

# Fracarro GPON

Soluzioni HEXA PLAY:  
TV, SAT, Radio,  
Dati, Voce e WIFI  
su fibra ottica



**FRACARRO**

[fracarro.com](http://fracarro.com)

# Soluzioni GPON

**Fracarro GPON** (Gigabit Passive Optical Network) è la soluzione di nuova generazione che sfrutta la rete FTTH (Fiber To The Home) per distribuire dati, video e voce su una singola fibra ottica.

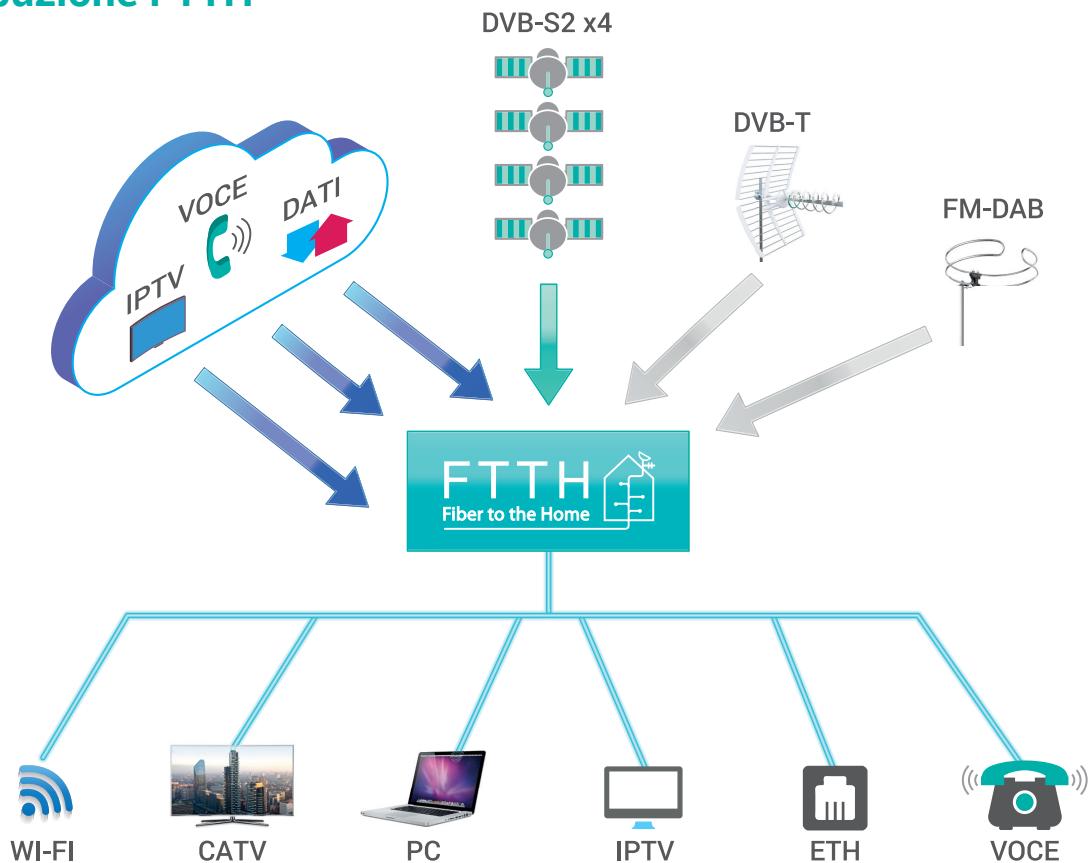
L'architettura basata su fibra è la soluzione ideale per **realizzare infrastrutture multi-servizio a prova di futuro**: **Fracarro GPON**, in particolare, è **modulare e scalabile** in modo da garantire un servizio di **elevata qualità** anche in impianti di grandi dimensioni, fino a 4096 utenti. Con la soluzione Fracarro GPON i servizi e i contenuti disponibili su fibra ottica sono moltissimi: **connettività Internet, VoIP, SAT-TV, UHDTV, DTT, IPTV, radio e dati**.

I prodotti utilizzati, risultato di oltre 20 anni di ricerca e sviluppo Fracarro, sono tra i migliori disponibili sul mercato. I **trasmettitori e ricevitori ottici Fracarro** operano in seconda e in terza finestra, garantendo la massima flessibilità per qualsiasi tipologia di installazione. Le **centrali di testa Fracarro** sono adatte alla gestione locale e/o alla rigenerazione dei segnali SMATV/CATV/radio che, opportunamente gestiti dal sistema GPON, vengono iniettati nella distribuzione in fibra ottica attraverso la tecnologia WDM (Wavelength Division Multiplexing).

Servizi aggiuntivi provenienti da diverse fonti, in base ai requisiti degli utenti, possono essere integrati facilmente, grazie alla **flessibilità del sistema** che permette diverse configurazioni.

Parte integrante della soluzione GPON è il **servizio di consulenza Fracarro**, che rappresenta un valore importante a partire dalla fase di progettazione della rete, fino alla messa in opera.

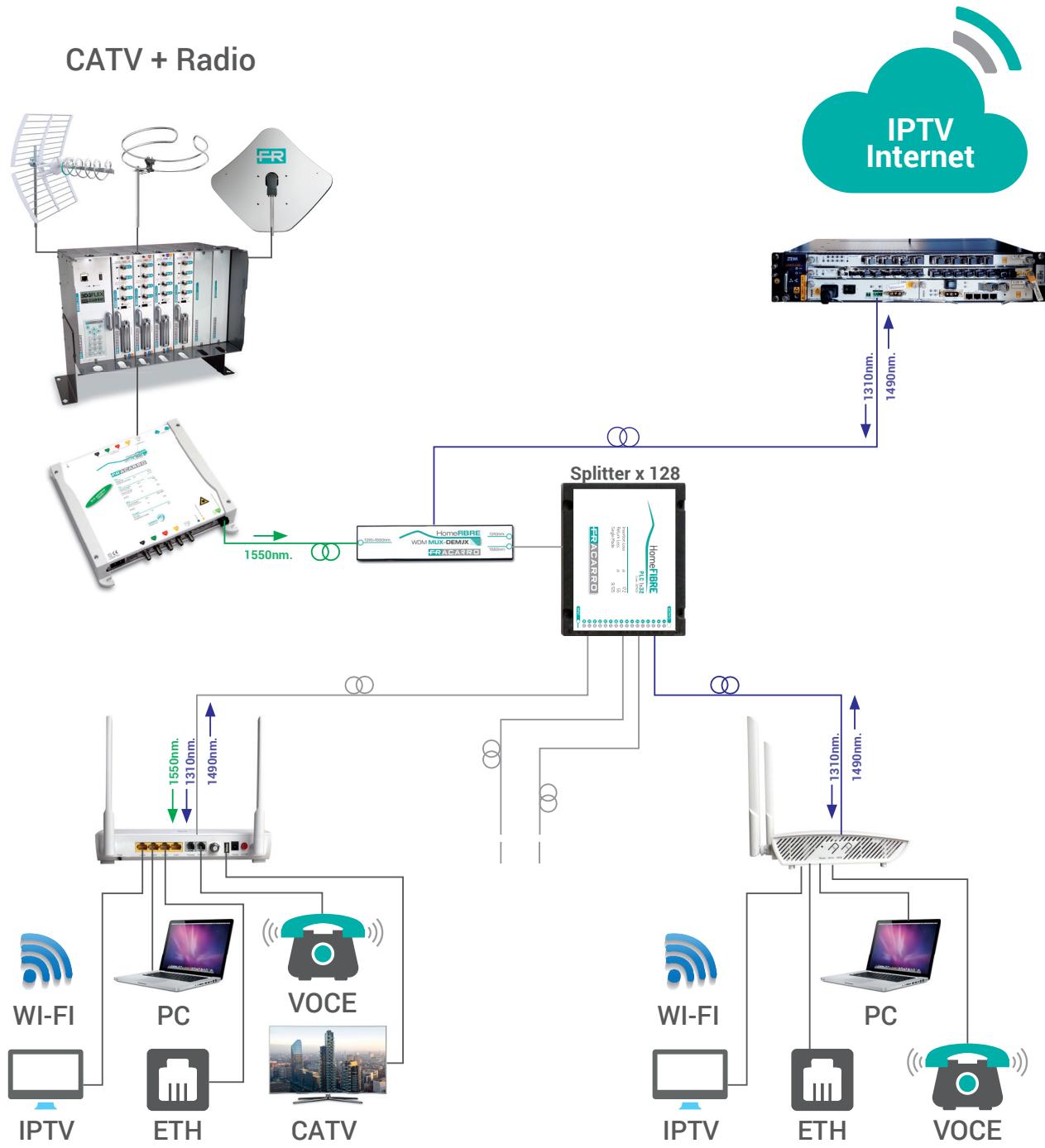
## Distribuzione FTTH



## GPON (Internet+DATA+IPTV+VoIP) + CATV

Questo esempio di configurazione GPON mostra la distribuzione dei **servizi basati su IP** e dei programmi CATV provenienti da una centrale FRACARRO. I due segnali ottici risultanti, provenienti uno da un trasmettitore GPON (OLT – Optical Line Terminal) e l'altro da un trasmettitore ottico HOME Fiber, vengono combinati utilizzando un WDM2 (multiplex che combina due lunghezze d'onda diverse) su una singola fibra. Quest'ultima può essere divisa da uno splitter ottico fino a 128 volte. Ciò consente a tutti i servizi iniettati (IP) e ai programmi CATV di raggiungere il ricevitore ONT (Optical Network Terminal) nei punti terminali, dove vengono riconvertiti nella loro forma originale. **Tutti i servizi basati su IP sono disponibili sulle porte Ethernet, sull'eventuale uscita telefonica e tramite la rete WiFi; tutti i programmi CATV sono disponibili sull'uscita coassiale, pronti per essere collegati al televisore.**

CATV + Radio

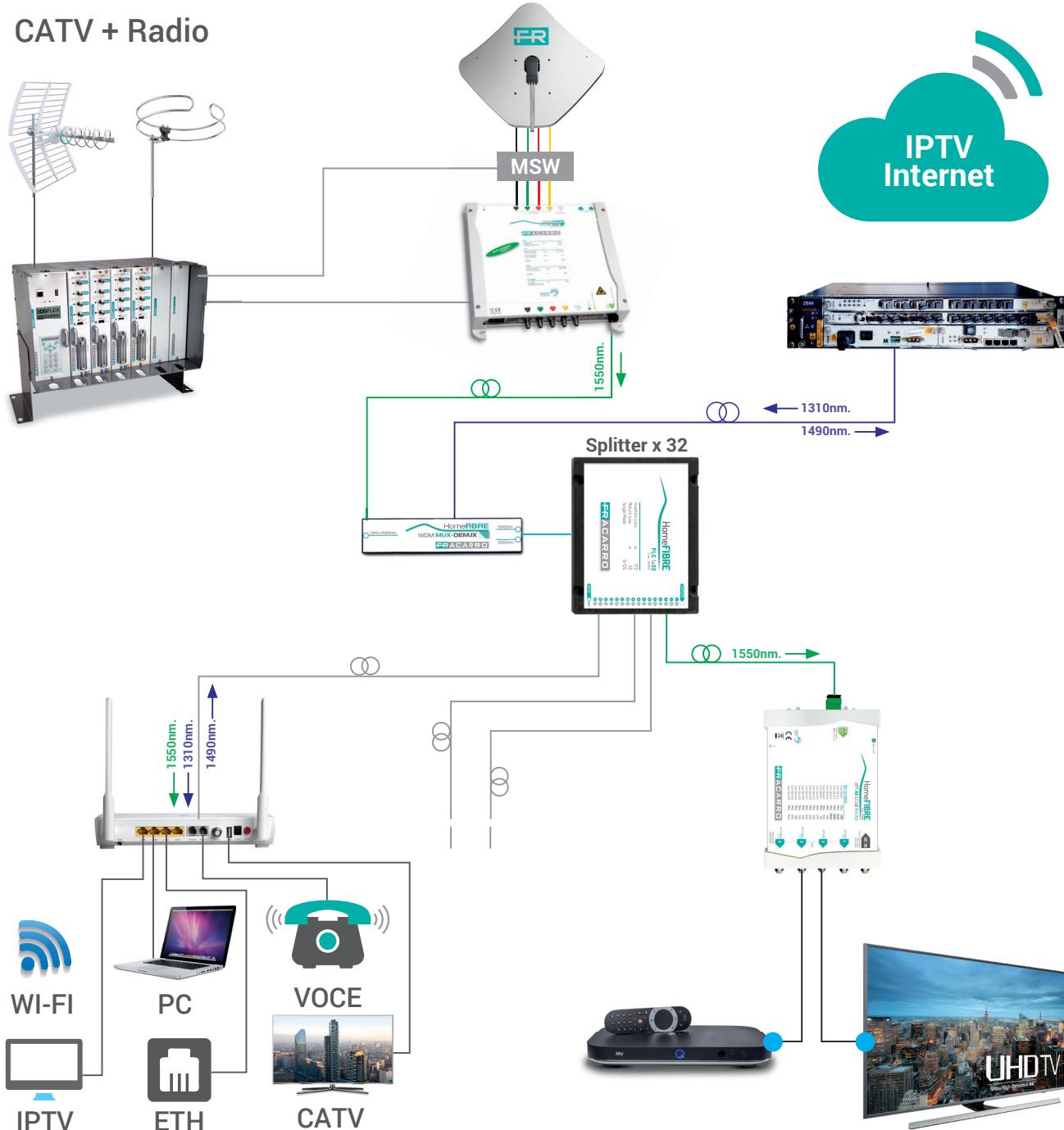


# Soluzioni GPON

## GPON (Internet+DATA+IPTV+VoIP) + CATV + Satellite

Oltre ai **servizi basati su IP** e ai **programmi digitali CATV (DVB-T/C)**, questa configurazione GPON include la **distribuzione di 4 polarità satellitari (DVB-S2/S)**. I due segnali ottici, uno proveniente dal trasmettitore OLT e l'altro da un trasmettitore ottico Home Fiber vengono combinati utilizzando un WDM2 (multiplex che combina due lunghezze d'onda diverse) su una singola fibra e quindi divisi da uno splitter ottico fino a 32 volte. Ciò consente a tutti i servizi iniettati e ai programmi CATV/Satellite di raggiungere il ricevitore ONT nei locali dove vengono riconvertiti nella loro forma originale. **Tutti i servizi basati su IP sono disponibili sulle porte Ethernet, sull'eventuale uscita telefonica o sulla rete WiFi; tutti i programmi CATV/Satellite sono disponibili sull'uscita coassiale, pronti per essere collegati al televisore o al set top box satellitare.**

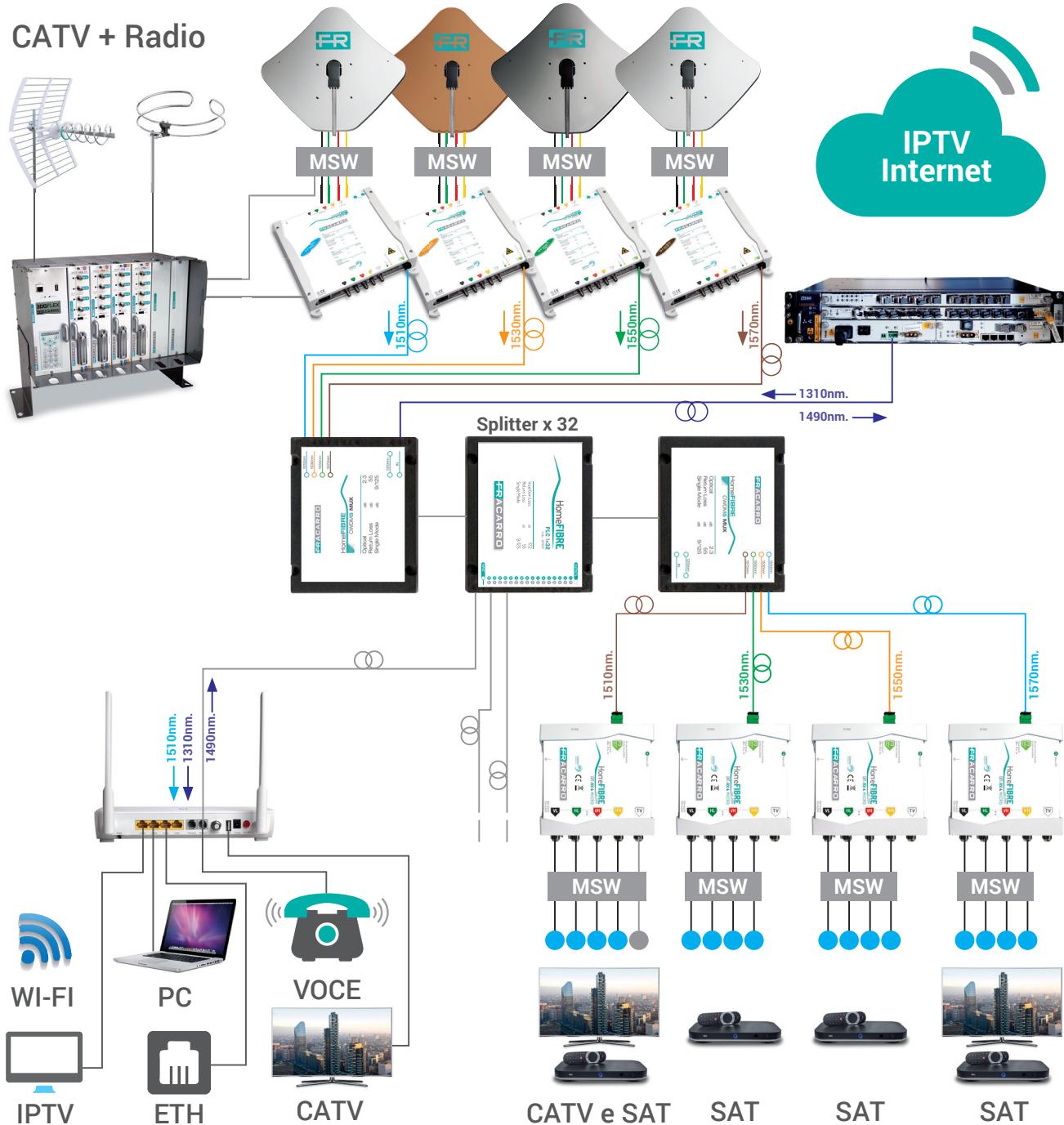
### CATV + Radio



## GPON (Internet+DATA+IPTV+VoIP) + CATV + MultiSatellite

Questo esempio mostra la distribuzione di una combinazione di **servizi basati su IP**, **di programmi CATV (DVB-T/C)** e **di 16 polarità satellitari (DVB-S2/S)**. Cinque diversi segnali ottici, uno proveniente da un OLT, gli altri da quattro provenienti dai trasmittitori ottici Home Fiber vengono combinati utilizzando un CWDM5 (multiplex a divisione di lunghezza d'onda a 5 vie) su una singola fibra e successivamente divisi per mezzo di uno splitter ottico fino a 32 volte. Ciò consente a tutti i servizi IP iniettati e ai programmi CATV/MultiSatellite di raggiungere il ricevitore ONU nei punti terminali (locali tecnici) dove vengono riconvertiti nella loro forma originale. **Tutti i servizi basati su IP sono disponibili sulle porte Ethernet, sull'eventuale uscita telefonica o tramite WiFi; tutti i programmi CATV/MultiSatellite saranno disponibili alle uscite coassiali, pronti per essere collegati alla TV o al sistema multi-abitazione.**

### CATV + Radio



# Soluzioni GPON

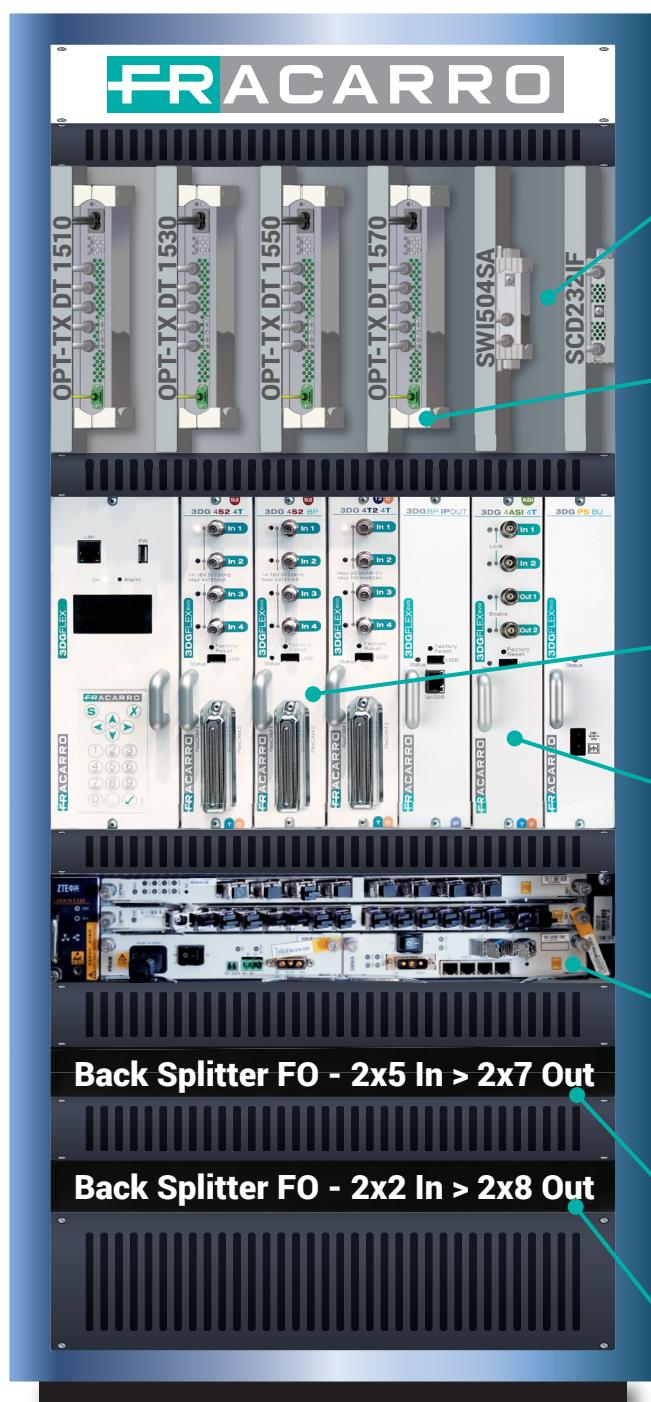
## Sistema GPON

L'immagine raffigura un **sistema Fracarro GPON tipico** installato in un armadio rack 19" standard.

**Il trasmettitore OLT** (Optical Line Termination) si occupa della gestione e della distribuzione dei servizi basati su IP (Internet, telefonia, dati, IPTV e CCTV) fino ad un massimo di 4096 utenti simultanei.

I **4 trasmettitori ottici OPT-TX** si occupano di gestire e distribuire fino ad un massimo di 16 polarità satellitari, mentre la **centrale 3DGFlex** è demandata alla trasmodulazione e alla gestione dei programmi digitali CATV desiderati.

Dopo la miscelazione (multiplexing) di tutti i segnali ottici che sfruttano diverse lunghezze d'onda, ciascuno proveniente dalle diverse fonti (OLT, OPT-TX e 3DGFlex) e la loro suddivisione per il collegamento dei servizi alle stazioni terminali (splitting), i contenuti digitali vengono distribuiti a tutti gli utenti finali.



### Multiswitch

Regolazione, amplificazione ed equalizzazione dei segnali TVe Satellite.

### Trasmettitori ottici TV e SAT

16 polarità satellitari, TV digitale terrestre, radio analogica e digitale.

### Centrale di testa 3DGFlex

Trasmodulazione di segnali DVB-S2 e DVB-T2 (free to air o codificati) in uscite DVB-T/C e relativa distribuzione attraverso l'infrastruttura coassiale; DRM (Digital Right Management) inclusa.

### Streamer IPTV

Opzionale: servizi IPTV multicast inviati nella rete IP; 1Gbit/sec per ciascun modulo.

### Trasmettitore OLT: Segnali TV, Dati e Voce

Unità di terminazione ottica GPON OLT (Optical Line Termination); trasmissione Gigabit fino a 4.096 utenti.

### Miscelazione e splitting ottico

CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing) tutte le sorgenti sono combinate in una singola fibra.

### PMP - Point to Multipoint

Rete ottica P2MP (Point to Multipoint); rete passiva ottica PON.

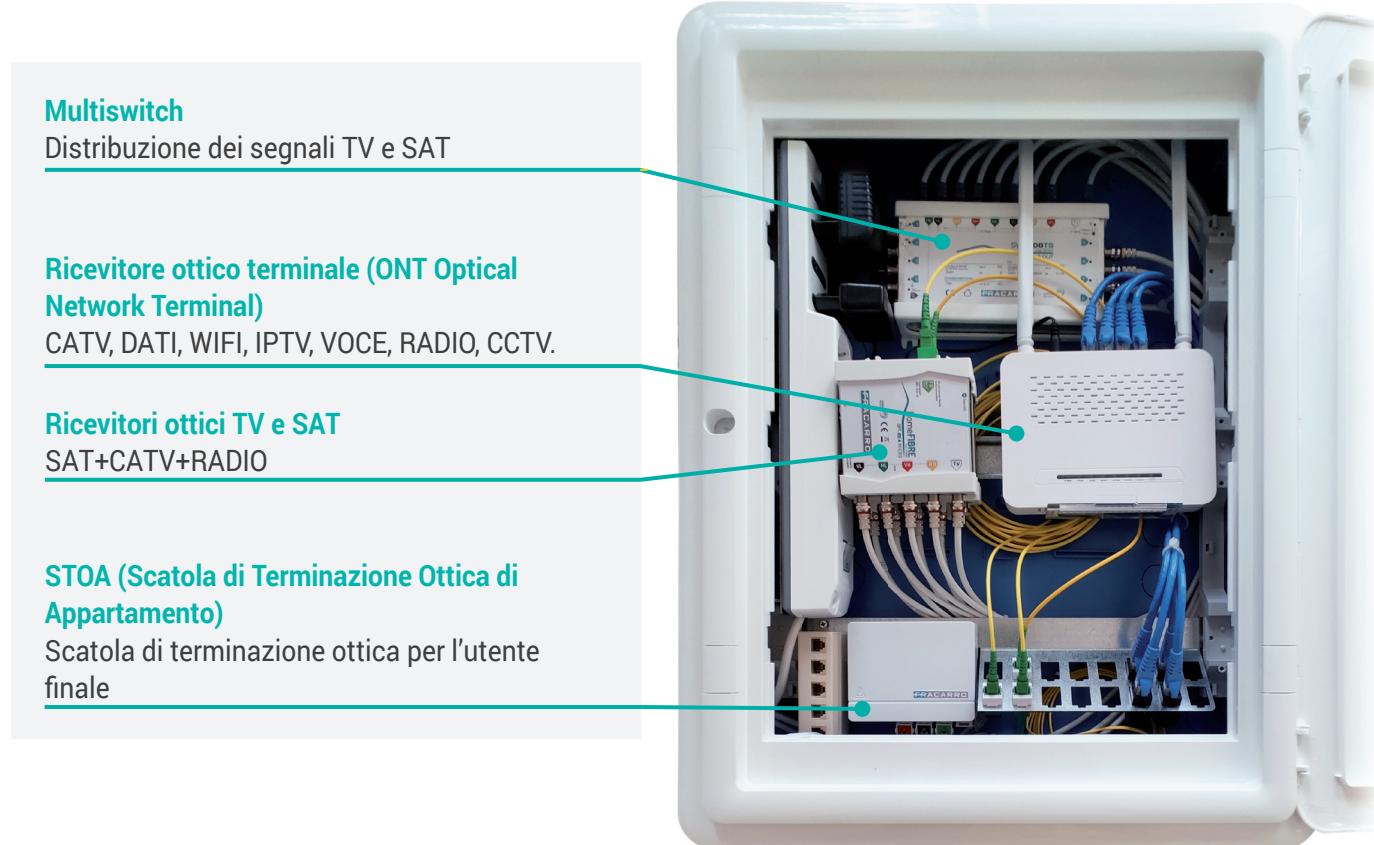
## **QDSA. Quadro di Distribuzione Segnali Appartamento**

Nei locali dell'utente finale una singola fibra FTTH GPON entra in una unità di terminazione in cui tutti i servizi, una volta riconvertiti, sono "pronti per l'uso".

In base alle esigenze del cliente, utilizzando la stessa infrastruttura GPON, è possibile fornire le seguenti configurazioni:

- Servizi basati su IP e programmi TV / SAT (CATV + SAT o MULTISAT)
- Servizi basati su IP e programmi digitali terrestri (solo CATV)
- Solo servizi basati su IP (DATA + VOCE)
- Solo servizi TV/SAT (DTT o CATV + SAT)

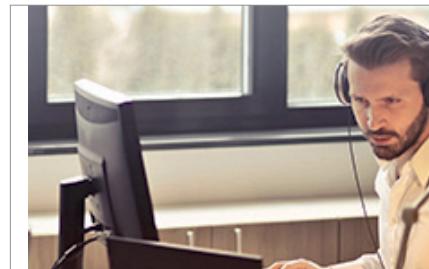
Nell'immagine seguente sono mostrati l'unità di terminazione in fibra STOA, il ricevitore ottico terminale ONT, ricevitori ottici OPT-RX e un multiswitch radiale.



La soluzione **Fracarro GPON** consente la **massima flessibilità** e integrazione di tutti i servizi digitali a seconda delle esigenze dell'utente, con una interessante ottimizzazione dei costi.

# Servizi FRACARRO

Realizzare un impianto **Fracarro GPON**, significa disporre delle **tecniche più all'avanguardia**, con una gamma completa di apparati adatta a qualsiasi tipologia di impianto. Ma non solo. Fracarro offre in più una serie di importanti **servizi** a supporto degli installatori:



## PROGETTAZIONE GRATUITA

I nostri professionisti a disposizione per la progettazione dello schema d'impianto adatto alla tua installazione, completo di lista dei materiali.

[supportotecnico@fracarro.com](mailto:supportotecnico@fracarro.com)

## SUPPORTO TELEFONICO

Dal lunedì al venerdì, dalle 8.30 alle 18.00 per qualsiasi richiesta di carattere tecnico, informazione, o programmazione dell'impianto che stai realizzando.

Telefono 0423 7361  
Whatsapp 335 776 2667

## AVVIAMENTO E COLLAUDO

Per l'avviamento dell'impianto, il collaudo, la programmazione o la giunzione delle fibre ottiche, Fracarro mette a tua disposizione tecnici preparati, disponibili anche per la realizzazione delle dichiarazioni di conformità.

Telefono 0423 7361  
Whatsapp 335 776 2667

### Fracarro Radioindustrie SRL

via Cazzaro, 3  
31033 Castelfranco Veneto (TV) ITALY  
Tel. +39 0423 7361  
Fax +39 0423 736220  
[info@fracarro.com](mailto:info@fracarro.com)