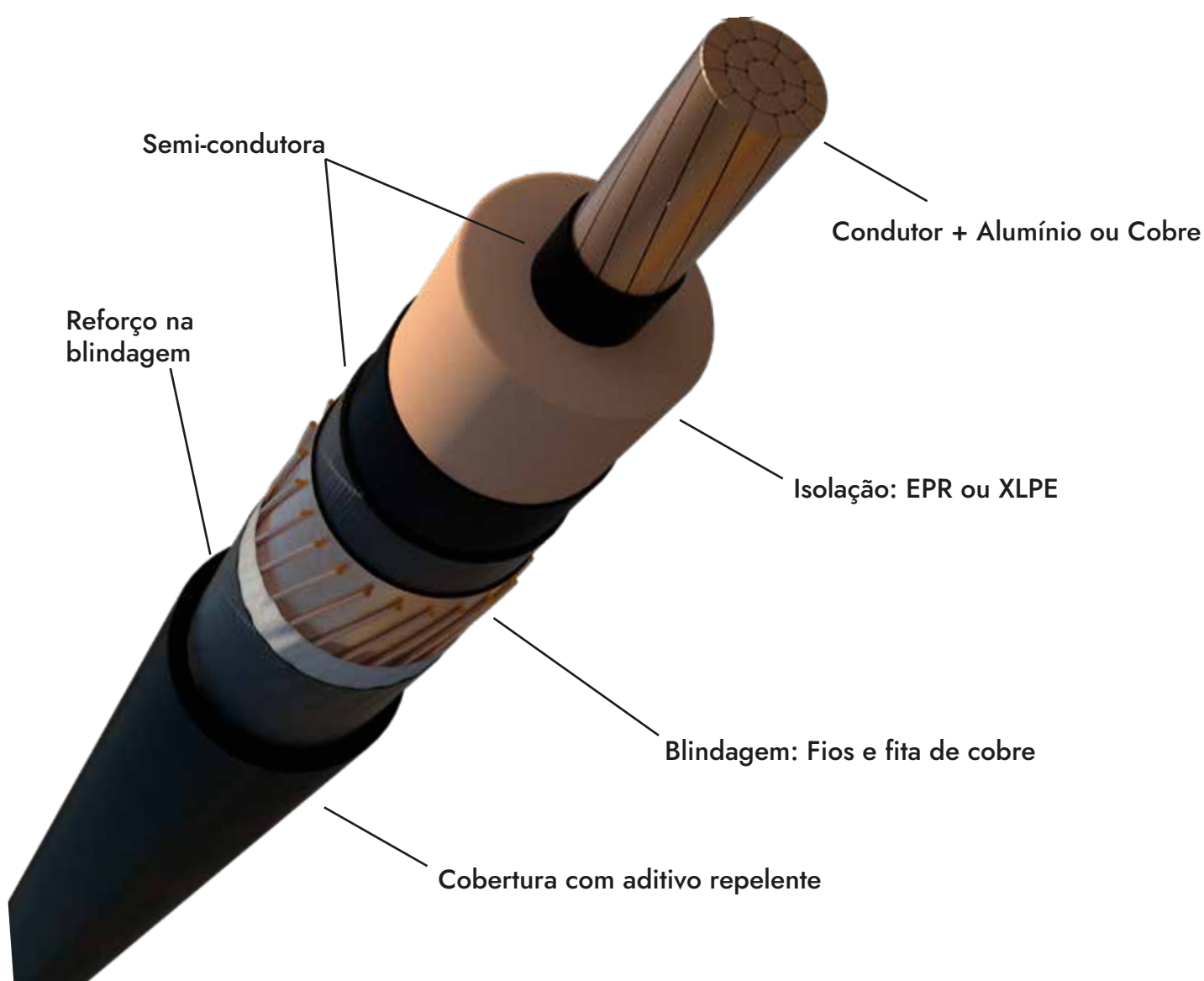
# Qual é a alternativa que a Nexans oferece?



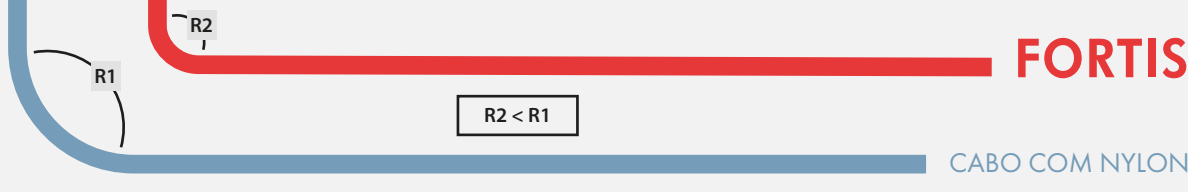
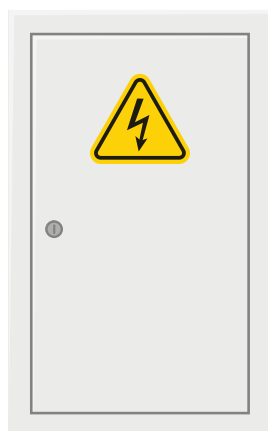
Nexans FORTIS é uma solução que traz proteção com uma barreira repelente contra os roedores para os cabos de MT e BT. Com esta proteção, as pragas se afastam e não há danos nos cabos.

Para os cabos de MT, pode ser adicionado uma proteção mecânica sem afetar o raio de curvatura dos cabos. Assim, o cabo permanece com um flexibilidade igual ao cabo "normal".

É a primeira grande vantagem da solução FORTIS: Ela assegura a integridade dos fios de blindagem. Não tem quebra na curvatura nas entradas dos painéis, superando às dificuldades de manuseio para montagem de acessórios, ao contrário quando utilizados materiais poliméricos de elevada dureza (ex. nylon).



Ainda no caso do nylon, maiores raios de curvaturas também exigem redimensionamento de caixas, bases de equipamentos pedestais, espaço de manobras, canaletas, área de escavação/profundidade maior, mais recursos e estas obras necessitam de maiores investimentos.



Devido ao regime de carregamento da rede de energia, os efeitos de dilatação e compressão se intensificam nos cabos com blindagem em fios, podendo comprometer inclusive os sistemas de proteções e aterramento. Isso pode gerar quebras nos fios de blindagem que acarretam riscos e falhas nos sistemas elétricos das instalações industriais. O Nexans FORTIS traz aqui uma segunda grande vantagem com sistemas de acolchoamento e blindagem metálica.

A terceira vantagem é que os cabos Nexans FORTIS são projetados especialmente para as instalações diretamente enterradas conforme determina a NBR 14039, suportando as condições mais rigorosas de instalação e dos ciclos de carregamento típicos das fontes de energias renováveis.

Ensaio de dobramento conforme normas ABNT/NBR 7287 e 9511



Verificação da integridade/ continuidade dos fios de blindagem após dobramento



Ensaio de comissionamento - VLF



## Tabela comparativa das soluções

	Fibra de Vidro	Nylon	Nexans FORTIS
Proteção contra roedores	Alto	Limitado	Alto
Impacto ambiental	Alto	Média	Baixo
Raio mínimo de curvatura	Padrão	Limitado	Padrão
Desempenho da blindagem	Média	Baixo	Alto
Facilidade de instalação	Média	Baixo	Alto
Reciclagem	Limitado	Complexo	Baixa Complexidade
Integridade após instalação	Alto	Limitado	Alto
Manipulação	Restrito	Média	Padrão
Resistência ao impacto	Baixo	Média	Alto
Complexidade do processo	Média	Média	Baixa Complexidade



Av. Cel. Phidias Távora, 100  
Pavuna - Rio de Janeiro | RJ  
(21) 3559-6001  
nexans.brasil@nexans.com  
www.nexans.com.br

The background of the entire page is a photograph of a solar farm with panels on a body of water, with wind turbines visible in the distance under a sunset sky. A large, thick, red, stylized graphic element, resembling a question mark or a large 'Q', is overlaid on the image, extending from the top left towards the bottom right.

**Construindo  
um futuro  
eletrificado**