

Fibra Óptica : desde Edificios Históricos hasta video vigilancia

Pedro Lerm a , Dr. H.C.,RCDD,DCDC,NTS,OSP
Gerente de Ventas Redes Empresariales
Corning



ICT SUMMIT
CONFERENCE & EXHIBITION
GUATEMALA 2025

Bicsi
CALA

Fibra Óptica, Desde Edificios Históricos, hasta Video Vigilancia

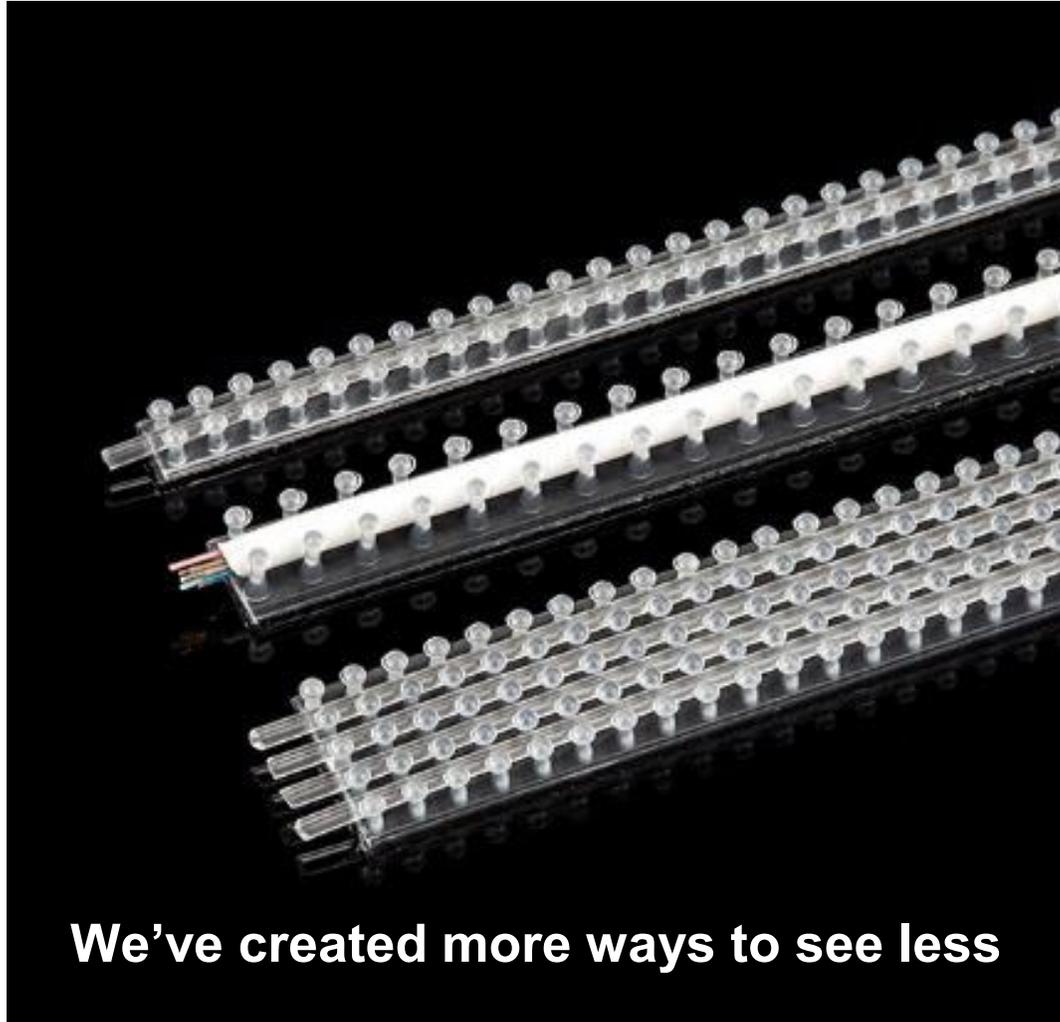
Pedro Lerma, RCDD/DCDC/ OSP/NTS/RTPM Gerente de Ventas Redes
Empresariales México
lermap@corning.com

CORNING



Fibra Invisible, soluciones específicas para aplicaciones específicas

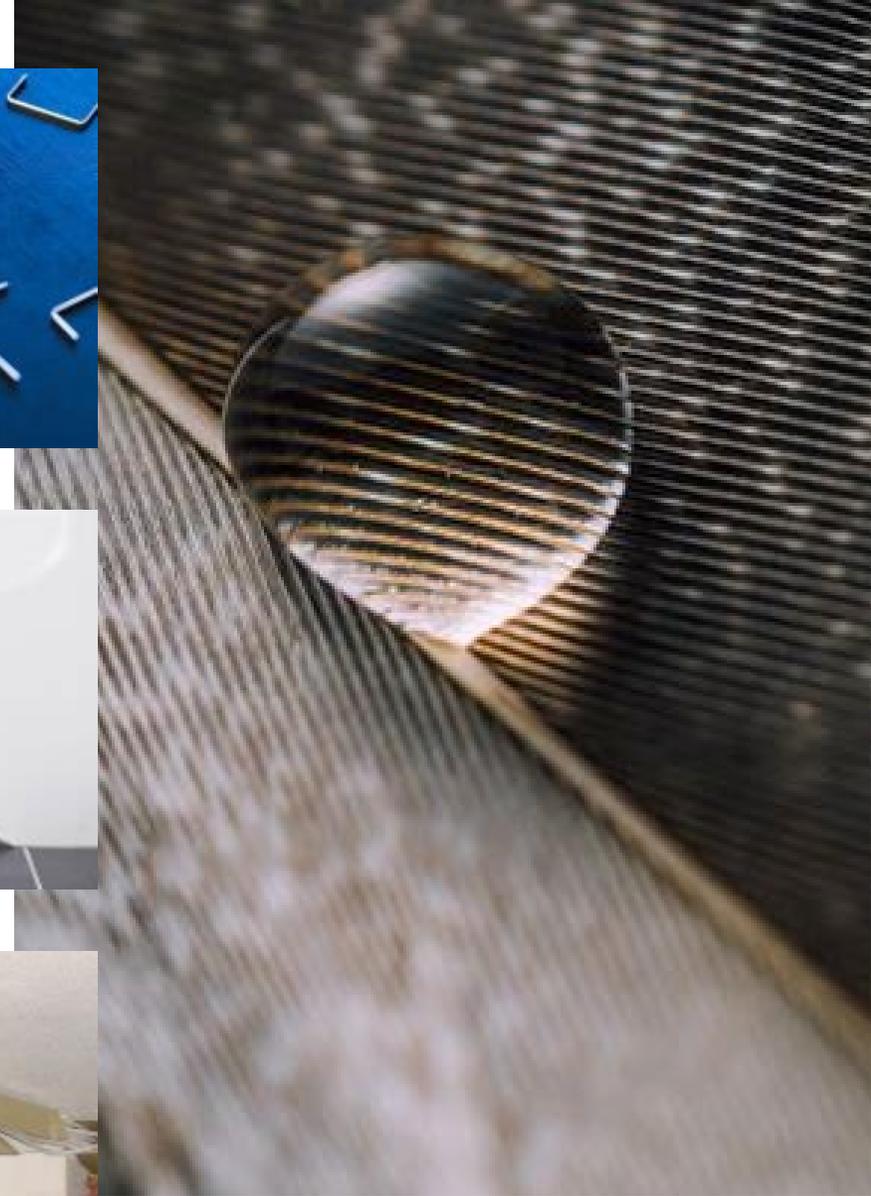
Guías de Fibra Invisible



La reflexión difusa dispersa los reflejos de luz.
Hace que la guía de la fibra sea prácticamente invisible.



No es necesario cortar paneles de yeso ni usar grapas, pegamentos o pistas de rodadura antiestéticas.



Guías de Fibra Invisible

Simplemente despegue y presione.



Una vez que se pega, se queda!

La parte posterior con **adhesivo facilita** la instalación prácticamente en cualquier superficie



Concreto Sellado



Ladrillo sellado o pintado



Papel tapiz



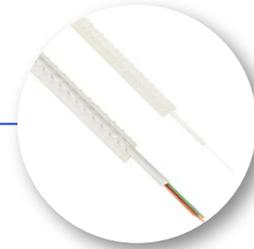
Pared de yeso pintada

La guía de fibra Invisible para pasillos ayuda a que la fibra se integre en los hogares

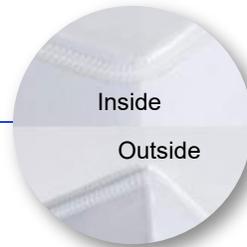


Fibra Invisible en los Pasillos

Instale la fibra
del pasillo en horas.
No días.



Micromódulo con 12 fibras de 250um insensibles a la flexión dentro de una cubierta de 1,8 mm



La guía de fibra Invisible y el micromódulo 12f abrazan a la perfección las esquinas sin piezas de esquina adicionales.



La caja de punto de entrada con tiras de comando autoadhesivas facilita la fijación y el reposicionamiento

Cable Micromódulo de 12-fibras

- 12 fibras de 250 μm insensibles a la flexión dentro de una cubierta de 1,8 mm
- La herramienta de instalación simple y práctica acelera las instalaciones.



Instale fibra en pasillos en horas, No en días

- Proceso de ingeniería simplificado
- Instalación precisa y cortada a medida
- Requiere herramientas mínimas



**Cable de Micro
modulo de 12
fibras terminado en
SC-APC o en MTP**



Guía de fibra para pasillos con fibra invisible y cable micromódulo de 12 fibras se acopla a las esquinas sin problemas sin necesidad de esquineros adicionales

Esquina Interior



Esquina Exterior



Caja de Entrada en Pasillos

- Utiliza tiras autoadhesivas para facilitar la fijación y el reposicionamiento
- Termina con cualquier conector mecánico montado en el campo o empalme para la conexión a la unidad habitable
- La cubierta transparente de la guía de fibra aumenta la durabilidad



Guía de Fibra Invisible en Pasillos

La forma prácticamente invisible de entregar banda ancha gigabit de ultra alta velocidad a las MDU.

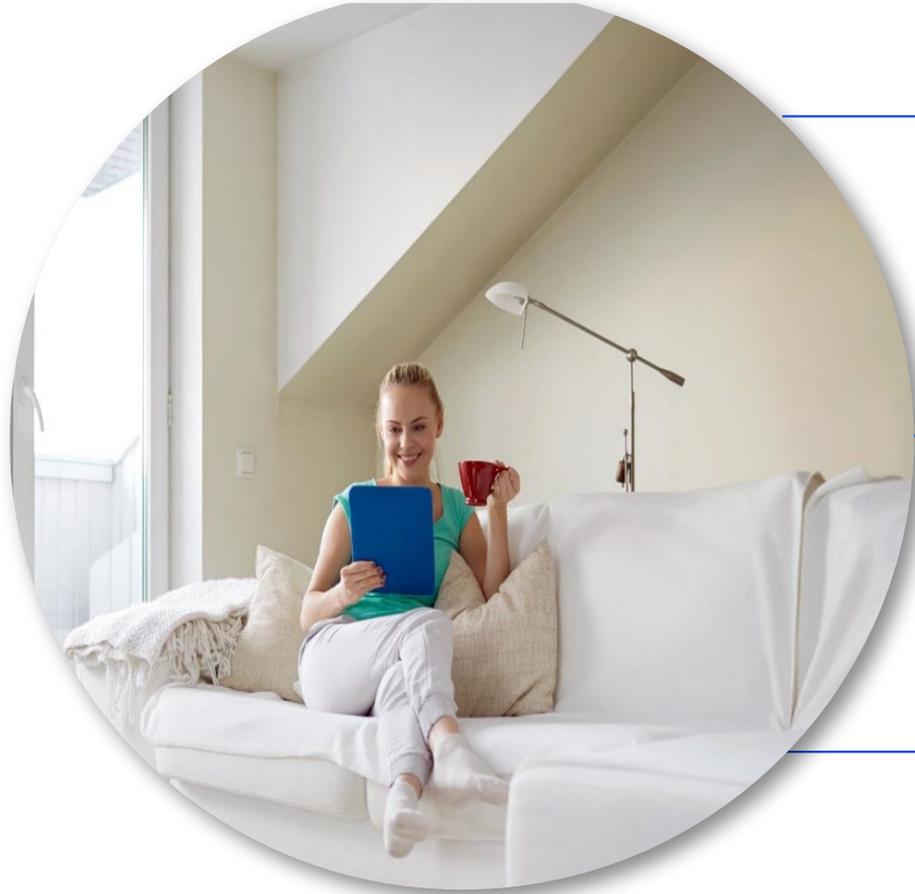


Guía de Fibra Invisible dentro de las viviendas



Fibra Invisible de 900um para viviendas

Enrute la fibra dentro de la unidad de vivienda de una manera simple, no intrusiva y estética.



La caja de micropunto de entrada oculta estéticamente el orificio perforado



Fibra transparente de 900um insensible a la flexión



Los cables de conexión SC con obturador y las placas de pared de bajo perfil proporcionan una fácil conexión al enrutador para una conectividad de fibra completa

MDU de Mediana o Gran Altura

Extensión de la fibra de caída desde el pasillo hasta el punto de entrada



Toma de pared SC Low Profile con tapa y cable de conexión



Caso de Éxito



Este caso trata sobre el uso de la solución de Fibra Invisible en la casa presidencial en Guatemala.

¿Porqué se seleccionó la Fibra Invisible?

El cliente necesitaba agregar nuevas capacidades de instalación y buscaba una solución con un impacto visual mínimo

Otros factores clave:

- Se requería una instalación rápida
- Lo suficientemente simple para entrenar al personal de instalación

Fue la respuesta a:

- Instalaciones de viviendas para personas de interés social
- Monumentos o edificios históricos
- Sitios donde no se permiten cambios arquitectónicos



Proceso de Implementación



Resultados

- El cliente pudo instalar la solución en menos tiempo del esperado, de 6 a 8 horas.
- La instalación fue aprobada por el Curador de Arquitectura, ya que este es un monumento histórico de Guatemala, y un museo.
-



“Solución dinámica y adaptable a los requerimientos del futuro”

Jorge Villatoro
Gerente de Producto | Impelsa



Las ventajas son claras

- Claramente más rápido
- Claramente más fácil
- Claramente mejor

Fibra Óptica en Aplicaciones de Seguridad Física

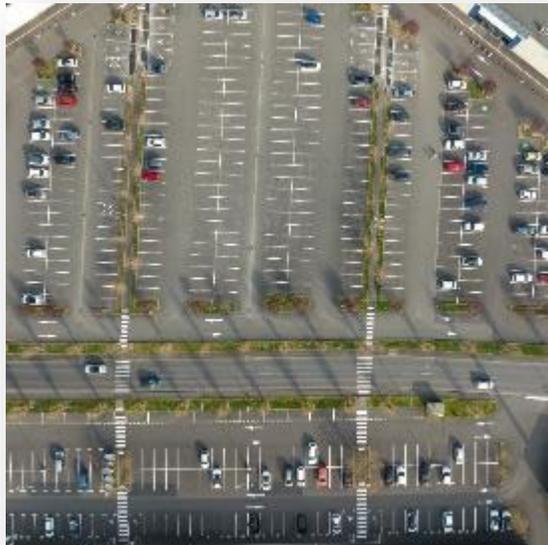
CORNING

La inteligencia visual, para aplicaciones de seguridad, impulsa la necesidad de mayor conectividad en el borde



La conectividad para diferentes aplicaciones continúa expandiéndose en todos los mercados verticales

- Estacionamientos / Garajes
- Almacenes
- Universidades
- Campings
- Manufactura / Industrial
- Gobierno local
- Aeropuertos
- Gran lugar público
- Transporte



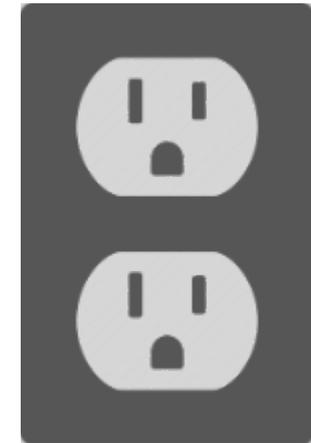
Principales desafíos: complejidad de la red e implementaciones costosas



Limitaciones de distancia



Limitaciones de espacio



Energía local limitada

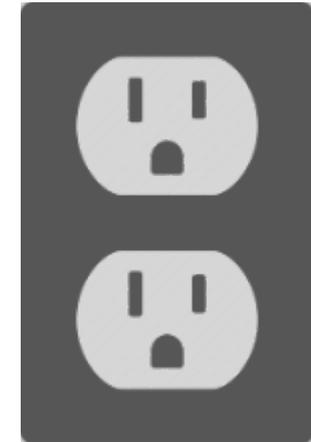
Habilite aplicaciones remotas con datos y energía al borde



Entrega datos y energía más allá de los 609 m



Optimice la infraestructura para reducir los pies lineales de cable en un 70%



Reduzca el costo y la complejidad con energía remota

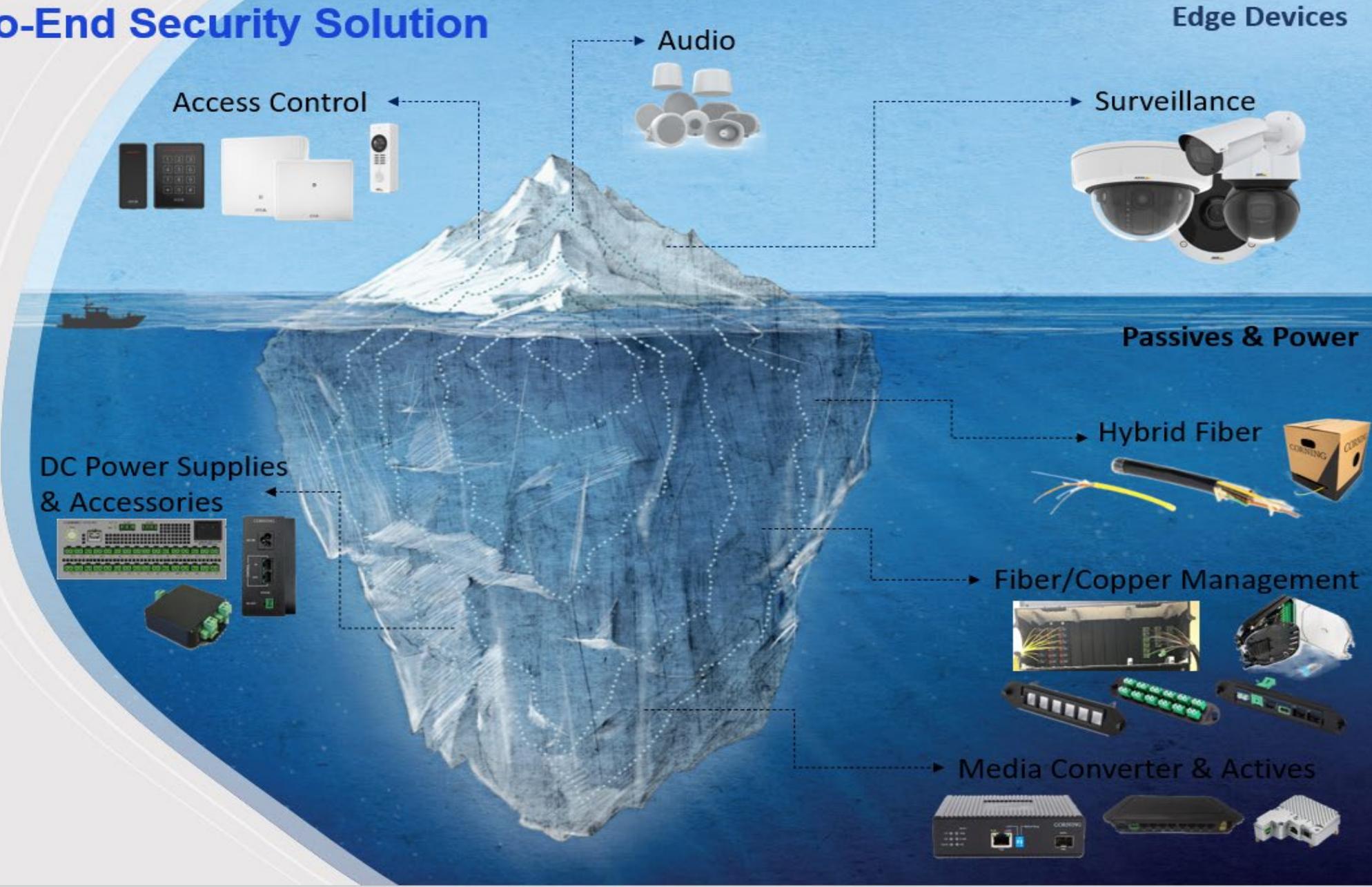
Provide an End-to-End Security Solution

Visual intelligence Solutions

Long Reach Fiber Infrastructure

Remote Power

Fiber Media Converters / Touchless Networking



Edge Devices

Access Control

Audio

Surveillance

DC Power Supplies & Accessories

Passives & Power

Hybrid Fiber

Fiber/Copper Management

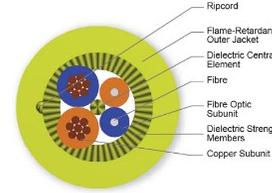
Media Converter & Actives

Principales Componentes

1

Long-reach, flexible cable:

Class 2/3 – Actifi® Hybrid Cable & Management exceeds tradition distance limitations



2

Low Voltage, DC Power:

Corning Intelligent Power (CIP) centrally powers edge devices



3

Connectivity at the edge:

10G HPoE Fiber Media Converter enables future flexibility

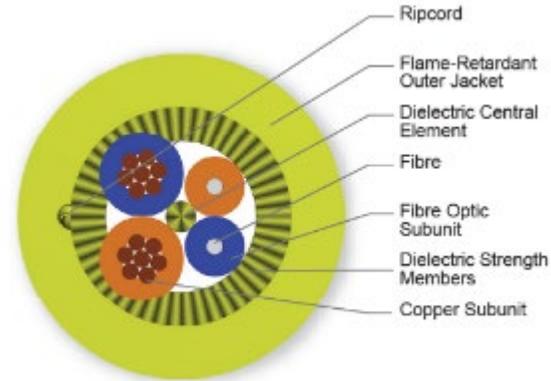
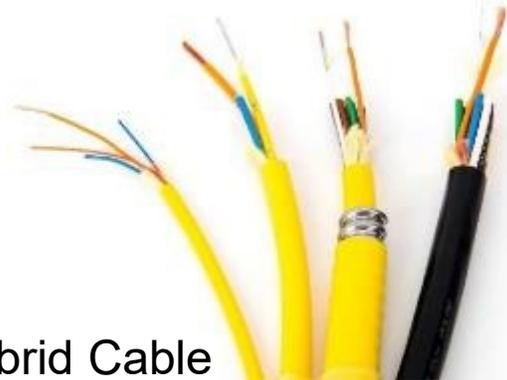


1 Media Converter that handles it all!

1 Infraestructura de cableado Flexible y de largo alcance

Deliver Data and Power to the Edge of the Network

Actifi® Hybrid Cable



Fiber to the Edge

Network Switch & Remote Power

> 609m

Fiber + Power (Composite/Hybrid Cable)

1-100m

Fiber Media Converter



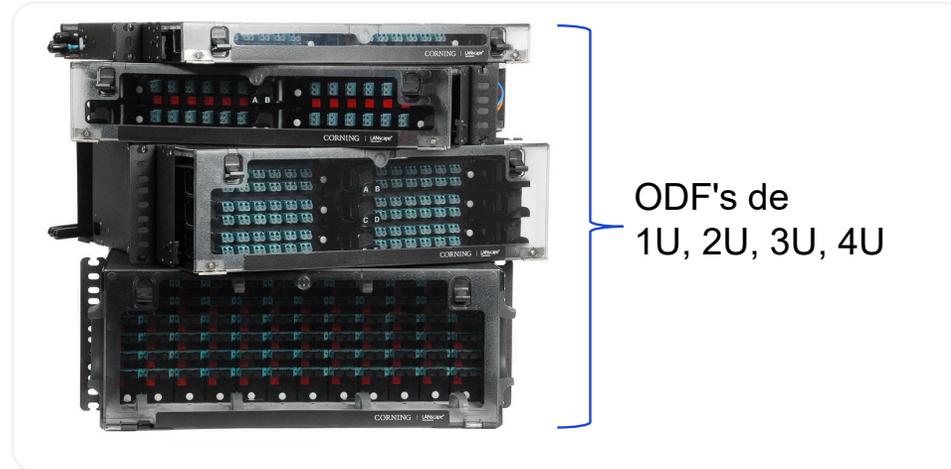
1

Closet Connector Housings (CCH) y Paneles

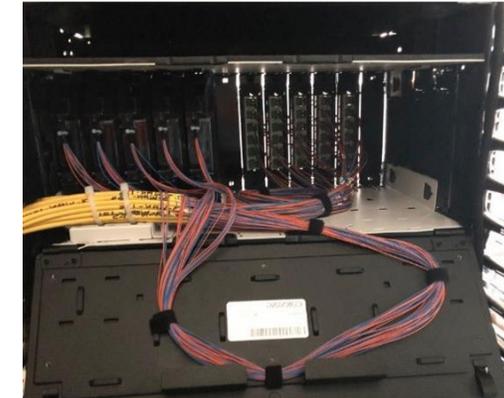
Capa 1 –Hardware de Fibra



https://www.youtube.com/watch?v=-jmbFe_i8ko



ODF's de
1U, 2U, 3U, 4U



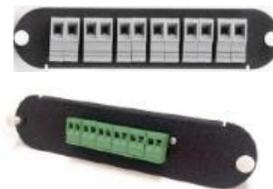
Fiber and Copper Management



CCH-04U Housing



Fiber Patch Panels



Copper Patch Panels

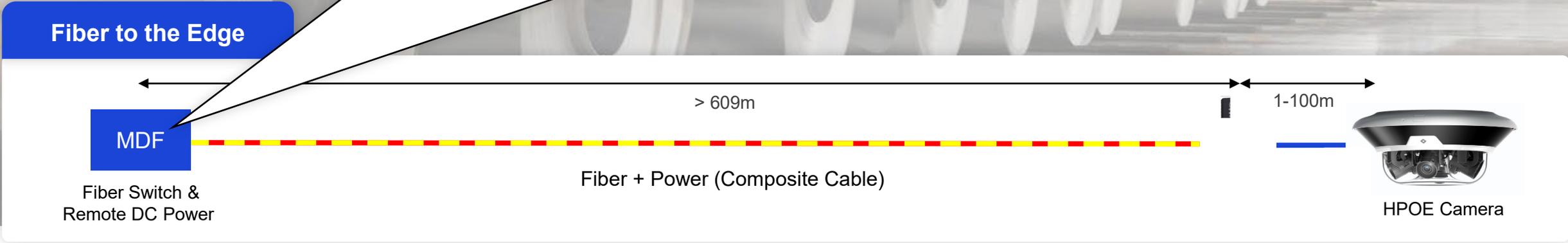
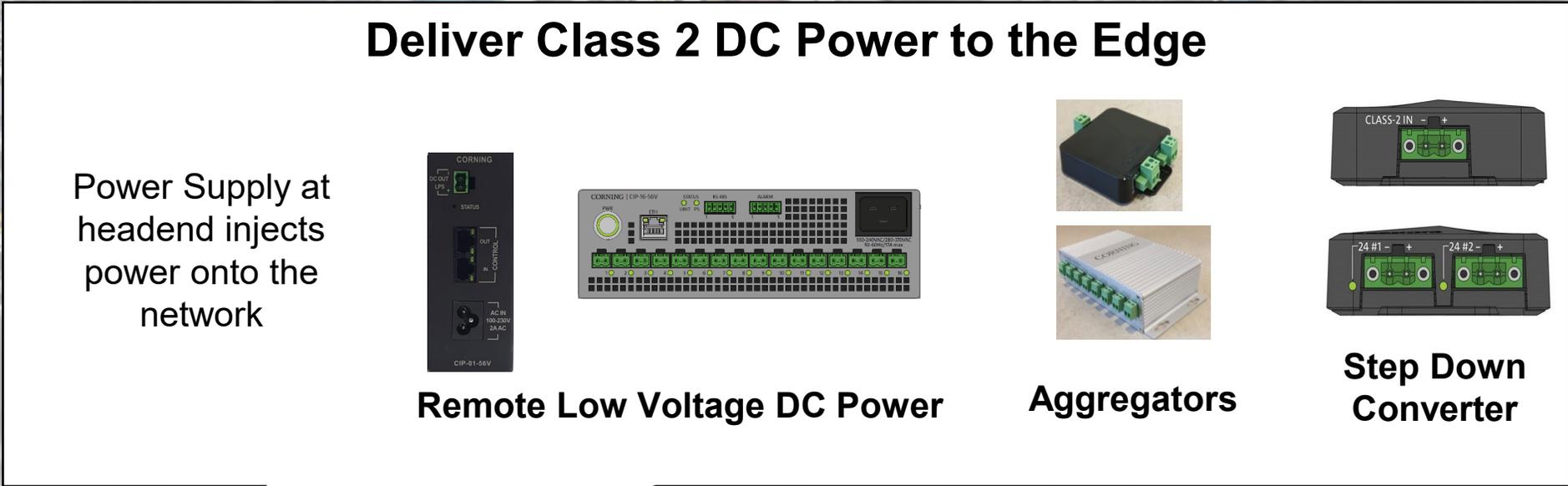


Keystone Patch Panel
(Fiber and/or Copper)



CCH Pigtailed Splice
Cassettes (Fusion Splicing)

2 Soluciones de alimentación remota

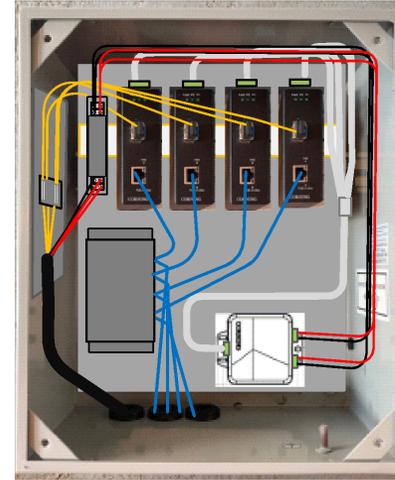


- **Bandwidth**
(100MB up to 10GB)
- **Power over Ethernet**
(15W PoE up to 90W HPoE)
- **Wide temp range**
(-40°F to +167°F).
- **Small size**
4.7in (L), 3.5in (W), 1.4in (H) | 12.8oz

10G HPoE Fiber Media Converter



1LAN-FMC-10G shown with 10G BiDi, DIN rail Bracket, and Mount Kit for low profile Enclosures



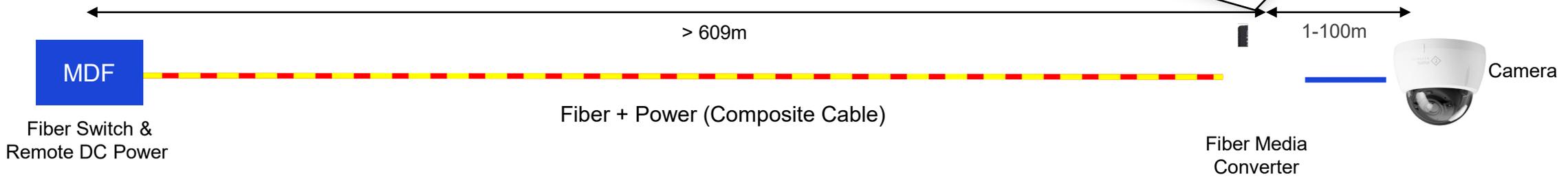
*Leverages existing fiber or copper switches



Gen II

- 1/10G Auto Negotiation of Fiber Port
- Link Status Detection & Communication
- Watchdog Features to auto-reset devices

Fiber to the Edge

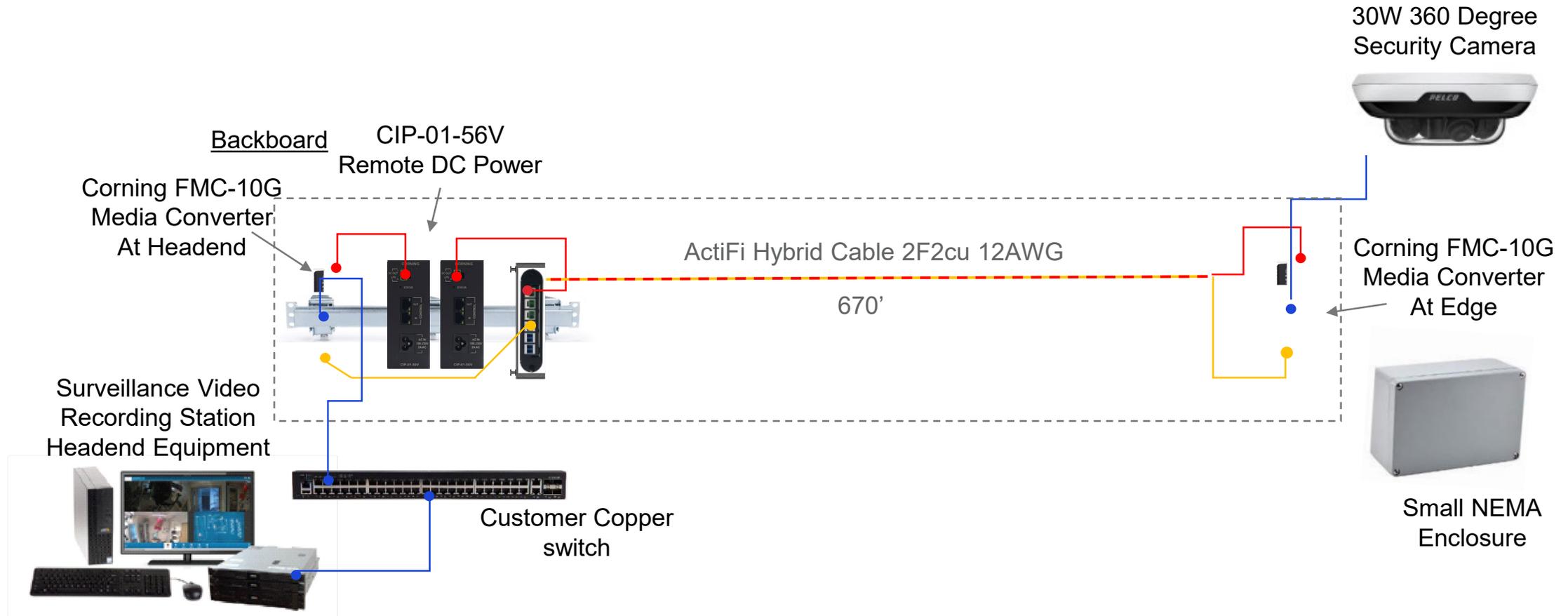


Planificación de su proyecto

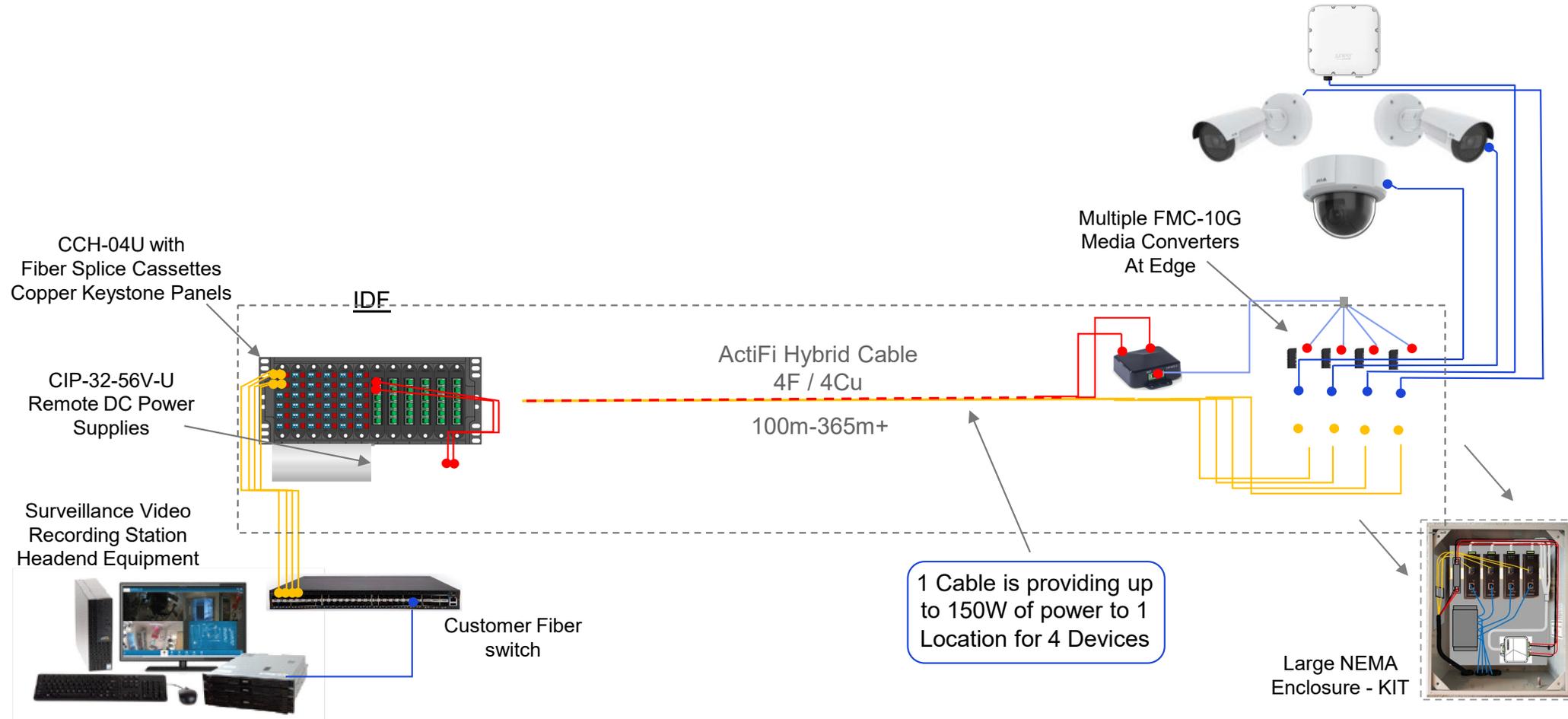
Questions to Consider

- **How many devices** need connectivity?
- What are **PoE requirements** of each device?
- What is the **longest distance** from the closet to the device?
- What is the **average distance** from the closet to the device?
- Will the devices be **installed indoor, outdoor, or indoor/outdoor?**
- Can you provide a floorplan showing the **placement of devices?**

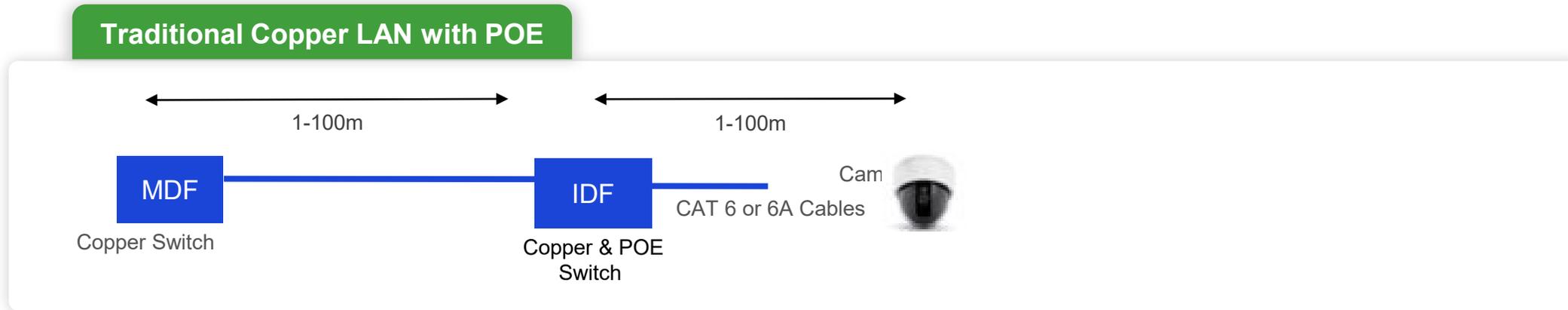
Valor Agregado: Ejemplo 1: FMC 10G, 1:1 con switch de cobre del cliente



Valor agregado: Ejemplo 2: FMC de 10G: Escalable con múltiples FMC en 16 ubicaciones



Arquitectura de red típica: cableado de categoría tradicional

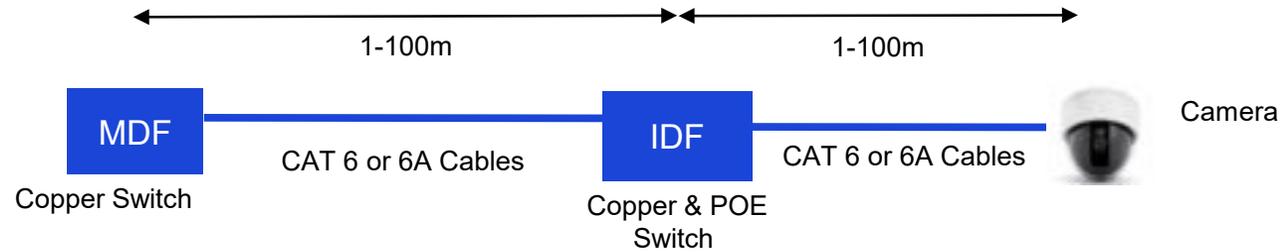


Challenges with Category Cabling Going Distances beyond 100m'

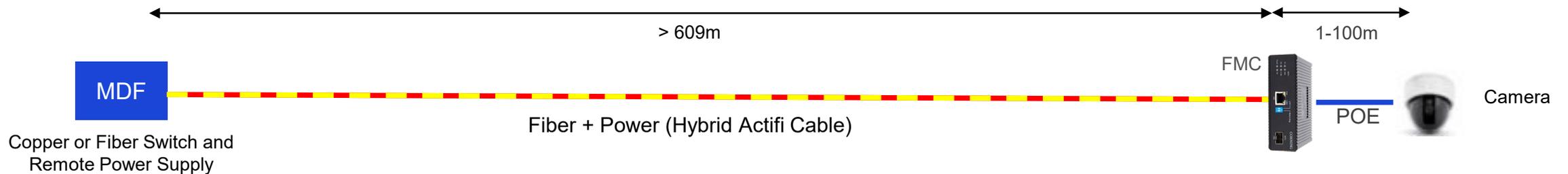
- POE can be limited beyond 100m
- Bandwidth drops for some copper solutions beyond 100m
- Multiple Cables for multiple Applications / Devices: Larger Cable bundle size
- Adding IDFs / Power sources to extend cabling
 - May not exist where you need it = Expensive

Arquitectura de red: cobre tradicional vs. Fibra de largo alcance

Traditional Copper LAN with POE



Long Reach Solution with FMC



- Provides 15W-90W of POE well beyond 100m and over 609m
- Provides 100MB to 10G at 100m and well over 609m
- 1 Actifi cable can support multiple devices at the edge
- Reduces need for new IDFs, Typically requires less duct space

Arquitectura de red: cobre tradicional vs. Fibra de largo alcance



As the Integrator

- One Stop Shop
- No Certs Required
- 1 Solution Covers Multiple Scenarios
- Take on Power Solution
- Expert Design Assist



To Your End Customer

- Future Ready
- Space Saver
- Cost Reductions
- Central Power Back up
- Less IDF Buildout
- Remote Monitoring Option



Soluciones de fibra hasta el borde de largo alcance

Ancho de banda y potencia entregadas a largas distancias. Ahorro de espacio y energía

- Menos conductos
- Menos construcción de IDF

Simplicidad y facilidad de uso

- Trabajar con conmutadores de clientes existentes
- Instalado por equipos de BT

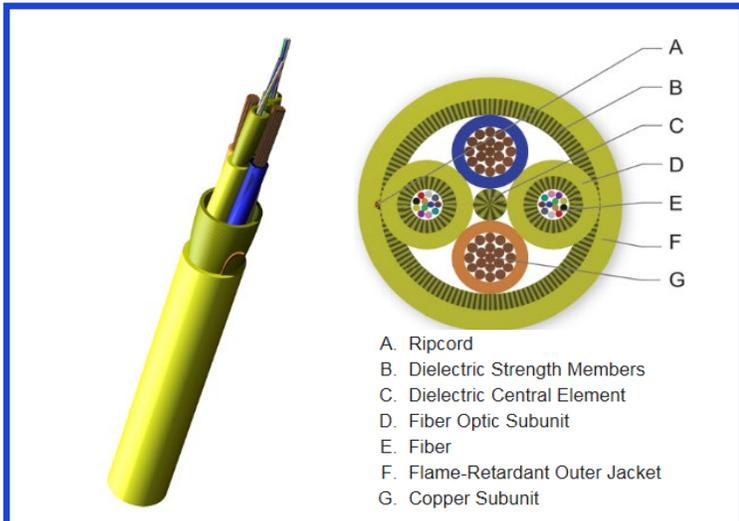
La red del futuro, hoy!



Más allá de los 100 m – Alcance hasta 900+ mt

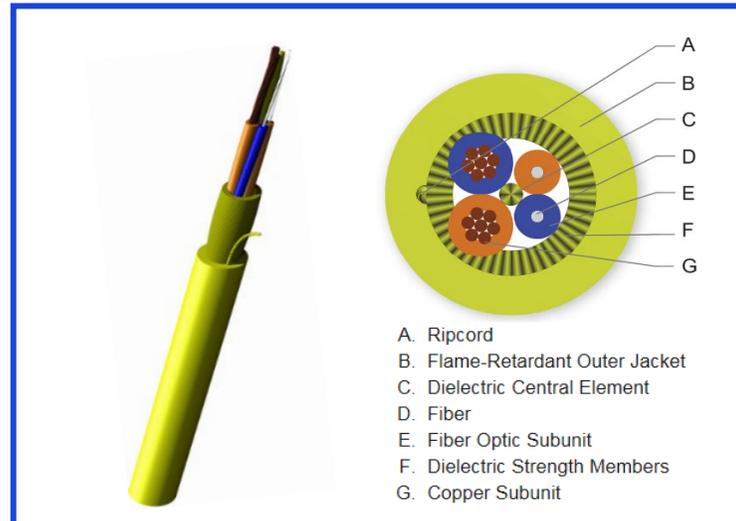
Ancho de banda sobre fibra y energía sobre cobre

- **Bandwidth over fiber. Power over copper.**
- **Indoor/Outdoor or Plenum; Larger AWG = more distance / less voltage drop.**



Indoor, Loose Tube

- ✓ Plenum
- ✓ Fibers: 2-24
- ✓ Gauges: 12, 14, 16, 18, 20
- ✓ Conductors: 2, 4, 6, 12
- ✓ Interlocking armor

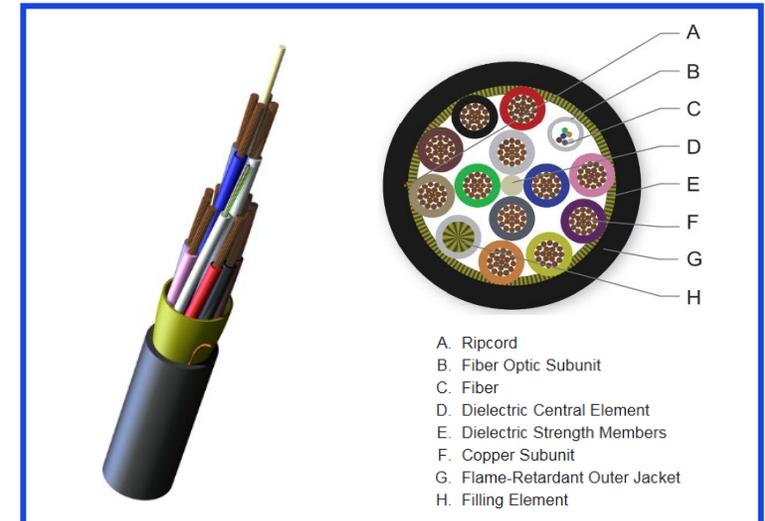


Indoor, Tight Buffered

- ✓ Plenum
- ✓ Fibers: 1-6
- ✓ Gauges: 16, 18, 20
- ✓ Conductors: 2, 4
- ✓ Interlocking armor



✓ Reel-in-a-Box



Indoor/Outdoor, Loose Tube

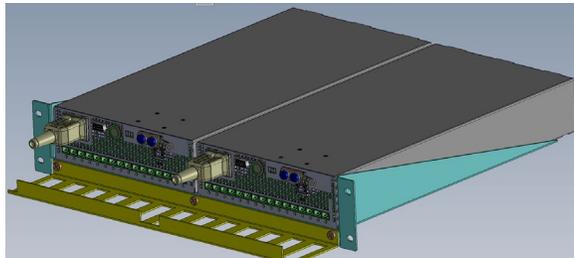
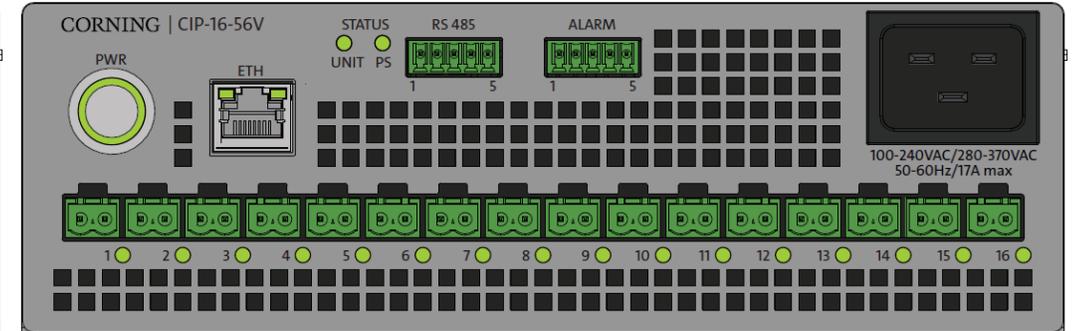
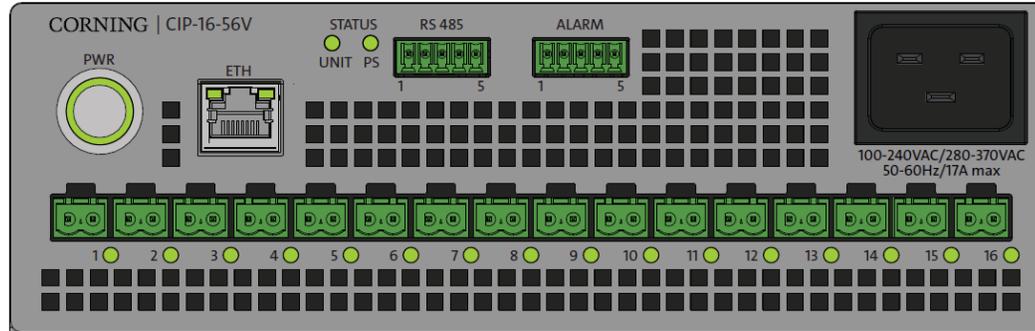
- ✓ FREEDM® Riser
- ✓ Fibers: 2-24
- ✓ Gauges: 12, 14, 16, 18, 20
- ✓ Conductors: 2, 4, 6, 12
- ✓ Interlocking armor



✓ Reel-in-a-Box

Configuración de montaje en rack de 19"

32ch in
1.5RU



Opciones de montaje para fuentes de alimentación de 16 y 32 Puertos

- 16-port ou 32-port Versions
- AC input range: 110 VAC to 240 VAC/19A max
- HVDC input range: 280 VDC to 370 VDC/13A max
- 56 VDC Output
- Rack or Wall Mount options
- High efficiency up to 92%
- Built-in monitoring and control:
 - Main PS output voltage monitoring/DC OK
 - Overtemperature, overload, and fan alarms
 - Per port voltage and current monitoring
 - Per port ON-OFF control
- Protections: short circuit, overload, overvoltage and overtemperature
- Outputs protection auto-recovery
- Option for remote management via Ethernet or RS-485
- Status LEDs and dry contact alarm



16 Port CIP in 1.5U Tray with Blank Panel and 0.5 RU Routing Guide



Wall Mount Options

CORNING