

1º SEMINÁRIO

DE MICROTECNOLOGIA

NO RIO DE JANEIRO

DIA 14 - NOVEMBRO - HORÁRIO: 13:30 - 17:10

HOTEL PROMENADE BARRA

AV. AYRTON SENNA, 2600 - BARRA DA TIJUCA

APOIO INSTITUCIONAL

Prysmian
Group

INTEGER
Engenharia e Consultoria

ISO 9001
EMPRETEC
www.empretec.com.br

dura-line

DEIXE A LÍDER MUNDIAL CONDUZIR A SUA REDE.

DUTOS E MICRODUTOS PARA
CABOS DE FIBRA ÓPTICA.



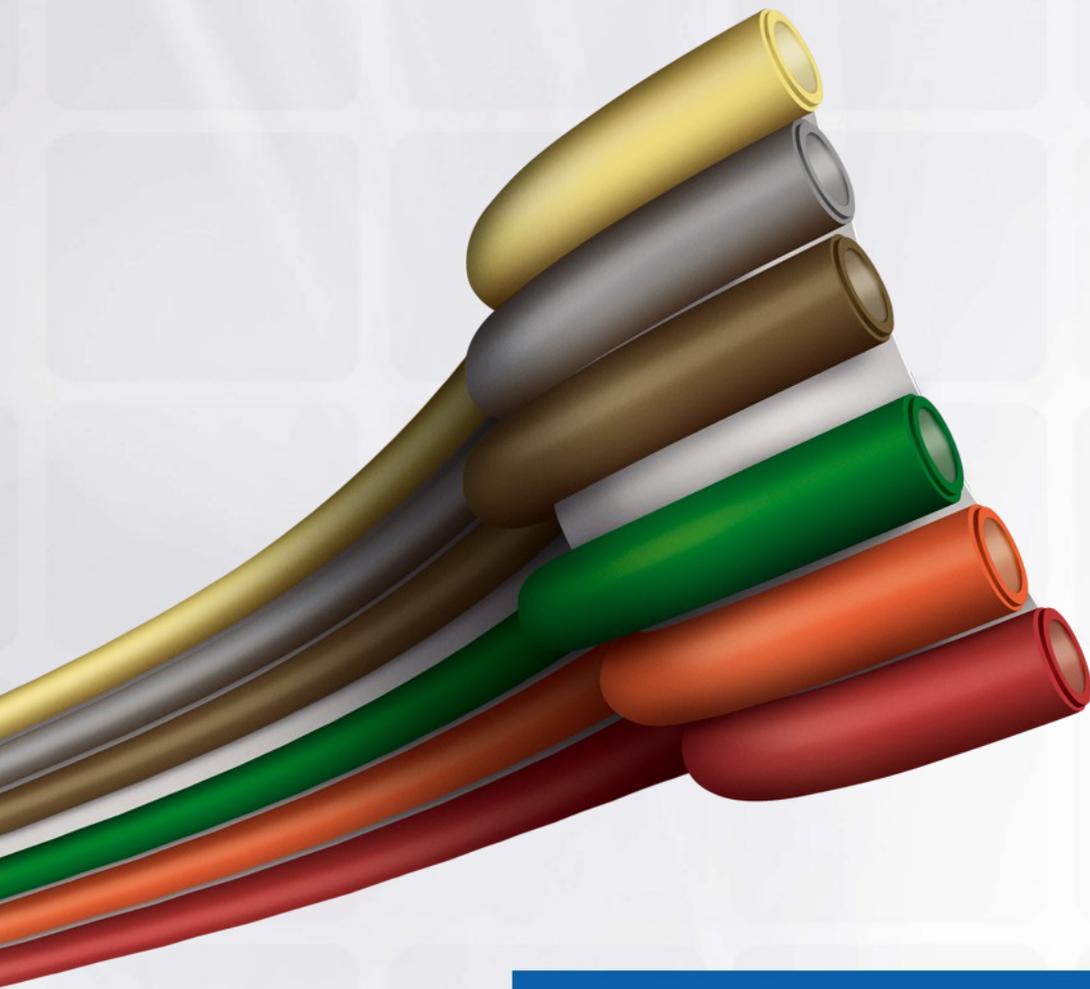
A DURA-LINE



A **DURA-LINE** é uma marca comercial da Mexichem, adquirida pelo grupo em 2014.

A marca é **Líder Mundial** em dutos, sub dutos e microdutos de PEAD para o setor de Telecomunicação e Infraestrutura de Energia e Sistemas.

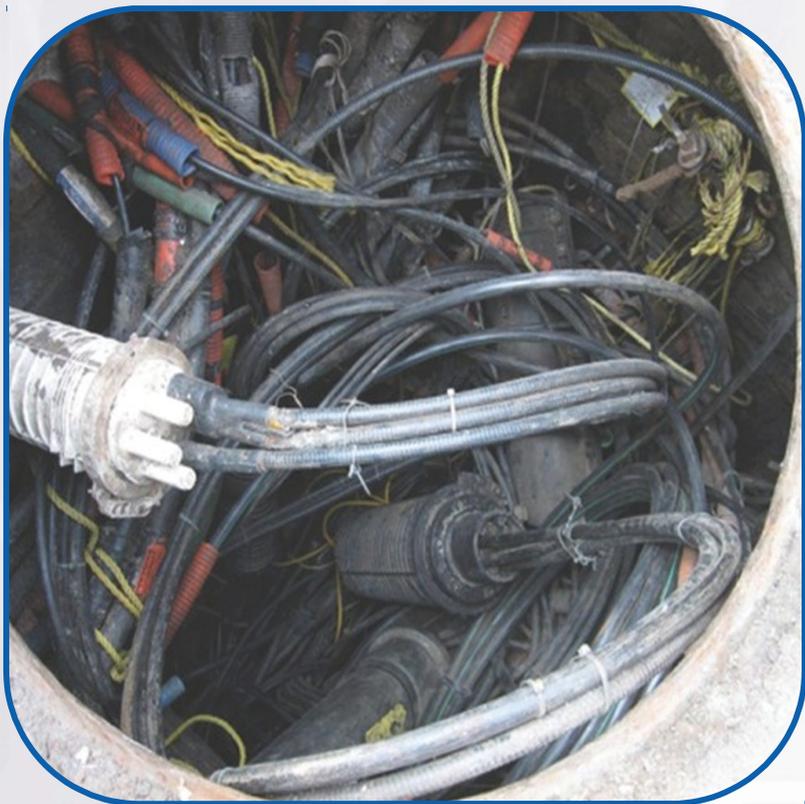
Conta também com fábrica no Brasil, localizada em Sumaré - SP.



PRESENÇA MUNDIAL



REALIDADE BRASILEIRA



SOLUÇÃO ATUAL PARA A DEMANDA DE BANDA LARGA?

FIBRA ÓPTICA

COMO AS OPERADORAS E PROVEDORES ESTÃO TENTANDO MANTER O RITMO?

ADAPTANDO-SE A NOVAS ABORDAGENS



Redução de Custos de
Implantação -
Microtecnologia



Redução de Custos
Operacionais



Aumento da Receita

A MICROTECNOLOGIA

BENEFÍCIOS DA MICROTECNOLOGIA

Maior quantidade de fibra

Custos de instalação

Expansão futura







para adaptar-se a
diferentes ambientes,

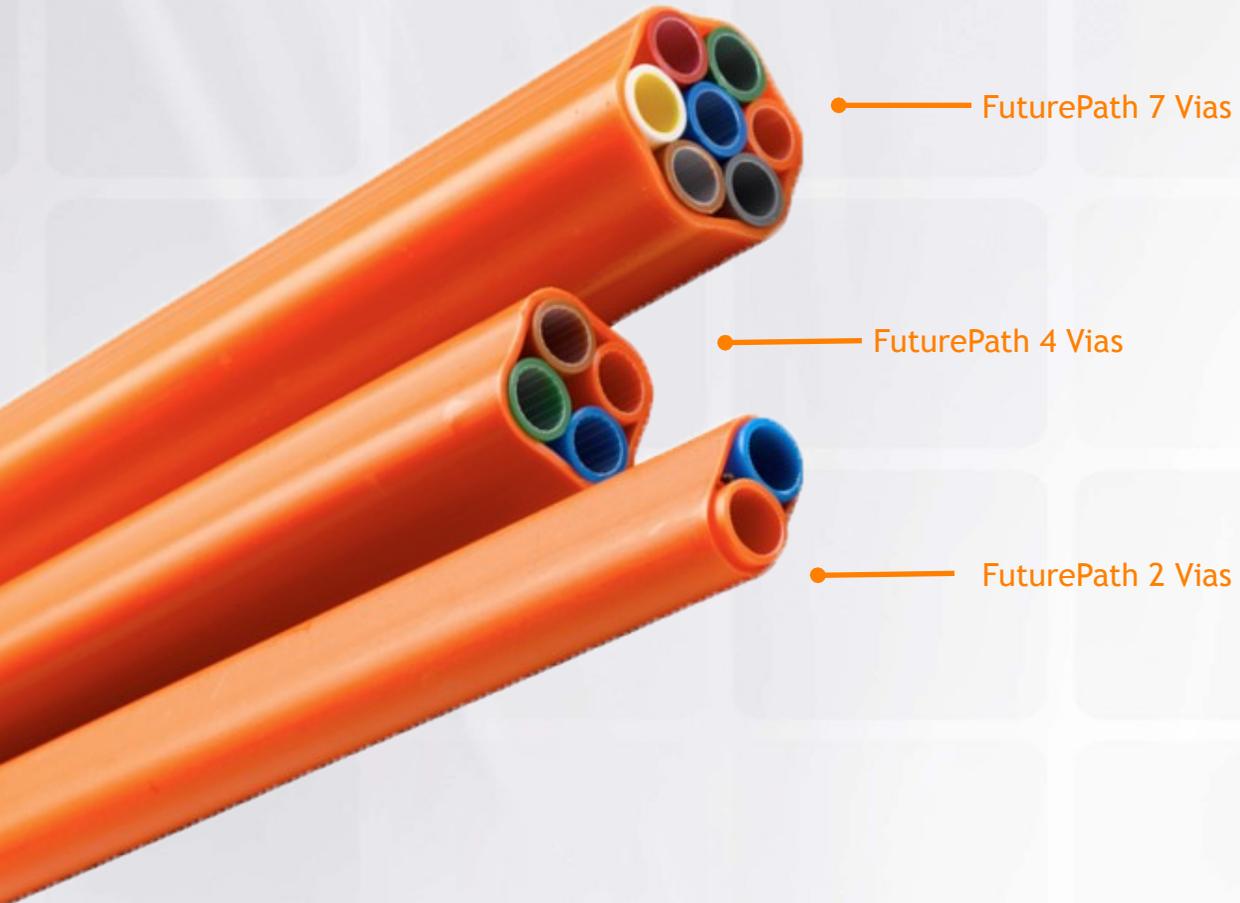
PORTFOLIO



- ✓ Diâmetro de 5mm - 18mm
- ✓ Inclui Silicore™
- ✓ Revitaliza redes existentes

Opções de Instalação:

- Soprado em duto vazio
- Sobreposição de dutos existentes
- Diretamente enterrado



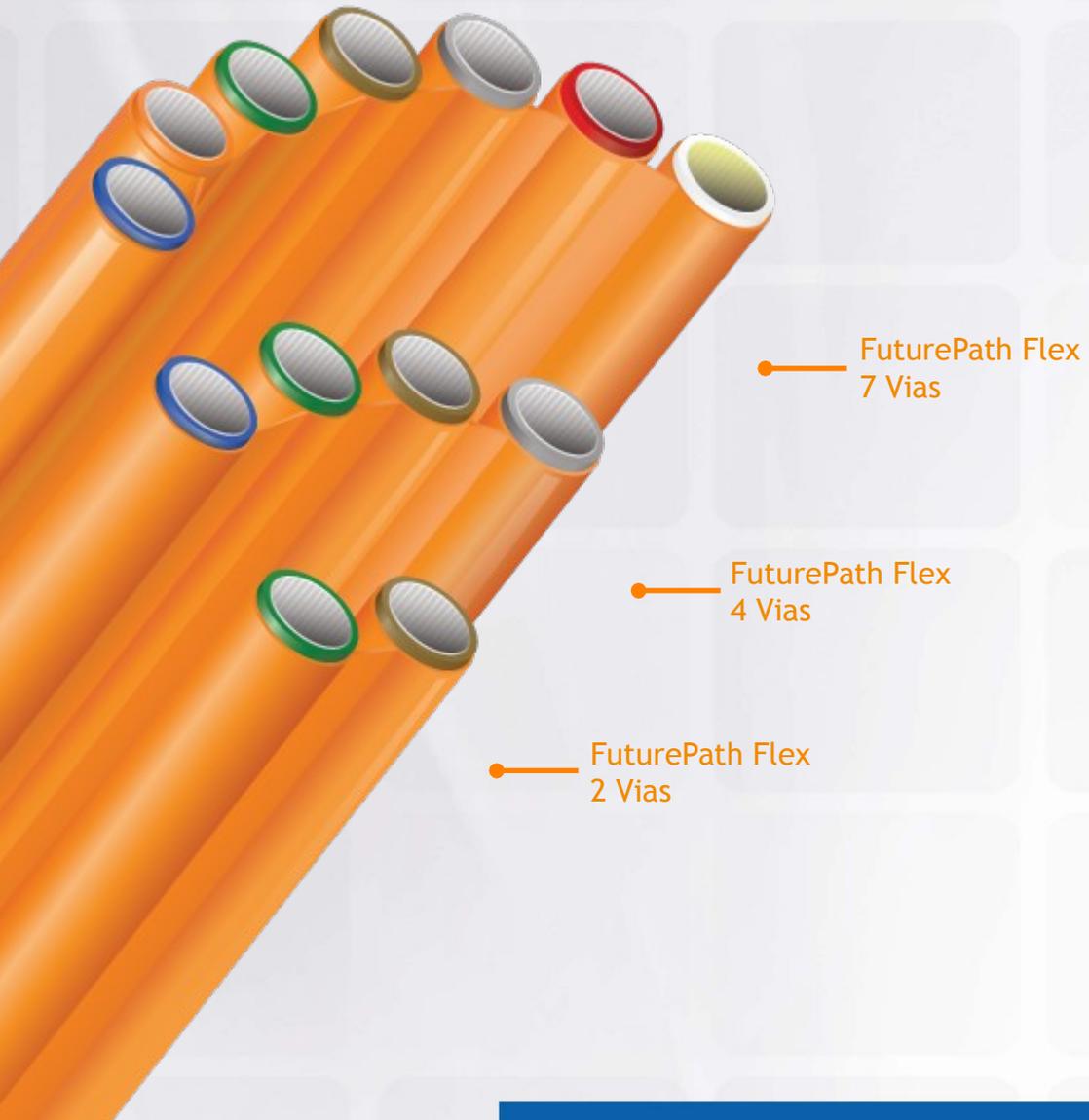
- ✓ Capa externa
- ✓ Diversos agrupamentos
- ✓ Fornecidos em vários modelos de bobina
- ✓ Opcionais:
 - Cordão de rasgamento & Fio metálico localizável

Opções de Instalação:

- Subterrânea
- Enterrada
- Valas
- Perfuração direcionada
- Micro Valas

FUTUREPATH FLEX

17



- ✓ Diversos agrupamentos
- ✓ Capa externa
- ✓ Altamente flexível e maleável

Opções de Instalação:

- Instalações internas
- Subterrânea
- Enterrada
- Micro valas
- Valas

DUTOS TRADICIONAIS - Singelos e Agrupados

18



✓ Configurações:

- Singelo: Diâmetro a partir de 26mm
- Agrupados 4 Vias
- Agrupados 7 Vias

✓ Inclui Silicore™ (opcional)

✓ Revitaliza redes existentes

Opções de Instalação:

- Sobreposição de dutos existentes
- Diretamente enterrado
- Duto aéreo

DIFERENCIAL

SILICORE®

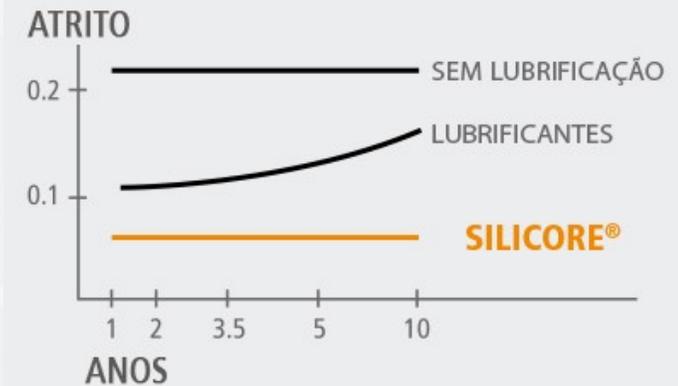
COEFICIENTE DE ATRITO MENOR QUE COM USO DE LUBRIFICANTES.

VANTAGENS:

- Coeficiente de atrito reduzido;
- Durável: permanece inalterado por toda a vida útil do duto;
- Compatível com qualquer cabo;
- Sem perda de desempenho em todas as condições de temperatura



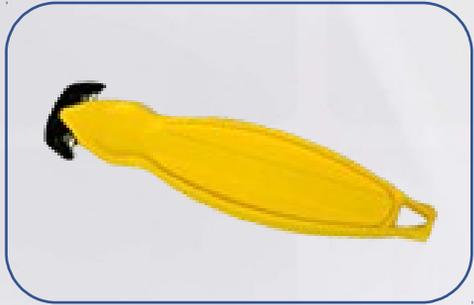
BAIXO COEFICIENTE DE ATRITO



ACESSÓRIOS

ACESSÓRIOS E MICROACESSÓRIOS

22



- Sem uso de equipamentos especiais;
- Grande diversidade de acopladores “push-on” e acopladores de transição para vários tamanhos;
- Tampas para manter os microdutos limpos e sem detritos;
- Conectores para acessórios de anteparo e bloqueadores de gás;
- Emendas e cortadores.

TIPOS DE INSTALAÇÃO

1. INSTALAÇÃO SOBREPOSTA



- Utiliza espaço vazio duto ocupado
- Revitaliza redes existentes
- Reduz substancialmente os custos de construção e tempo de implantação

QUESTÃO TÉCNICA:

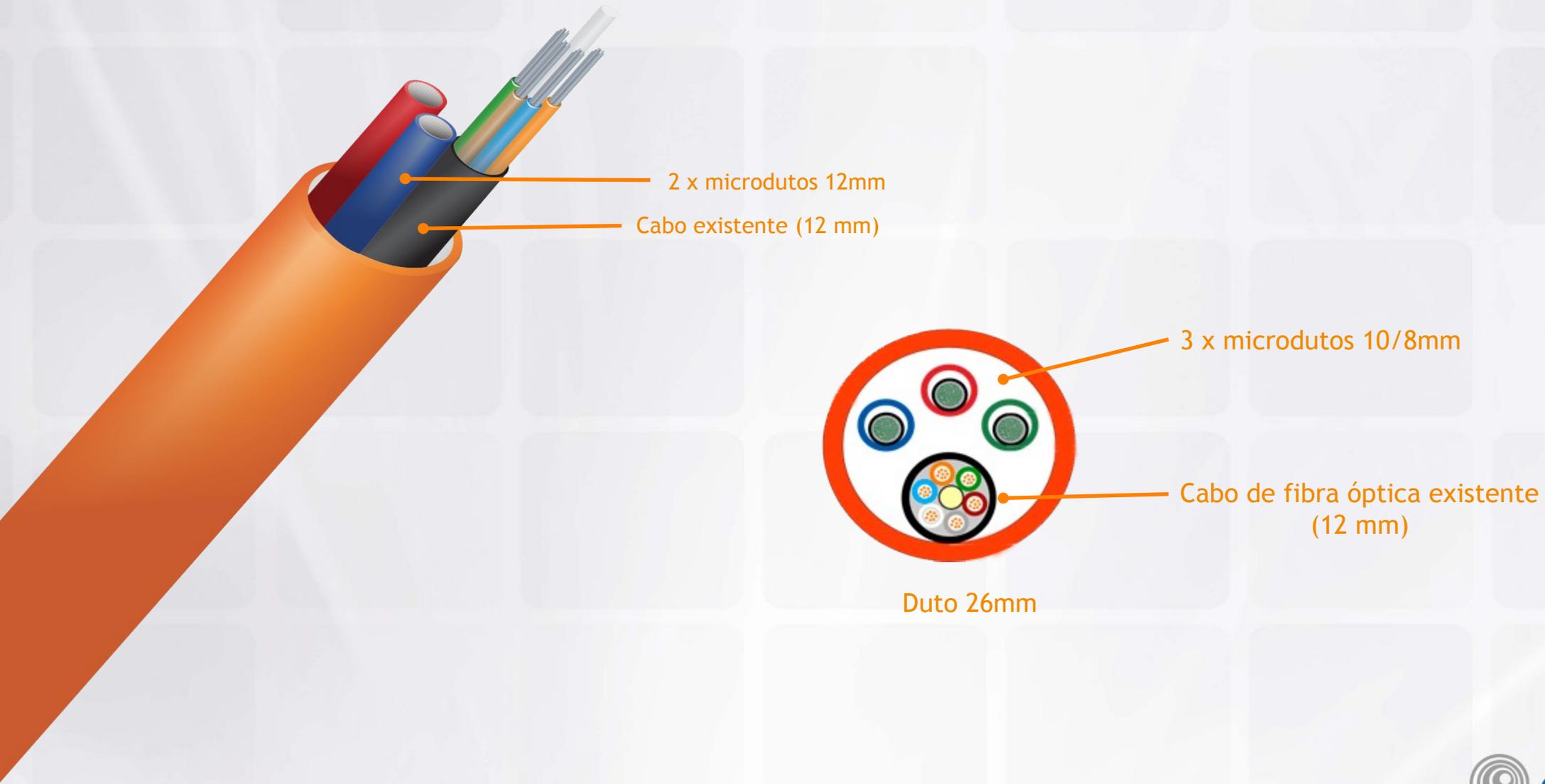
- Capacidade adicional de fibra é necessária em dutos ocupados existentes

OPÇÕES:

- Instalação de dutos adicionais no mesmo direito de passagem
- Uso de duto existente ocupado sempre que possível com uma instalação sobreposta

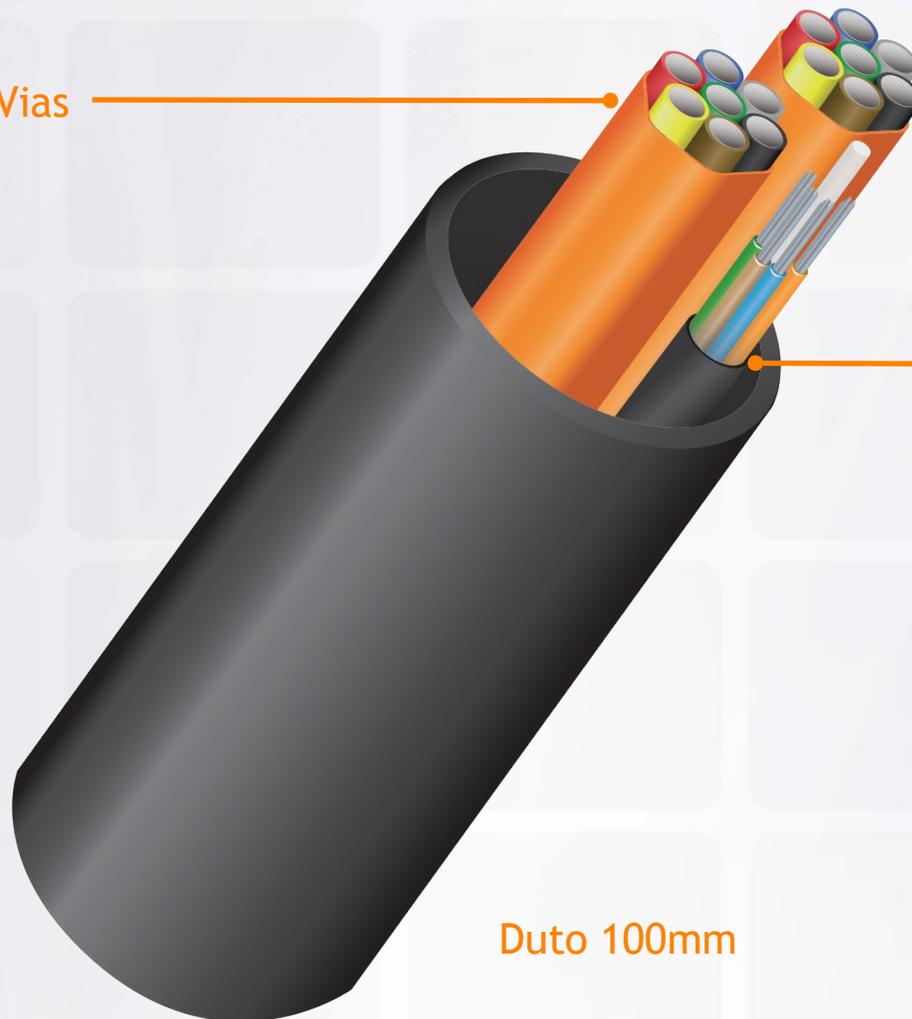
1. INSTALAÇÃO SOBREPOSTA

25



1. INSTALAÇÃO SOBREPOTA

Dois FuturePaths 7 Vias



Fibra Óptica
Existente(12,7mm)

Duto 100mm

1. INSTALAÇÃO SOBREPOSTA

27



2. INSTALAÇÃO EM MICROVALAS

Vantajosa tecnologia em solos urbanos, construída de forma simples, rápida e econômica.

- Minimiza impacto e tempo de implantação.
- Limpeza e recapeamento imediatos.
- Fácil instalação dos micro dutos com mínimo material e recursos.

QUESTÃO TÉCNICA:

- Necessidade de instalação subterrânea sem interrupção do tráfego por longo período ou somente noturno.

OPÇÕES:

- Abertura de microvala, instalação de microdutos e fechamento instantâneo.



2. INSTALAÇÃO EM MICROVALAS

29



CONFIABILIDADE

Baixa penetração no subsolo

Profundidade para não afetar outros serviços e não ser atingida por operações de manutenção e reposições asfáltica

COMODIDADE

Redução de ocupação de via

Alto rendimento com atuação breve (2 dias)

Poucos rejeitos de obra

3. INSTALAÇÃO DIRETAMENTE ENTERRADA

Aplicações em que os dutos ou microdutos serão enterrados diretamente, podendo ser métodos destrutivos, abertura de vala, ou não destrutivos.



QUESTÃO TÉCNICA:

- Necessidade de instalação de dutos ou microdutos em área rural, campo aberto, ou área que seja possível abertura de vala.
- Necessidade de instalação sem que haja prejuízo ao ambiente ou para a rotina da via, como travessias de avenidas ou estradas.

OPÇÕES:

- Método destrutivo: Uso em área rural, campos abertos, ou vias que seja possível abertura de valas, instalação pode ser por sistemas mecanizados ou manualmente.
- Método não destrutivo: Travessia subterrânea por meio máquina de furo direcional, perfuratriz, e instalação do duto é feita por puxamento.

3. INSTALAÇÃO DIRETAMENTE ENTERRADA



32 INSTALAÇÃO DO CABO DE FIBRA POR SOPRAMENTO EM MICRODUTO

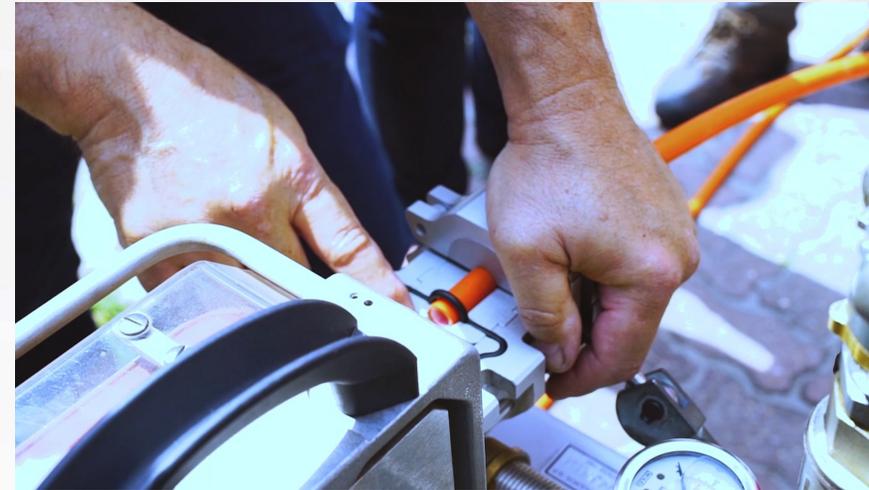
Método de instalação do micro cabo, onde o ar é usado como um meio para reduzir o atrito entre o revestimento do micro cabo e a parede do micro duto.

VANTAGENS:

- Velocidade
- Confiabilidade mecânica
- Lançamento de longas distâncias
- Facilidade em curvas e sinuosidades
- Integridade e mantém vida útil do cabo



INSTALAÇÃO DO CABO DE FIBRA POR SOPRAMENTO EM MICRODUTO³³



DEIXE A LÍDER MUNDIAL CONDUZIR A SUA REDE.

DUTOS E MICRODUTOS PARA
CABOS DE FIBRA ÓPTICA.

