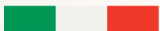


SOLUZIONE GPON

Gigabit Passive Optical Network

Tecnologia
Vantaggi
Struttura del sistema
Servizi professionali

Italian innovation
 SINCE 1933

FRACARRO

Soluzione GPON

La **tecnologia GPON** rappresenta lo standard di riferimento per l'evoluzione delle infrastrutture LAN: superando i vincoli strutturali del rame, permette l'implementazione di una **rete in fibra ottica capillare** estesa a ogni singolo ambiente, garantendo prestazioni d'eccellenza e massima affidabilità operativa.

Grazie a una **struttura punto-multipunto** estremamente efficiente, la **tecnologia GPON**

è la scelta indicata per i **settori business e hospitality** (hotel, resort, camping e centri direzionali), assicurando la distribuzione dei servizi ad alta velocità con un throughput di 2,5 Gbit/s in download e 1,25 Gbit/s in upload, offrendo scalabilità verso lo standard XGS-PON 10 Gbit/s simmetrico e garantendo l'investimento nel tempo.

I servizi

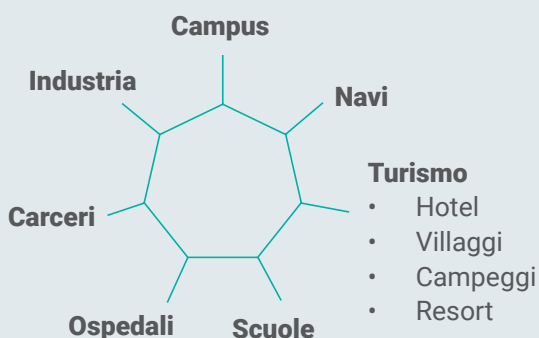
Attraverso l'impiego di un'architettura interamente in fibra, la soluzione **GPON Fracarro** abilita il trasporto di dati, voce e video su un'**unica fibra ottica**. Questa convergenza consente la gestione integrata di una vasta gamma di importanti servizi:

- **Connettività Ultra-Broadband e Unified Communications:** gestione di flussi VoIP e dorsali ad alta velocità per infrastrutture Wi-Fi multi-gigabit.
- **Convergenza Video e RF Overlay:** distribuzione simultanea di servizi IPTV e segnali RF Overlay (DTT/SAT) per la massima compatibilità con ogni tipologia di terminale video.
- **Ecosistema Smart Building:** integrazione nativa di sistemi TVCC IP, domotica, flussi dati complessi e interfacciamento con piattaforme DBMS per la gestione centralizzata dell'edificio.

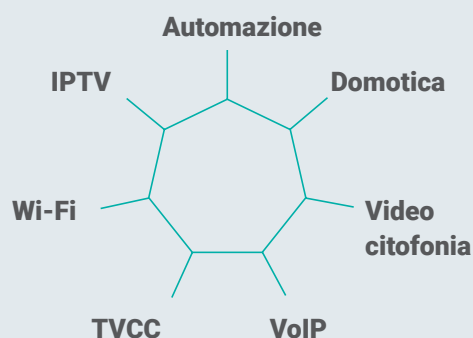
Il design modulare del sistema assicura un'elevata densità di connessioni e prestazioni costanti anche in impianti di grandi dimensioni.

L'eliminazione degli apparati attivi intermedi riduce i punti di guasto e i consumi energetici, rendendo la rete non solo più performante, ma anche più sostenibile e semplice da gestire.

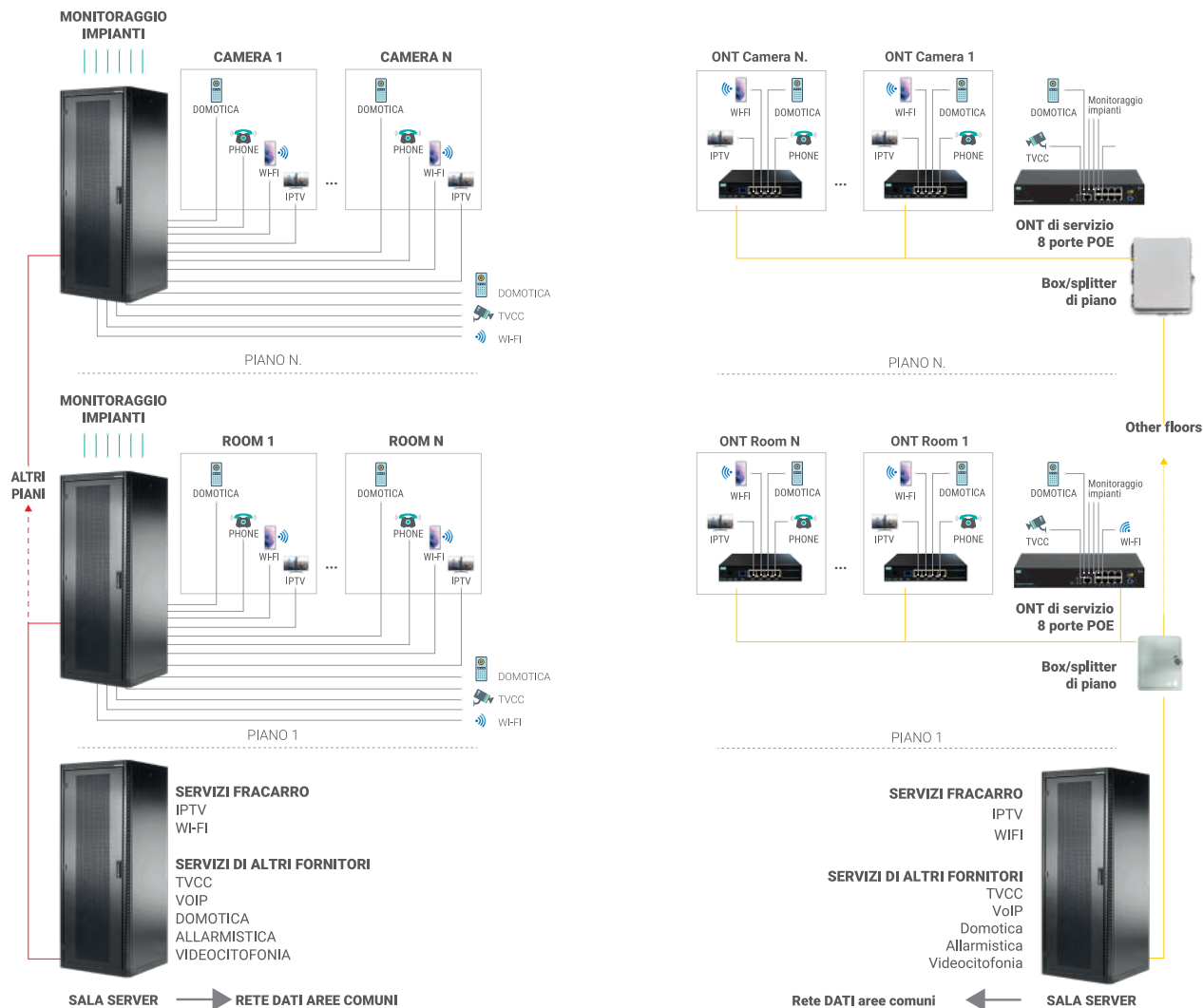
Aree di applicazione:



Servizi IP distribuiti



Confronto tra reti Ethernet e GPON



Impianto di tipo convenzionale:

- un locale tecnico dedicato e un rack per ogni piano
- switch attivi per ogni piano
- linee UPS
- impianto di refrigeramento
- canale a filo dimensionate sul volume di cavi
- programmazione del lavoro di posa
- tempi lunghi di installazione

Sistema meno affidabile:

l'eventuale malfunzionamento di uno switch si traduce in un disservizio per tutte le camere e gli uffici del piano.

Impianto di tipo GPON:

- un unico rack nella sala server
- box/splitter passivi per piano di dimensioni ridotte
- eliminazione dei locali tecnici ai piani
- riduzione del cavo rame
- riduzione della manodopera
- riduzione dei tempi di installazione

Sistema più affidabile:

l'eventuale malfunzionamento di un ONT si traduce nel disservizio di una sola camera o ufficio.

Vantaggi della soluzione GPON

La soluzione GPON Fracarro consente di realizzare impianti IP di ultima generazione, con una serie di importanti vantaggi in termini di innovazione e sicurezza.



Infrastruttura a prova di futuro

Il sistema GPON è aperto alle evoluzioni tecnologiche perché attraverso la rete in fibra ottica sarà sempre possibile veicolare nuovi servizi. Scegliere un impianto GPON significa progettare impianti duraturi, senza timore dell'obsolescenza del sistema, con la garanzia di preservare l'investimento per molti anni.

Semplificazione

Grazie alla sua struttura punto-multipunto il sistema GPON consente di snellire l'impianto, con un risparmio importante in termini di spazio, materiali, tempi e costi di installazione:

- non sono necessari rack di piano o di zona e quindi non è richiesto alcun vano tecnico per il loro alloggiamento
- trattandosi di una rete passiva, non sono presenti apparati attivi di piano o di zona. In questo modo i consumi energetici vengono limitati, non sono richieste linee UPS dedicate e si può contare su una maggior affidabilità del sistema poiché i dispositivi passivi non sono soggetti a malfunzionamenti;
- non sono necessari impianti di refrigeramento con una riduzione dei consumi energetici;
- è prevista una minor quantità di materiali (rame, canale, tubi, etc.);
- i tempi di installazione diminuiscono;
- si riducono i costi di manodopera.

Scalabilità

La soluzione GPON si adatta perfettamente alle reali esigenze del cliente; è possibile infatti implementare nuovi servizi in qualsiasi momento, grazie alla capacità di banda della fibra monomodale e all'evoluzione tecnologica degli apparati attivi.

Immunità dei segnali

L'impiego della fibra ottica permette di garantire una perfetta immunità ai disturbi elettromagnetici e alle interferenze, aumentando il grado di efficienza e di affidabilità del sistema.

Protezione scariche atmosferiche

Grazie alle caratteristiche della distribuzione in fibra ottica, i sistemi GPON permettono di preservare le apparecchiature attive in caso di eventi atmosferici avversi.

Lunghe tratte di distribuzione

Il sistema GPON aumenta notevolmente la possibilità di collegamento degli apparati attivi ONT con la sala server, arrivando fino a 20 km, ben oltre il limite di 90 metri dei collegamenti in rame.

Sicurezza

I sistemi GPON garantiscono la protezione dei dati mediante la gestione dinamica della larghezza di banda e la crittografia del traffico.



Alta affidabilità

Affidabilità e prestazioni

La tecnologia PON di Fracarro, combinando le alte prestazioni dei dispositivi OLT (GPON, XGSPON) con un'architettura di rete ad anello, permette l'implementazione di **soluzioni ad alta affidabilità** che assicurano la continuità operativa del sistema, anche negli scenari più critici. La protezione di Tipo-B può essere gestita sulle porte PON di un singolo OLT o su diversi OLT, anche situati in sale server separate.

Hospitality



Vantaggi

- Convergenza dei servizi
- Installazioni semplificate
- Manutenzione semplice

La **soluzione GPON Fracarro** supporta il mercato **hospitality**, migliorando la distribuzione dei dati all'interno delle strutture ricettive, ottimizzando gli spazi e riducendo il cablaggio tradizionale in rame in favore della fibra.

I vani tecnici ai piani, ad esempio, non sono più necessari e gli spazi nei controsoffitti possono essere totalmente dedicati agli impianti elettrici, meccanici e speciali, con un conseguente **risparmio di materiale, tempi di installazione e manodopera**.

Ogni aspetto della soluzione GPON, inoltre, è studiato

per lasciare agli IT manager la **massima flessibilità** nella configurazione e gestione della rete.

Distribuzione Multicast

La profonda conoscenza del mondo TV consente a **Fracarro** di proporre soluzioni basate su **protocollo Multicast**, a garanzia di una distribuzione IPTV sempre fluida e costante, anche nelle situazioni più estreme.



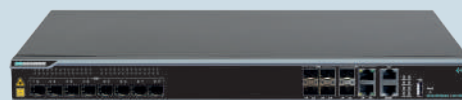
APPARATI ATTIVI DI CENTRALE - OLT

Dispositivi per la gestione di installazioni alberghiere, dai piccoli sistemi a quelli di grande scala.



OLTG-1P2G1SW

codice 287858



OLTG-8P4GC2S

codice 287792



I servizi distribuiti nelle camere convergono all'interno di un'unica fibra.

- **Gli ONT** sono dotati di 4 porte PoE/PoE+; tramite cablaggio strutturato, permettono di alimentare telefonia VoIP e access point, di gestire i canali televisivi IPTV e la domotica di camera (RMS); le 2 porte FSX consentono inoltre di gestire telefoni analogici.

- **Gli ONT tecnici** ai piani con 8 porte PoE/PoE+ gestiscono i servizi delle aree comuni come TVCC, Access Point, gateway domotici, BMS, etc.

Grazie alla gestione centralizzata su OLT, gli ONT sono configurati singolarmente per personalizzazioni particolari, o tramite profilo per una manutenzione più efficiente e veloce.

APPARATI PERIFERICI - ONT

Distribuzione di servizi in camere e aree comuni, inclusa la telefonia analogica.



ONTG-4GP2F-S
codice 287831

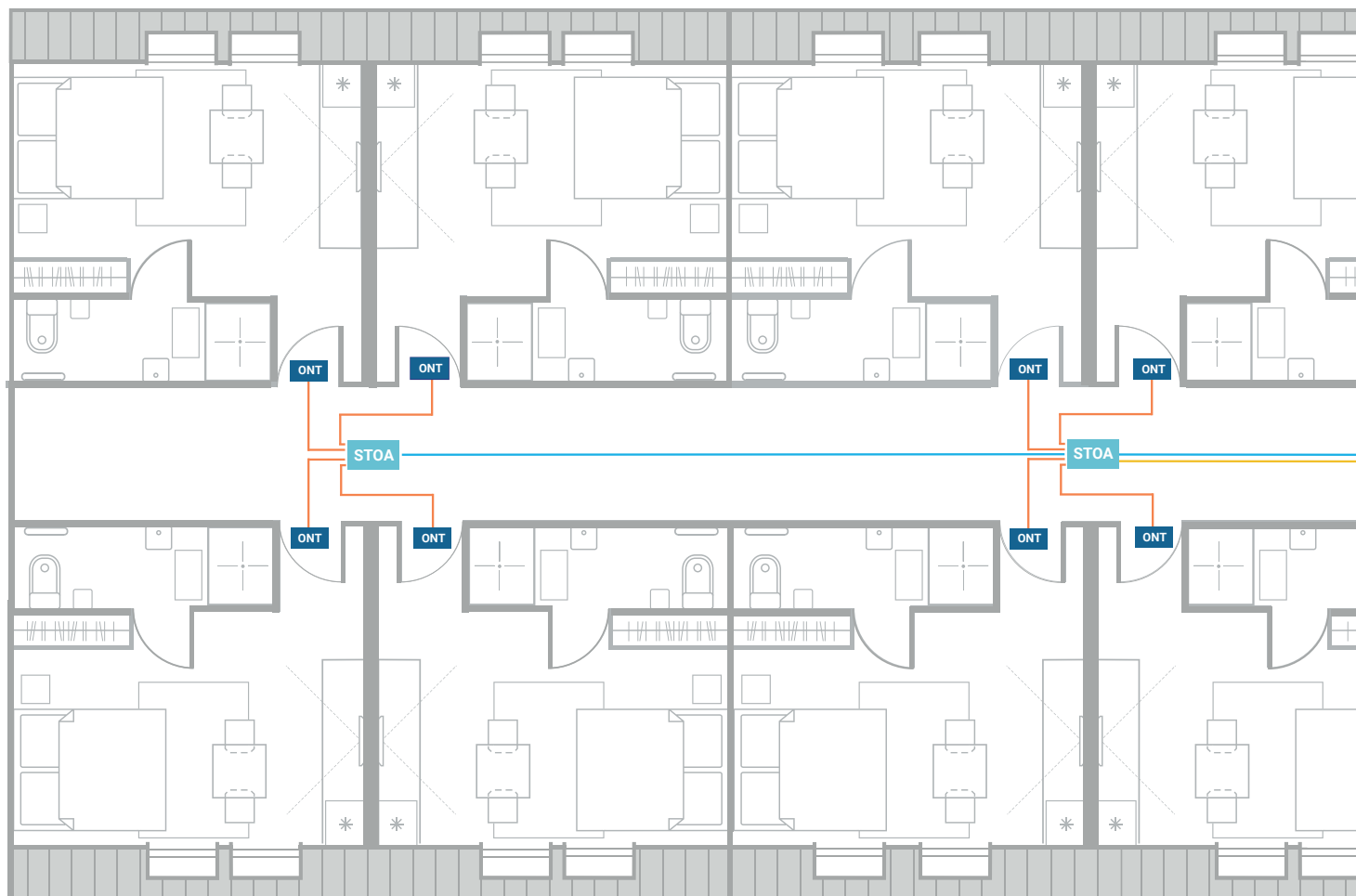


ONTG-8GP-M
codice 287794



ONTG-4G1FTW-H
codice 287793

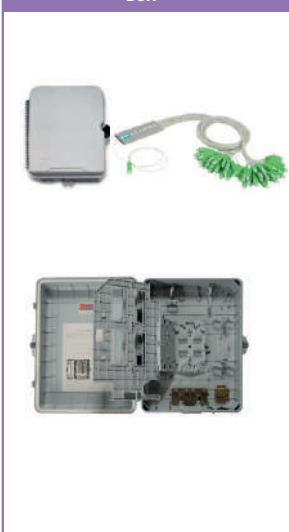
Esempio di Soluzione GPON Hospitality



LEGENDA CORRIDOIO

- Fibra monomodale 9/125
- Fibra monomodale 9/125
- Bretella ottica di camera 5/10/20 m
- BOX splitter di piano
- STOA a servizio delle camere
- ONT tecnico 8 porte PoE

BOX



STOA

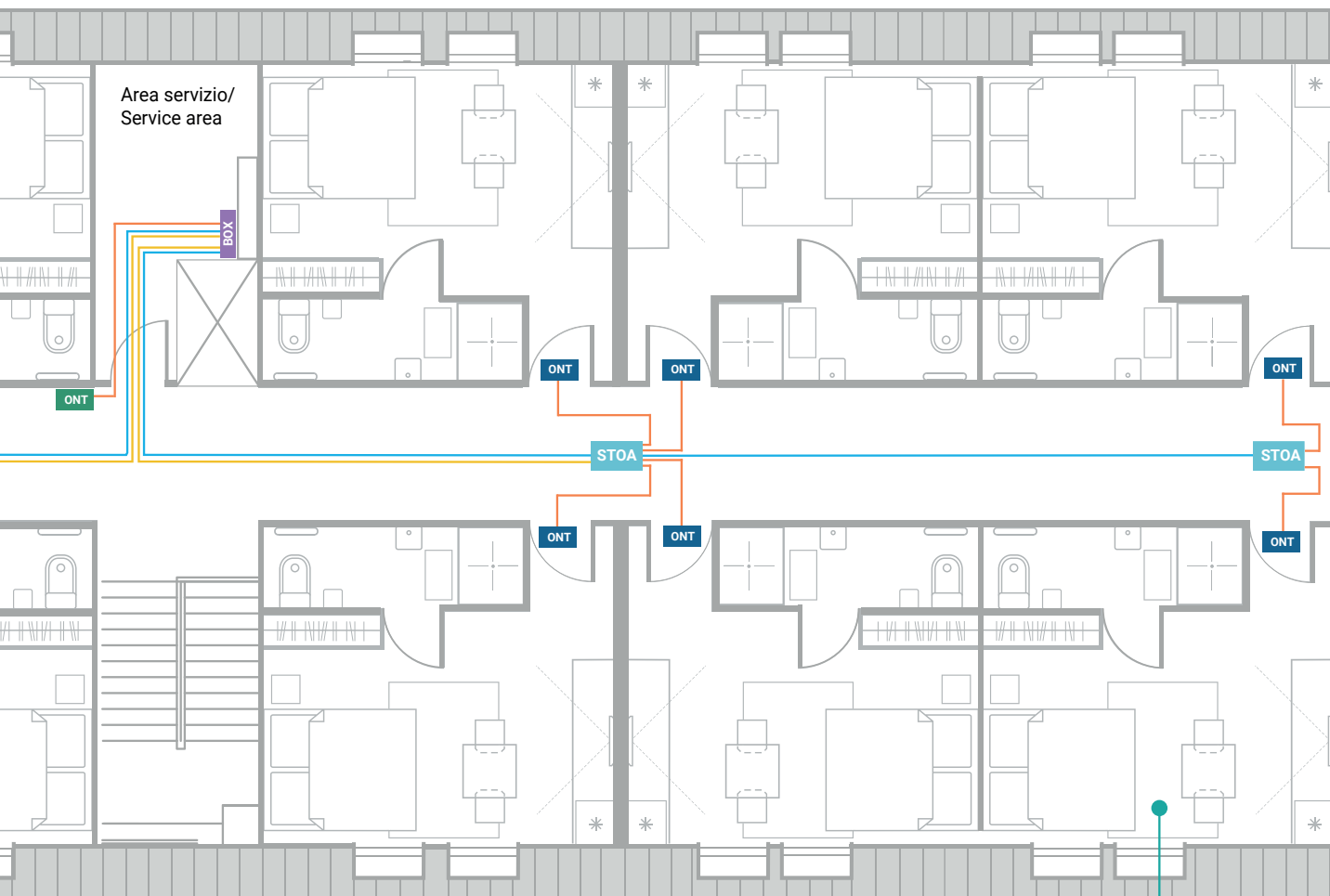


BRETELLA OTTICA



ONT TECNICO





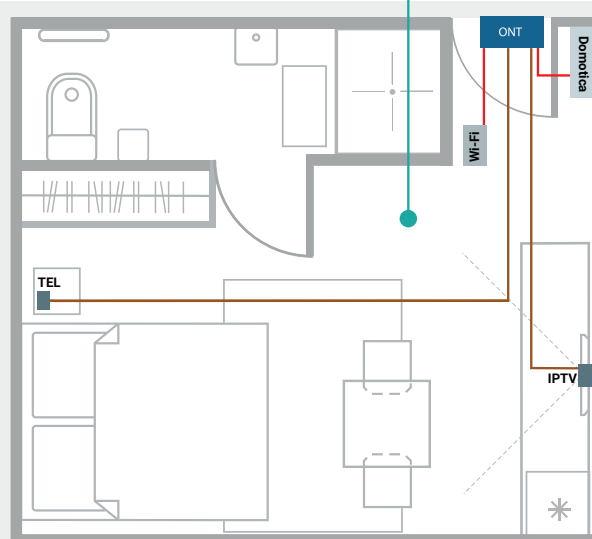
ONT



LEGENDA

CAMERA

- Patch cord cat. 6 o superiore
- Cavo rame cat.6 o superiore
- ONT 4/8 porte per servizi di camera
- Punto utenza RJ45 IPTV e telefono
- Wi-Fi
- Domotica



Ospedali, scuole e istituti penitenziari



La **neutralità elettromagnetica** della fibra in ambito ospedaliero, scolastico e detentivo, rappresenta un vantaggio in termini di sicurezza, miglioramento dell'ambiente e affidabilità del sistema.

La soluzione GPON Fracarro sfrutta queste peculiarità per rispondere a:

- **Normativa per la riduzione dei campi elettromagnetici:** impiego della fibra ottica a garanzia delle apparecchiature elettromedicali e del benessere dei pazienti.
- **Principio di precauzione:** l'eliminazione di rack e apparati attivi nelle aree comuni riduce il rumore, le polveri e i batteri sospinti da ventole.

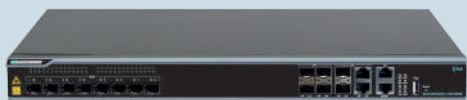
- **Norme restrittive di sicurezza:** dislocamento degli apparati nei locali da servire, riducendo la possibilità di manomissioni e danneggiamenti.

Ogni apparato ONT è PoE Fanless per ridurre l'impatto all'interno degli ambienti. La loro dislocazione nei singoli locali garantisce una **maggior affidabilità del sistema**: in caso di malfunzionamento, l'area interessata rimane circoscritta al locale.

L'adozione di un **design di rete in alta affidabilità**, sia attiva sia passiva, consente di minimizzare la possibilità di blocco dei servizi.

APPARATI ATTIVI

Dispositivi per la gestione del sistema e dei servizi nelle camere degli ospiti e nelle aree comuni.



OLTG-8P4GC2S
codice 287792



ONTG-4GP2F-S
codice 287831



ONTG-8GP-M
codice 287794

Navi e Traghetti



Vantaggi

- Riduzione del volume
- Maggiore efficienza dello spazio
- Convergenza dei servizi
- Alta affidabilità

La **soluzione in fibra ottica passiva** offre numerosi **vantaggi** anche in ambito navale.

La drastica riduzione del cablaggio in rame e del numero di vani tecnici necessari sui ponti, si traduce in un risparmio economico significativo, minore peso complessivo dell'impianto, consumi ridotti e una maggiore efficienza operativa. Inoltre, l'ottimizzazione degli spazi tecnici consente di liberare aree preziose da destinare a funzioni commerciali e di servizio.

La soluzione GPON Fracarro mette a frutto i vantaggi della rete PON (Passive Optical Network):

- **Distanza fino a 20 km** tra sala server e ONT, senza necessità di forare le compartimentazioni dello scafo.

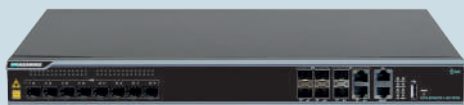
- Topologia punto-multipunto, con impiego di box e splitter passivi invece che dei rack sui ponti.
- **Riduzione fino al 70% del cablaggio in rame**, con conseguente diminuzione dei problemi di ossidazione.
- **Architettura convergente**: un unico cavo in fibra ottica raggiunge la cabina.

In cabina è necessario solo un ONT a 4 o 8 porte PoE per alimentare e connettere i dispositivi di bordo.

A garanzia del funzionamento dell'impianto, il sistema Fracarro consente l'implementazione delle funzionalità di alta affidabilità previste sia sui dispositivi passivi sia su quelli attivi della rete GPON.

APPARATI ATTIVI

Dispositivi per la gestione del sistema e dei servizi nelle aree comuni.



OLTG-8P4GC2S
codice 287792



ONTG-4GP-S
codice 287788



ONTG-8GP-M
codice 287794

Industria



Vantaggi

- Continuità del servizio
- Convergenza di servizi
- Garanzia di larghezza di banda

Negli edifici industriali, le principali sfide nella realizzazione degli impianti di distribuzione dei segnali riguardano le condizioni ambientali spesso sfavorevoli, la necessità di coprire lunghe tratte e l'esigenza di garantire un sistema con elevata continuità ed efficienza operativa.

La soluzione GPON Fracarro risponde a queste necessità con:

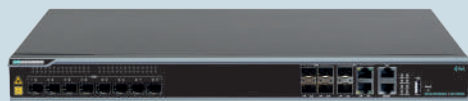
- **Infrastruttura in fibra ottica passiva PON** immune ai disturbi elettromagnetici di macchinari industriali a alta potenza, inverter, etc.

- Eliminazione dei rack e relativi apparati attivi in favore di splitter ottici passivi
- Possibilità di tratte fino a 20 km tra rack e ONT, invece dei 90 m del rame
- **Convergenza dei servizi:** gli ONT a bordo macchina possono gestire PLC, TVCC, IIoT, VoIP, etc.
- **Banda garantita e bassa latenza** per gestire servizi con priorità diverse a seconda delle criticità.

L'implementazione in **alta affidabilità** sia passiva sia attiva della soluzione GPON Fracarro garantisce continuità di servizio e prestazioni sempre al top per i servizi connessi.

APPARATI ATTIVI

Dispositivi per la gestione del sistema e dei servizi a livello di macchina e dell'operatività generale.



OLTG-8P4GC2S
codice 287792



ONTG-4GP-S
codice 287788



ONTG-8GP-M
codice 287794

Residenziale



Vantaggi

- Convergenza del sistema
- Sicurezza nelle aree comuni
- Manutenzione centralizzata

In **ambito condominiale**, dove sono presenti **impianti multiservizio in fibra ottica FTTH**, è possibile integrare la **soluzione GPON Fracarro** per fornire servizi di videocitofonia, TVCC e gestione centralizzata degli impianti.

I **vantaggi sono rilevanti**: qualità del segnale superiore, semplificazione dell'infrastruttura e riduzione dei costi operativi, con possibilità di ampliare in modo efficace la gamma dei servizi offerti agli utenti finali.

La soluzione Fracarro prevede l'installazione di un terminale ottico di linea (OLT) nel vano tecnico dell'edificio, che può gestire fino a 128 apparecchi, collegando videocitofoni e pulsantiere.

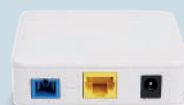
Il sistema permette inoltre di gestire le **telecamere per la videosorveglianza** delle parti comuni, così come i **sistemi tecnologici**, permettendo il controllo da remoto di impianti fotovoltaici, caldaie, condizionamento e BMS.

APPARATI ATTIVI

Dispositivi per la gestione fino a 256 appartamenti e dei servizi nelle aree comuni.



OLTG-2P2G1SW
codice 287857



GPON RX BASIC
codice 287616



ONTG-4GP-S
codice 287788

Infrastruttura GPON

DISPOSITIVI PASSIVI

L'offerta Fracarro per l'infrastruttura passiva GPON comprende un'ampia gamma di soluzioni per gli impianti in fibra ottica e le reti convenzionali, adatte sia per uso interno sia per esterno. Queste includono:

- armadi rack
- box ottici
- divisori ottici
- fibra ottica Cca e B2ca
- cavi in rame categoria 6 e 6a
- strumenti



APPARATI ATTIVI DI CENTRALE - OLT

Studiata per gestire reti fino a 20 km di estensione, ogni centrale GPON viene fornita per rispondere alle richieste del singolo progetto, sia in termini di dimensioni sia di affidabilità: dalle centrali con 1, 2, 4 o 8 porte PON per le realtà più piccole, a quelle modulari in grado di gestire un numero via via crescente di ONT.



OLTG-1P2G1SW

codice 287858

OLT per distribuzione dati in piccole reti: **1 porta PON** (SFP C++ incluso), uplink: 2 porte GE, 1 porta SFP+ 10GE, alimentatore integrato.



OLTG-2P2G1SW

codice 287857

OLT per distribuzione dati in reti da piccole a medie: **2 porte PON** (moduli SFP C++ inclusi), uplink: 2 porte GE e 1 porta SFP+ 10GE, con alimentatore integrato.



OLTG-4P4GC2S

codice 287791

OLT per distribuzione dati in reti medie: **4 porte PON**, uplink: 4 porte GE/SFP combo, 2 porte SFP+ 10GE, doppia alimentazione inclusa per alta affidabilità.



OLTG-8P4GC2S

codice 287792

OLT per distribuzione dati in reti da medie a grandi: **8 porte PON**, uplink: 2 porte GE, 2 porte SFP, 4 porte SFP+ 10GE, doppia alimentazione inclusa per alta affidabilità.



APPARATI PERIFERICI - ONT

Ogni ricevitore ONT (Optical Network Terminal) di Fracarro è progettato per rispondere alle diverse necessità di connettività a seconda della tipologia di ambiente: camere d'hotel, aree comuni, uffici, locali tecnici. Di seguito, alcuni modelli:



ONTG-4GP-S

codice 287788

ONT per la distribuzione di dati sull'infrastruttura passiva in fibra ottica, dotato di 4 porte GE 10/100/1000 compatibili con PoE/PoE+ (budget PoE 60 W).



ONTG-4GP2F-S

codice 287831

ONT per la distribuzione di dati sull'infrastruttura passiva in fibra ottica, dotato di 4 porte GE 10/100/1000 compatibili con PoE/PoE+ (budget PoE 60 W) e 2 porte FXS (RJ11) per telefonia analogica.



ONTG-8GP-M

codice 287794

ONT per la distribuzione di dati sull'infrastruttura passiva in fibra ottica, dotato di 8 porte GE 10/100/1000 compatibili con PoE/PoE+ (budget PoE 120 W).



ONTG-4G1FTW-H

codice 287793

ONT per la distribuzione di dati sull'infrastruttura passiva in fibra ottica, dotato di 4 porte GE 10/100/1000, 1 porta per telefono analogico, uscita TV RF e punto di accesso Wi-Fi 2,4/5 GHz.

MODULI SFP - SMALL FORM FACTOR PLUGGABLE

La gamma Fracarro comprende il modulo SFP GPON, necessario per la gestione del traffico dati su singola porta PON e il modulo SFP a 10 Giga per l'interconnessione dei vari dispositivi centrali.



OLTG SFP C++

codice 287797

SFP GPON classe C++, compatto e hot-swappable.



SFP 10G LC SM

codice 287761

SFP+ 10GE per connessioni di uplink o trunk tra switch.

Switch



SWITCH ETHERNET

Progettati per l'eccellenza nella distribuzione IPTV, gli **switch Fracarro** offrono flessibilità, alte prestazioni e sono ottimizzati per il **protocollo Multicast**. Con il supporto avanzato per le funzioni IGMP Snooping e Querier, assicurano una gestione efficiente della larghezza di banda, evitando la congestione della rete. Le porte SFP forniscono affidabilità e scalabilità attraverso connessioni in fibra per stacking, uplink e trunk ad alta velocità.



Serie 9

Switch Layer 3, utili come **nodo centrale** per gestire le connessioni a server, controller e unità centrali.



FSW-924F-2XC (codice 287856)

24 porte fibra SFP+, 2 porte QSFP28

FSW-948C-6SFP+ (codice 287764)

48 porte 10/100/1000 GE, 6 porte SFP+

Serie 8

Switch Layer 2+ per la gestione di **reti con traffico da medio ad alto**, con connessioni trunk da 10 Gigabit.



FSW-824-4SFP+ (codice 287765)

24 porte 10/100/1000 GE, 4 porte SFP+

FSW-848-4SFP+ (codice 287766)

48 porte 10/100/1000 GE, 4 porte SFP+

FSW-824P-4SFP+ (codice 287767)

24 porte 10/100/1000 GE, PoE/PoE+ 370W, 4 porte SFP+

FSW-848P-6SFP+ (codice 287768)

48 porte 10/100/1000 GE, PoE/PoE+ 370W, 6 porte SFP+

Series 7

Switch Layer 2 per la gestione di **piccole reti**, con connessioni trunk da 1 Gigabit.



FSW-708P-2SFP (codice 287771)

8 porte 10/100/1000 GE, PoE/PoE+ 120W, 2 porte SFP

FSW-724-4SFP (codice 287769)

24 porte 10/100/1000 GE, 4 porte SFP

FSW-724P-4SFP (codice 287770)

24 porte 10/100/1000 GE, PoE/PoE+ 370W, 4 porte SFP

ACCESS POINT e CONTROLLER

Le soluzioni Wi-Fi Fracarro permettono di sviluppare sistemi wireless a media e alta densità per aziende, campus, ospedali, hotel, etc. Sono state progettate per supportare i protocolli 802.11a/b/g/n/ac/wave2/ax, gestire un throughput elevato e una forte concorrenzialità di accesso.

Grazie agli **access point** dotati di antenne incorporate MIMO omnidirezionali, le soluzioni WiFi Fracarro permettono la massima copertura wireless, consentendo un accesso facilitato e bilanciato ai servizi.

La gestione degli access point è demandata a un controller **hardware ad alte prestazioni**, sviluppato su piattaforma multi-core, che garantisce l'affidabilità del sistema Wi-Fi, permettendo la centralizzazione degli access point, la gestione automatica dei canali, la regolazione della frequenza radio wireless e il roaming automatico



WAP6-2GE-CM-HD

codice 287773

Access point da interno, 2 porte GE 10/100/1000, fino a 128 utenti per banda, Wi-Fi 6, velocità massima di 1775 Mbps.



WAP6-1GE-EXT-HD

codice 287786

Access point da esterno, 1 porta GE 10/100/1000, fino a 128 utenti per banda, Wi-Fi 6, velocità massima di 2976 Mbps.



WCTRL-128-SFP

codice 287774

Controller con 8 porte GE 10/100/1000, 2 porte GE/SFP combo 1 GE, capace di gestire fino a 128 access point.



WCTRL-256-SFP+

codice 287775

Controller con 8 porte GE 10/100/1000, 2 porte SFP+ 10GE, capace di gestire fino a 256 access point. Licenze aggiuntive consentono al controller di raggiungere una capacità massima di 2048 access point.

Mappatura e Monitoraggio di rete

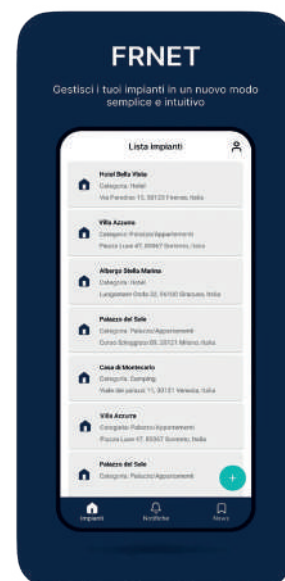
L'offerta Fracarro per le reti convenzionali e GPON comprende un servizio evoluto di mappatura e monitoraggio che consente di controllare in modo centralizzato le architetture eterogenee, composte da apparati indipendenti e di diversa natura.

MAPPATURA

L'integrazione con l'**applicazione FRNET** semplifica notevolmente le fasi di installazione e censimento tramite la **mappatura automatizzata via QR-code**: è sufficiente scansionare il codice univoco di ogni apparato per registrarlo istantaneamente nel database di sistema, associandolo alla sua posizione fisica e logica all'interno della topologia di rete. Questa procedura elimina i rischi di errore manuale, accelerando il collaudo e garantendo un inventario digitale sempre aggiornato dell'intera infrastruttura.

MONITORAGGIO

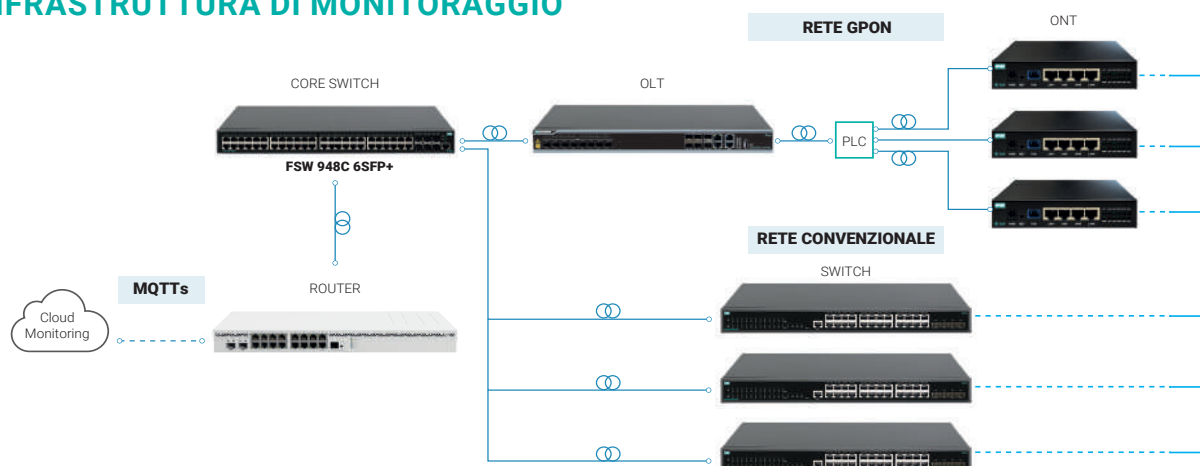
La gestione del monitoraggio è ottimizzata tramite l'**applicazione FRNET**, uno strumento dinamico che garantisce il pieno controllo dell'infrastruttura direttamente da mobile. Il sistema integra un evoluto servizio di **notifiche push**, che avvisa istantaneamente il personale tecnico in caso di anomalie, permettendo una **diagnostica immediata** sull'apparato coinvolto e sulla natura del disservizio.



VANTAGGI DEL SERVIZIO DI MONITORAGGIO

- Utilizza Fracarro CLOUD.
- Notifiche push su APP FRNET per la segnalazione del malfunzionamento
- Notifiche email per la verifica da parte del sistemista
- Unico centro di controllo per tutti i dispositivi IP collegati alla rete
- Proattività nella soluzione del problema
- Disponibilità di un servizio di assistenza da remoto e on site, con personale qualificato presente in loco.

INFRASTRUTTURA DI MONITORAGGIO



Fracarro sempre al tuo fianco

Con oltre **20 anni di esperienza nel campo della fibra ottica**, Fracarro è il partner ideale per la definizione, l'attivazione e la gestione delle soluzioni GPON. Tecnici specializzati sono a disposizione dei professionisti in ogni fase della realizzazione dell'impianto, con una ricca serie di servizi.

RISORSE PER IL PROGETTISTA

Fracarro supporta gli studi di progettazione nello sviluppo di soluzioni di distribuzione dati per ogni tipologia di progetto, fornendo tutte le indicazioni tecniche ed economiche necessarie alla redazione di un computo metrico.

A seconda della tipologia di struttura, dei servizi e delle informazioni progettuali (architettoniche ed elettriche), l'ufficio tecnico Fracarro definisce gli aspetti distributivi e dimensiona gli apparati attivi per fornire una soluzione costruttiva completa di:

- supporto alla progettazione
- logico di rete
- lista materiali
- schede tecniche dei prodotti
- budget economico

La presenza di Fracarro su tutto il territorio nazionale permette di organizzare direttamente nello studio di progettazione corsi di aggiornamento e formazione sulle nuove tecnologie e sulle relative soluzioni.

SUPPORTO PER L'INSTALLATORE

Fracarro è in grado di supportare l'installatore nella realizzazione degli impianti speciali, sia in cantiere sia da remoto. Oltre alle soluzioni pre-cablate per agevolare la realizzazione degli impianti, Fracarro fornisce servizi di:

- giunzione fibre
- certificazione fibre
- installazione e puntamento antenne
- dichiarazione di conformità
- avvio degli impianti
- **servizio di configurazione di rete**
- **assistenza**



Fracarro Radioindustrie SRL

viale delle Querce 9 31033 Castelfranco Veneto (TV) Italia
tel +39 0423 7361 - fax +39 0423 736220 - info@fracarro.com
www.fracarro.com