

SOPLADO DE FIBRA ÓPTICA

OFERTA INTEGRAL
PARA SU PROYECTO
DE TELECOMUNICACIONES

¿QUÉ ES EL SOPLADO DE FIBRA ÓPTICA?

Se conoce como **fibra soplada** a la instalación de cable de fibra óptica al interior de ductos preinstalados, asistida por un flujo de aire a alta velocidad (laminar) producido por un compresor de alta presión. Otros nombres para este método son: Inyección de Cable, Cable Blowing y Cable Jetting.

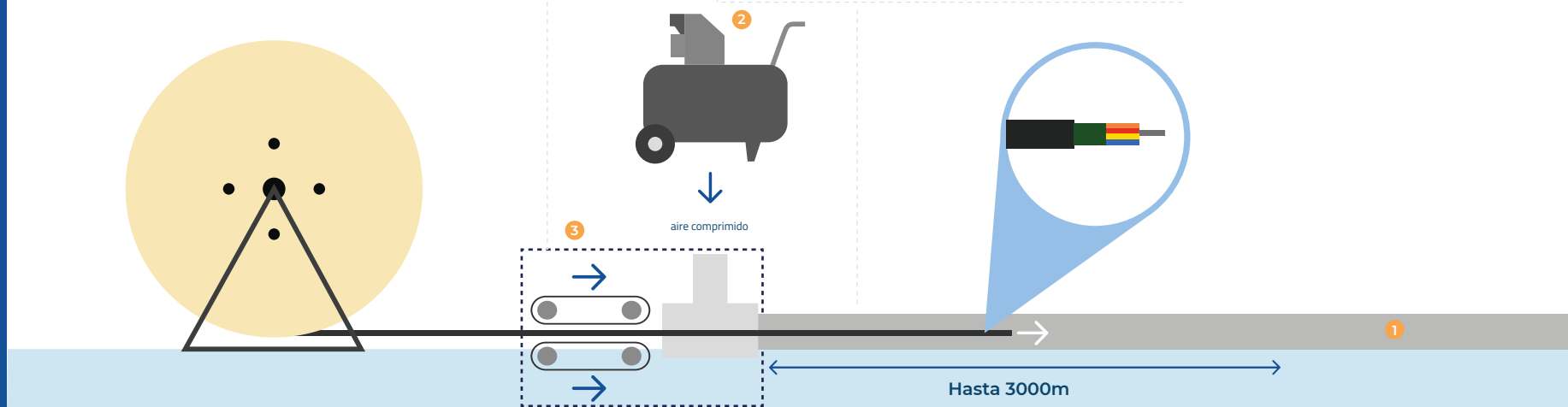
En los últimos años, la instalación de cables de fibra óptica se ha vuelto mucho más común. Los cables de fibra óptica son diseñados para soportar las condiciones ambientales y de instalación a las cuales son sometidos.

“ La instalación del cable es uno de los procesos más agresivos al cual es expuesto durante su vida útil”

Estos pueden ser dañados si no son manejados adecuadamente durante el proceso de instalación. La instalación del cable es uno de los procesos más agresivos al cual es expuesto durante su vida útil. Es por eso que es necesario minimizar los esfuerzos de tensión y compresión sobre el cable. Para ello ha sido desarrollado el método de instalación por soplado.

Empuje inicial
Máquina de soplado

El soplado permite lanzar el cable a una mayor longitud y velocidad que con el método de jalado sin ser sometido a tensión incluso ante la presencia de curvas verticales y horizontales del proyecto como las propias del ducto.



ELEMENTOS de la instalación de soplado

- 1 Ducto
- 2 Compresor
- 3 Máquina de soplado
- 4 Cable de fibra óptica
- 5 Carrete de cable en porta-bobina con eje

¿CÓMO FUNCIONA?

La instalación del cable, se realiza por medio de una máquina conocida como sopladora, que combina una pequeña fuerza de empuje inicial y pequeñas fuerzas de arrastre a lo largo de la superficie del cable, producidas por el flujo de aire a alta velocidad o flujo laminar en el interior del conducto. El flujo de aire disminuye considerablemente la fuerza de fricción entre el cable y

el ducto, lo que permite la instalación del cable a una mayor distancia y con mayor velocidad que con el método tradicional de jalando el cable. Incluso en las curvas del ducto (intrínsecas o del proyecto), la disminución en la fuerza de fricción es bastante notoria, por lo que se considera que este método es insensible a curvaturas.

¿QUÉ SE NECESITA?

Para instalar fibra óptica soplada



DISEÑO
Diseño que contemple materiales y elementos apropiados.

PLANEACIÓN
Planeación de los trabajos de ejecución.

CAPACITACIÓN
Capacitarse en el método de soplado y operación de los equipos.

MANTENIMIENTO
Revisar operación y mantenimiento de la sopladora.

COMPATIBILIDAD
Verificar que todos los elementos sean compatibles, desde la sopladora hasta los accesorios para el ducto.

HERRAMIENTAS
Contar con las herramientas de campo y consumibles necesarios (cortadoras y lubricante de ducto, portacarretes, etc.)

SEGUIMIENTO
Brindar seguimiento a la ejecución del soplado.

CALIBRACIÓN
Realizar la calibración y prueba de vías previa al soplado.

6

VENTAJAS DE LA FIBRA SOPLADA



ALTA PRODUCTIVIDAD DE INSTALACIÓN

De 5 a 12 km por día, a comparación del método de jalado que permite un máximo de 2 a 3 km por día.



BAJO COSTO DE INSTALACIÓN

Por metro de cable \$2.00 a \$4.00 por metro lineal instalado.



INSTALACIÓN ININTERRUMPIDA

Permite instalar longitudes ininterrumpidas de cable en un rango de 1,000 a 3,000 metros, lo que reduce los costos de infraestructura (registros, coples, rafia de jalado, etc.).



MÍNIMO DAÑO AL CABLE

La posibilidad de daños al cable y a la fibra se minimiza a corto y largo plazo, ya que se elimina prácticamente la fuerza de tensión sobre el cable.



MENOR COSTO DE MANO DE OBRA

Los costos de logística se reducen, ya que solamente se requiere personal del lado donde se encuentra el carrete y se requieren menos movimientos intermedios.



MENOR COSTO EN REGISTROS

Menos costo en registros y excavaciones ya que la distancia entre los registros es mayor con la técnica de soplado.

DIFERENCIAS ENTRE JALADO CONVENCIONAL Y SOPLADO

ELEMENTOS

de la instalación de soplado

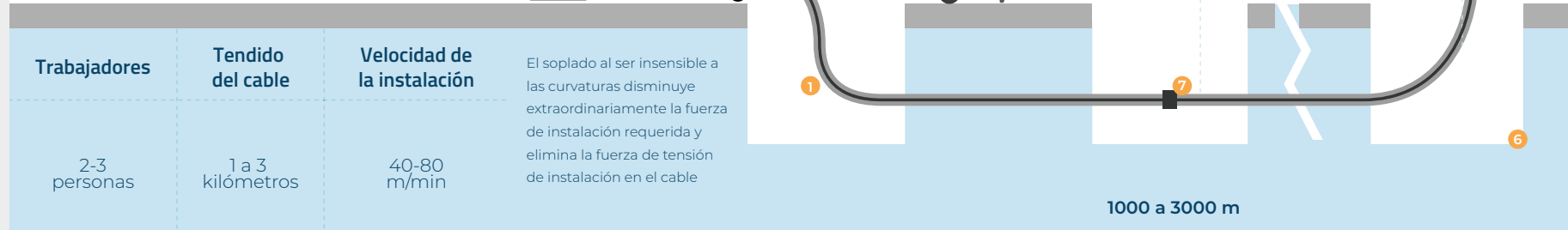
- 1 Ducto
- 2 Compresor
- 3 Máquina de soplado
- 4 Cable de fibra óptica
- 5 Carrete de cable en porta-bobina con eje
- 6 Registro de telecomunicaciones
- 7 Acoplador

Equipo y operarios de un solo lado

SOPLADO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA

El cable se instala con mayor rapidez y seguridad

No es necesario que el diámetro del ducto sea mucho mayor al diámetro del cable ($d/D < 0.75$) como sucede en el método de jalado



Trabajadores	Tendido del cable	Velocidad de la instalación
2-3 personas	1 a 3 kilómetros	40-80 m/min

El soplado al ser insensible a las curvaturas disminuye extraordinariamente la fuerza de instalación requerida y elimina la fuerza de tensión de instalación en el cable

ELEMENTOS

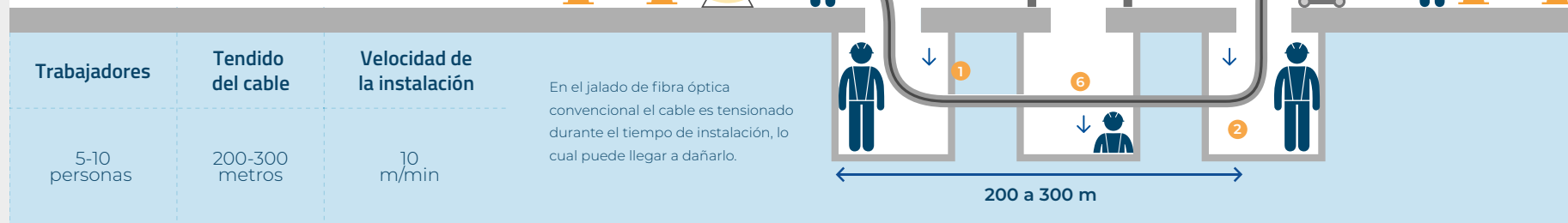
jalado convencional

- 1 Ducto
- 2 Registro de telecomunicaciones
- 3 Winch con dinamómetro
- 4 Cable de fibra óptica
- 5 Carrete de cable en porta-bobina con eje
- 6 Acoplador

Equipo y operarios en ambos lados

JALADO DE CABLE CONVENCIONAL

El diámetro interior del ducto debe ser mucho mayor al diámetro del cable para reducir la fricción y bajar la fuerza de tensión de instalación



Trabajadores	Tendido del cable	Velocidad de la instalación
5-10 personas	200-300 metros	10 m/min

En el jalado de fibra óptica convencional el cable es tensionado durante el tiempo de instalación, lo cual puede llegar a dañarlo.

FACTORES A CONSIDERAR

Para el soplado del cable



RIGIDEZ DEL CABLE
Si es demasiado flexible no puede empujarse apropiadamente sin que se atasque.

TIPS

Utilizar cables con cubierta HDPE. Relación de ocupación cable ducto (ø cable vs ø interior ducto). No exceda 0.75



DUCTO
Debe resistir al menos 215psi durante el tiempo que dure el proceso de instalación.

TIPS

Ducto prelubricado y ser fabricado con la menor "memoria" posible. Ser calibrado y probado previo al soplado.



COPLE / TAPÓN
Resistentes a la presión de soplado (215psi). De fácil instalación y retiro.

TIP

No deben reducir el diámetro interior del conducto.



LUBRICACIÓN Y T° DE INSTALACIÓN
Utilizar lubricante especial diseñado para esta aplicación.

TIP

La temperatura de instalación menor o igual a 25°C para lograr tendidos más largos y a mayor velocidad.



CANTIDAD DE CURVATURAS

El método de soplado es menos sensible a las curvas y ondulaciones del ducto que el método de jalado

TIP

Es importante para un desempeño óptimo eliminar las ondulaciones lo más posible.



CAPACIDAD DEL COMPRESOR
Debe resistir al menos 215psi durante el tiempo que dure el proceso de instalación.

TIPS

Parámetros a considerar:
Presión: entre 175 y 215 psi
Caudal: Depende del diámetro del ducto.



Asesoría y Consultoría Roaltec, ACR es una corporación mexicana que forma parte del grupo Splittel ubicados en la ciudad de Querétaro. Nuestra misión es generar experiencias de servicio que aporten valor a nuestros socios de negocio. Atendemos a los mercados de Telecomunicaciones, Datacom, CATV, Energía, Transporte, Corporativo en Industria

Somos representantes y distribuidores en México de empresas líderes en el diseño, fabricación y desarrollo para estos mercados con pleno respaldo para ofrecer productos y servicios de la más alta calidad. Contamos con más de 20 años de experiencia brindando soluciones tecnológicas de la más alta calidad.



OFERTA INTEGRAL

Enfocada en las soluciones para la instalación de fibra soplada somos tu mejor opción. Contamos con la renta o venta de equipo, máquinas de soplado de la marca Plumett.

Dentro de nuestro servicio ofrecemos asesorarte para el diseño que contemple materiales y elementos adecuados para el soplado y acompañarte hasta campo para la capacitación y puesta en marcha.

NUESTROS SERVICIOS



ASESORÍA

Te asesoramos con los elementos, materiales y herramientas adecuadas para tu instalación.



RENTA

Contamos con planes de renta accesibles, pregunta por ellos.



VENTA

Venta de equipo de máquinas de soplado Plumett.



ARRANQUE PROYECTO

Para un aprovechamiento óptimo de los equipos, ya sea en renta o propios.



SERVICIO

Te ofrecemos servicio de mantenimiento, reparaciones, así como refacciones originales.



ACCESORIOS Y CONSUMIBLES

Tenemos lubricante para ducto, especial para soplado, y todo tipo de accesorios para complementar la instalación de soplado.



MÁQUINAS PARA SOPLADO DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA

	MÁQUINA	MARCA Y MODELO	DESCRIPCIÓN	Ø CABLE
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">RED TRONCAL</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ACCESO / ALIMENTACIÓN / DISTRIBUCIÓN</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FTTH / FTTB / FTTX / ACOMETIDA / INTERIOR</p>		 SOPLADORA SUPERJET SUPERJET™-P01	Diámetro externo ducto: 20 a 63 mm V máx: 60 m/min f máx: 700 N	9 a 32mm
		 SOPLADORA CABLEJET CABLEJET™-P01	Diámetro externo ducto: 20 a 63 mm V máx: 100 m/min f máx: 300 N	9 a 18 mm
		 SOPLADORA MINIJET MINIJET™-P02	Diámetro externo ducto: 7 a 42 mm V máx: 100 m/min f máx: 300 N	4 a 16 mm
		 SOPLADORA MICROJET (PRM-196) MICROJET™ PR-196	Diámetro externo ducto: 3 a 16mm V máx: 120m/min f máx: 150N	1 a 8 mm
		 SOPLADORA MICROJET (EM-25) MICROJET™-EM-25	Diámetro externo ducto: 3 a 8 mm V máx: 50 m/min f máx: 25 N	<1 a 3 mm
		 SOPLADORA ULTIMAZ ULTIMAZ™-P2P-V20-01	Diámetro externo ducto: 3 a 12 mm f máx: 20 N	<1 a 4 mm