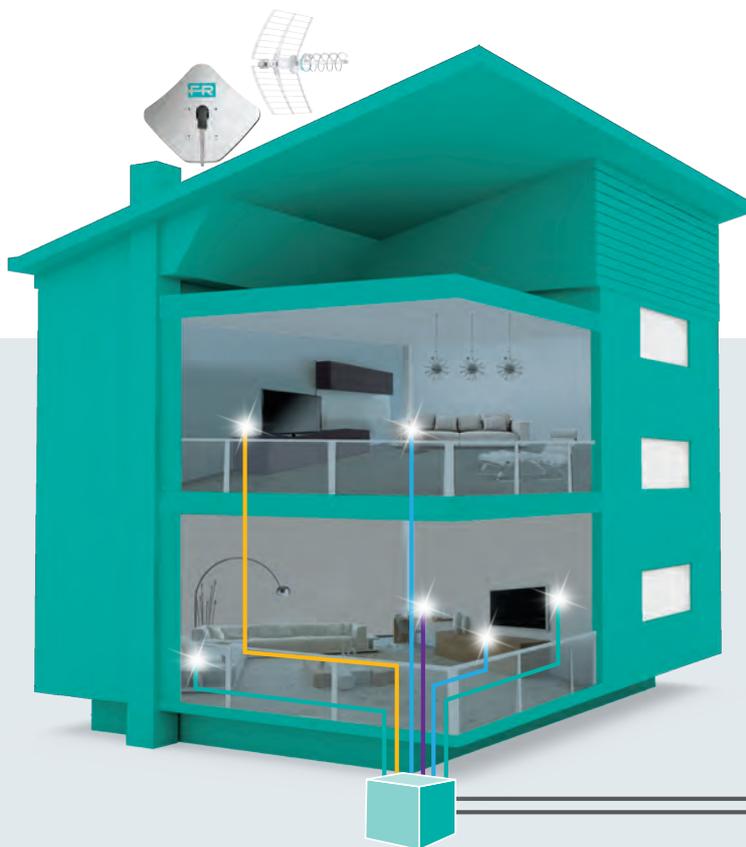


# Soluzioni in fibra ottica

Distribuzione in fibra ottica FTTH,  
digitale terrestre, satellite e dati



# Soluzioni per impianti multiservizio

Dall'esperienza Fracarro la migliore distribuzione FTTH

## Soluzioni in fibra ottica, per legge.

Le recenti disposizioni di legge (164/2014) prevedono che i nuovi edifici e quelli soggetti a profonda ristrutturazione siano a norma solo se dotati di impianti digitali a banda ultralarga in fibra ottica per fornire connessioni e servizi al passo con le evoluzioni tecnologiche. Tali edifici possono essere dotati dell'etichetta **Edificio predisposto alla banda larga**, rilasciata dal tecnico abilitato. **Il mancato rispetto della legge non consente di ottenere il certificato di abitabilità, rendendo inagibile l'unità immobiliare.**



## I vantaggi

La legge 164/2014 ha l'obiettivo di garantire costi sostenibili per l'adeguamento dell'impianto alle future evoluzioni, assicurando nel contempo pari opportunità e libertà nell'utilizzo dei mezzi di comunicazione elettronica. Questi valori si traducono in una serie di interessanti vantaggi:

- Unico impianto per tanti nuovi servizi.
- Riduzione dei costi di manutenzione e di implementazione tecnologica.
- Neutralità dell'impianto, che funge da piattaforma aperta per supportare ogni tipo di applicazione.
- Decoro delle città grazie alla semplificazione delle apparecchiature di ricezione.
- Miglioramento dell'impianto tecnologico dell'edificio, con conseguente aumento del suo valore.

## L'offerta Fracarro: soluzioni e servizio

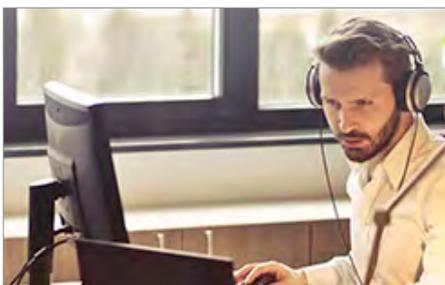
Realizzare un impianto in fibra ottica con le soluzioni Fracarro, significa disporre delle **tecnologie più all'avanguardia**, con una gamma completa di apparati adatta a qualsiasi tipologia di impianto. Ma non solo. Fracarro offre in più una serie di importanti **servizi** a supporto degli installatori:



### 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

## Conformità alla legge 164/2014: gli obblighi

### Caratteristiche degli spazi installativi

- Bidirezionalità assicurata dal cablaggio in fibra ottica mono-modale alle unità immobiliari, per i segnali provenienti da etere e da sottosuolo.
- Accessibilità per manutenzione e integrazione senza limitazione alcuna.
- Adattabilità per disporre di una rete di comunicazione adatta agli eventuali futuri adeguamenti tecnologici.
- Congruità degli spazi in funzione del numero di unità abitative o delle destinazioni d'uso (negozi, uffici, etc.).

### Punti di accesso fisici all'edificio per la distribuzione multiservizio interna dei segnali broadband e broadcast

- Dal sottotetto per i servizi televisivi terrestri, satellitari e Backhaul dati sul terminale di testa (TDT12 cod. 287419).
- Dal sottosuolo per i servizi comunicazione elettronica broadband dagli operatori su locale tecnico, cantina, seminterrato al CSOE che deve essere installato in un locale accessibile e privo di servitù.

**Il locale tecnico** deve prevedere gli spazi necessari per l'**alloggiamento di un ROE (Ripartitore Ottico di Edificio)** per ogni singolo operatore o servizio, collegato al CSOE di edificio.

**Il cablaggio delle dorsali verticali** fino ai punti terminali di rete deve essere realizzato con **cavi in fibra mono-modale 9/125 con connettori SC/APC**; ad ogni unità abitativa corrisponderanno almeno 4 fibre ottiche (2 dedicate agli operatori Broadband e ulteriori 2 per i servizi televisivi broadcast o altri servizi).

**La STOA**, scatola di terminazione per la ridistribuzione dei segnali all'interno dell'unità abitativa, **deve essere installata nelle immediate vicinanze dell'unità abitativa**, all'interno del **QDSA (Quadro Distribuzione Segnali d'Appartamento)**.

## DPR n.380 6/6/2001 l'art.135-bis, testo unico dell'edilizia

L'articolo 135-bis si applica a nuove costruzioni, ristrutturazioni, cambio di destinazione d'uso.

- **COMMA 1:** Obbligo di infrastruttura fisica multiservizio in fibra ottica completa di cavidotti, scatole di derivazione (CSOE, STOA, QDSA) art.10, comma 1, lettera C, DPR380/01 (concessioni edilizie posteriori al 31 dicembre 2016).
- **COMMA 2:** Punti di accesso per nuovo edificio o edificio in manutenzione (sottotetto, cantine, locale tecnico).
- **COMMA 3:** Etichetta di edificio predisposto alla banda larga (facoltativa).

## Guide CEI per l'applicazione delle norme

Il CEI, punto di riferimento per i professionisti del settore, ha realizzato una serie di guide utili alla corretta applicazione delle norme legislative.

- **CEI 306-2** Applicazioni supportate, struttura del cablaggio, Infrastrutture di supporto.
- **CEI 64-100/1** Impianti su parti comuni e strutture del cablaggio domestico.
- **CEI 64-100/2** Linee guida per il progetto e spazio installativi interni
- **CEI 64-100/3** Prescrizioni comuni a tutti gli impianti / integrazioni
- **CEI 306-22** Disposizioni per l'infrastruttura di comunicazione elettronica; linee guida per l'applicazione della legge 11 novembre 2014, n° 164.

# Schema impianto FTTH

Dispositivi obbligatori e apparati per la distribuzione TV SAT

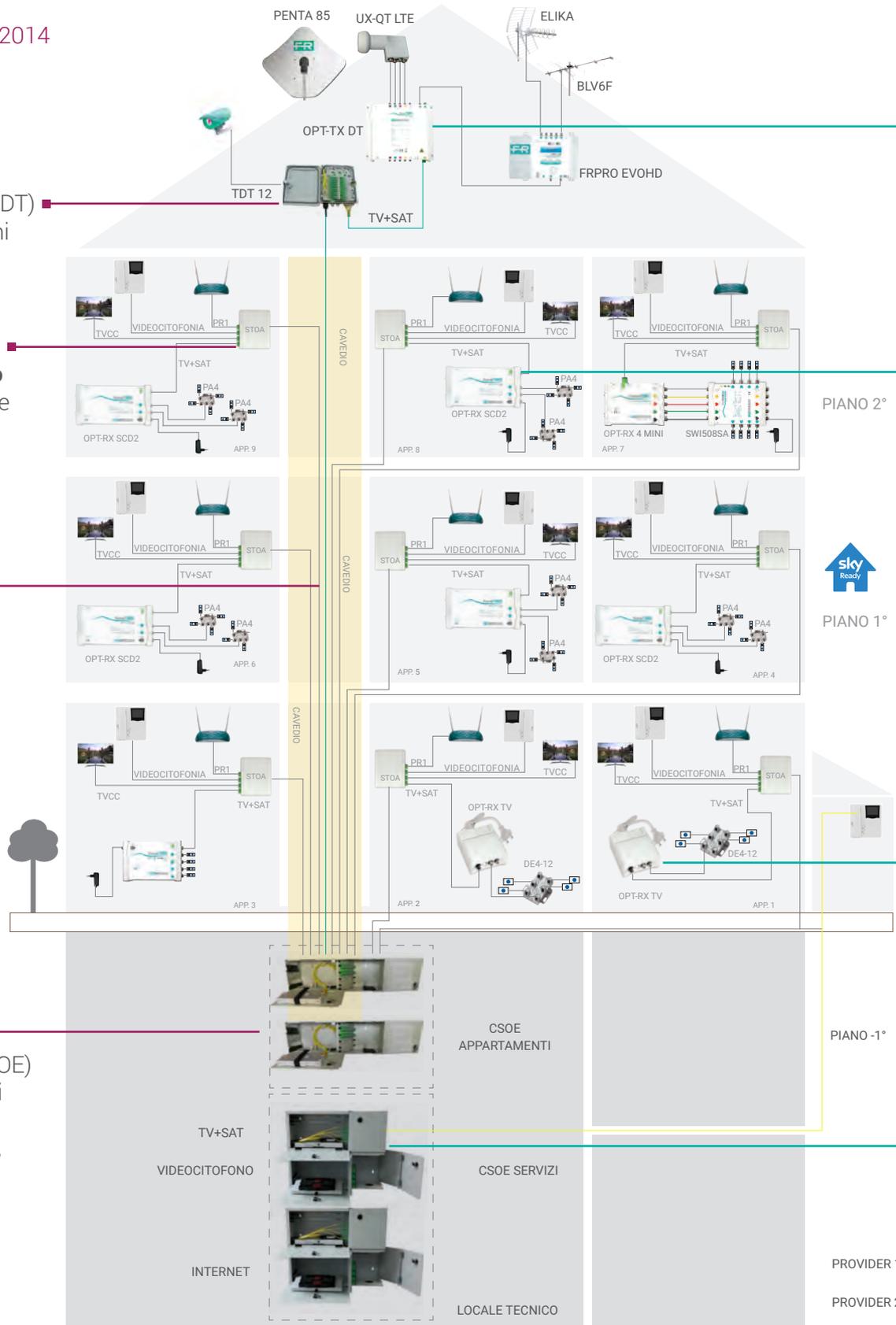
■ Dispositivi obbligatori secondo la legge 164/2014

■ **Terminale di Testa (TDT)** per le interconnessioni ottiche nel sottotetto.

■ **Scatola terminazione ottica d'appartamento (STOA)** per la giunzione e l'organizzazione delle fibre all'interno della singola unità immobiliare.

■ **Cavo in fibra ottica** monomodale con almeno 4 fibre ottiche connettorizzate.

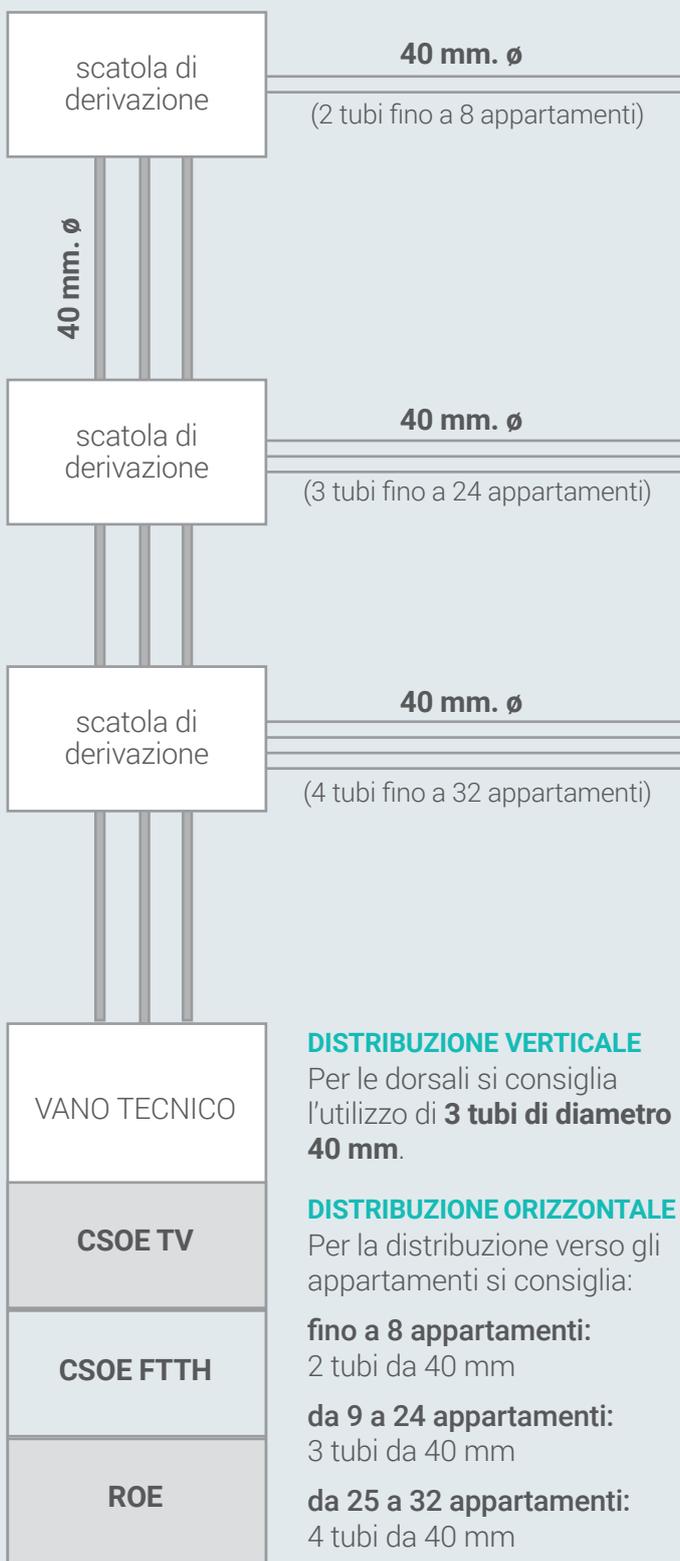
■ **Centro stella ottico segnali di edificio (CSOE)** per raccogliere i servizi e organizzare tutte le fibre dell'intero edificio, ripartendole alle varie unità immobiliari.



## ■ Apparati per la distribuzione TV SAT

- **Trasmittitore ottico** TV e Satellite, per la conversione in formato ottico dei segnali coassiali provenienti dalla parabola e dalle antenne TV.
- **Ricevitore ottico** di appartamento TV e Satellite, necessario per la riconversione dei segnali in formato coassiale, in modo da poter collegare il decoder satellitare o il televisore.
- **Ricevitore ottico** di appartamento per il solo segnale TV digitale terrestre. Gestisce esclusivamente il segnale radio e digitale terrestre da fornire alla distribuzione TV.
- **ROE TV SAT, CSOE TV e CSOE** altri operatori. Box metallici e accessori necessari per organizzare le fibre dell'impianto FTTH.

## Suggerimenti per il dimensionamento delle tubazioni in impianti FTTH



# CSOE e ROE

## Centro Stella Ottico di Edificio e Ripartitore Ottico di Edificio

### Il punto di accesso a tutti i servizi

I servizi di ciascun operatore e i segnali TV SAT arrivano al **ROE (Ripartitore Ottico di Edificio)** per essere smistati attraverso il **CSOE (Centro Servizi Ottico di Edificio)**, dal patch panel agli appartamenti. Per la realizzazione del ROE si possono utilizzare i partitori ottici PLC (pag. 10). Fracarro dispone di:

- Soluzione compatibile per rack 19 pollici
- Soluzione precablata
- Soluzione per la giunzione dei cavi in fibra in campo.



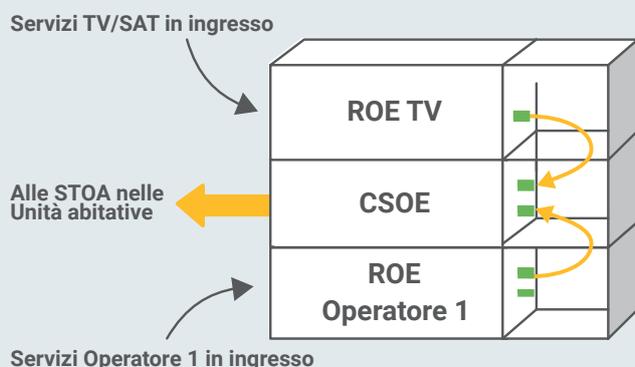
CSOE ..



PMI ..

Codice	Articolo	Descrizione
287418	CSOE 2U	Box in metallo completo di bussole 48 SC APC per il cablaggio FTTH.
287XXX	CSOE TV	BOX in metallo per l'alloggiamento del partitore ottico destinato alla distribuzione TV e satellite. 48 bussole.
287444	PMI 24	Box in metallo per la distribuzione dal CSOE alle unità abitative con 24 pig tail e 2 vassoi portagiunti.
287445	PMI 48	Box in metallo per la distribuzione dal CSOE alle unità abitative con 48 pig tail e 4 vassoi portagiunti.

### Disposizione componenti



Per la predisposizione dell'impianto multiservizio è necessario installare un CSOE che fornirà le interconnessioni verso le STOA di appartamento. I CSOE sono disponibili in due versioni:

**CSOE 2U:** soluzione adatta all'installazione con STOA precablate da entrambi i lati (STOA 10-20-30-40-50) dove non sono necessari giunti a fusione e tutte le interconnessioni sono già predisposte. Il CSOE 2U può essere anche utilizzato per la realizzazione del ROE TV, inserendo all'interno dello stesso i partitori della serie PLC.

**PMI 48 o PMI 24:** soluzione adatta a STOA 4 o STOA 4 100 m per la gestione dei cavi con giunti a fusione. Soluzione completa di vassoi portagiunti e pigtail.

# TDT e STOA

## Terminale Di Testa e Scatola di Terminazione Ottica d'Appartamento

### Terminale di Testa

Il **TDT (Terminale Di Testa)** viene utilizzato per l'accesso dei servizi dal sottotetto. Il contenitore è di materiale plastico IP66 per installazione a parete e a palo, completo di vassoio porta giunti a 20 posizioni e 12 bussole SC/APC.

- Installazione sia da interno sia da esterno
- Protezione IP66 per il TDT12
- Completo di box porta giunti e bussole.



Codice	Articolo	Descrizione
287419	TDT 12	Terminale di testa IP66 in materiale plastico completo di porta giunti e bussole SC/APC chiusura a chiave.
287441	TDT 32	Terminale di testa per uso interno completo di box porta giunti fino 32 giunzioni.
287442	JTDT 32	Coperchio di protezione cavi per TDT32.

### Scatola di Terminazione Ottica d'Appartamento

È il punto terminale prevista dalla soluzione FTTH e va installato nelle immediate vicinanze delle unità immobiliari. Le **STOA (Scatola di Terminazione Ottica d'Appartamento)** sono disponibili nelle soluzioni precablate, con diverse lunghezze di cavo, e in quella da cablare. Norme per la gestione della fibra **EN50411-3-4 e EN50411-3-8**.

- Soluzione precablate e da cablare
- Connettori antipolvere con Shooter.



Codice	Articolo	Descrizione
287420	STOA 4	Scatola di terminazione ottica d'appartamento con 4 bussole SC/APC con Shooter.
287511	STOA 4 10m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 10 m di cavo 4FO pre-connettorizzato su entrambi i lati.
287512	STOA 4 20m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 20 m di cavo 4FO pre-connettorizzato su entrambi i lati.
287513	STOA 4 30m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 30 m di cavo 4FO pre-connettorizzato su entrambi i lati.
287514	STOA 4 40m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 40 m di cavo 4FO pre-connettorizzato su entrambi i lati.
287515	STOA 4 50m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 50 m di cavo 4FO pre-connettorizzato su entrambi i lati.
287516	STOA 4 100m	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 100 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA

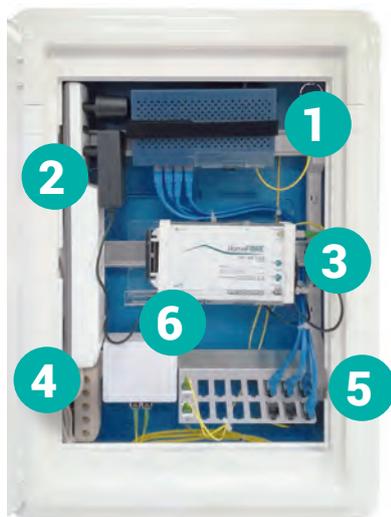
# QDSA

## Quadro di Distribuzione Segnali d'Appartamento

### Scatole da incasso per distribuzione dei segnali da appartamento

Il QDSA (Quadro di Distribuzione Segnali d'Appartamento) è un vano tecnico, da incasso a muro, adeguato per ospitare apparati passivi come la STOA e apparati attivi per la distribuzione dei servizi all'interno dell'unità abitativa. Noto anche come HNI (Home Network Interface) per la distribuzione dei segnali Broadband e Broadcast.

- Predisposto per l'alloggiamento degli apparati passivi e attivi
- Spazi adeguati alla distribuzione dei segnali d'appartamento.



QDSA

- 1 xDSL data
- 2 TVCC
- 3 TV/SAT
- 4 VoIP
- 5 Controllo accessi
- 6 STOA

Codice	Articolo	Descrizione
287472	QDSA	Box di appartamento (54 moduli) da murare, completo di 2 barre DIN con relativi agganci per Router, apparati attivi patch-cord RJ45 per i dati e bretelle SC/APC per i collegamenti alla STOA.
287517	QDSA MINI	Box di appartamento da murare miniaturizzato per l'alloggiamento degli apparati attivi. Completo di bussole SC/APC per i collegamenti alla STOA.



QDSA

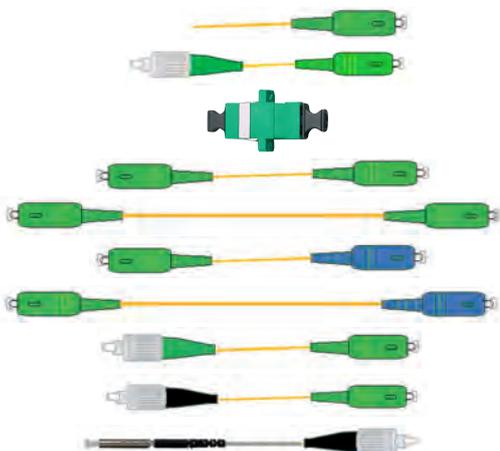


QDSA MINI

### Bretelle ottiche di interconnessione

Bretelle SC/APC, SC/PC, FC/APC, FC/PC e Mini per le connessioni ottiche degli apparati.

- Differenti tipologie di connessione
- Bretelle singolo modo 9/125 G657 A2.



Codice	Articolo	Bretelle
287426	PIG TAIL	Pig Tail 900um F.O. 9/125 lungh. 1mt SC/APC
280011	FC-SC/APC	FC/APC -SC/APC lunghezza 1 mt
289349	BFO-SC-APC	Adattatore ottico SC/APC-SC/APC
289360	BR2-AA	SC/APC -SC/APC lunghezza 2mt
289362	BR4-AA	SC/APC -SC/APC lunghezza 4mt
289359	BR2-PA	SC/APC -SC/PC lunghezza 2mt
289361	BR4-PA	SC/APC -SC/PC lunghezza 4mt
287427	BR2SCAPC-FCAPC	SC/APC -FC/APC lunghezza 2mt
287521	BR2FC/PC-SC/AP	SC/APC -FC/PC lunghezza 2mt
287428	BR2FCAPC-MINI	FC/APC -Mini lunghezza 2mt

# CAVI IN FIBRA OTTICA

Da interno e da esterno da 1 a 96 Fibre

## Bretelle ottiche preintestate con connettore "mini" ø 3 mm.

Cavi in fibra pensati per essere stesi in tubi corrugati di dimensioni contenute, dove il rimpiazzo del cavo coassiale risulta necessario per ridurre gli spazi installativi aumentando il numero di servizi.

- Guaina LSZH per uso interno e in PE per l'esterno
- Fibra singolo modo 9/125 G657A2.

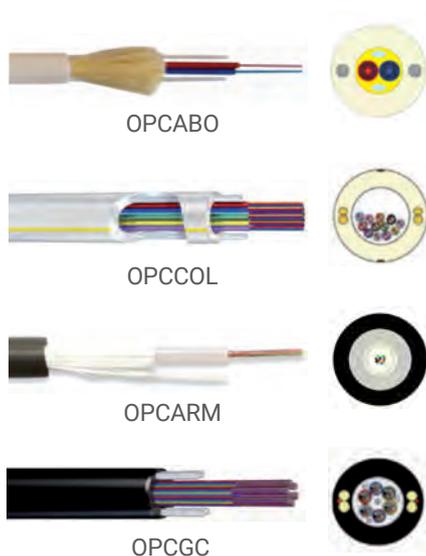


Codice	Articolo	Bretelle
287224	PULL CONN	Cappuccio di traino per bretelle PRXXX
287219	PR003	MINI-MINI G657A2 lunghezza 3,5m LSZH
287220	PR005	MINI-MINI G657A2 lunghezza 5mt LSZH
287221	PR010	MINI-MINI G657A2 lunghezza 10mt LSZH
287222	PR025	MINI-MINI G657A2 lunghezza 25mt LSZH
287327	PR035	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 35mt in PE
287328	PR050	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 50mt in PE
287329	PR075	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 75mt in PE
287223	PR100	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 100mt in PE
287225	MIN/MIN	Adattatore MINI-MINI (confezione 10)
287226	PR ADAPT	mista MINI-SC/APC G657a1 lunghezza 0.30 mt.

## Cavo "Loose Tube" multifibra per uso interno

Cavi multifibra per uso interno, extra flessibili e sfioccabili.

- Guaina LSZH per uso interno
- Cavo Loose Tube sfioccabile
- Fibra monomodo 9/125 G652.



Codice	Articolo	Cavi loose tube
287446	OPCABO2	da interno 2 fibre G657A2 bobina 250 mt
287447	OPCABO4	da interno 4 fibre G657A2 bobina 250mt
287425	OPC 8 Indoor	da interno 8 fibre G657A2 bobina 500mt
287452	OPCCOL12	da interno 12 fibre G657A2 (al metro)
287453	OPCCOL48	da interno 48 fibre G657A2 (al metro)
287454	OPCCOL96	da interno 96 fibre G657A2 (al metro)
287344	OPC4ARM	4 fibre da esterno, armatura in filati di vetro (al metro)
287345	4SCAPC CONN	Servizio di connettorizzazione SC/APC per OPC4ARM
287346	OPC8ARM	8 fibre da esterno, armatura in filati di vetro (al metro)
287347	8SCAPC CONN	Servizio di connettorizzazione SC/APC per OPC8ARM
287449	OPCGC24	24 fibre da esterno con armature in filati di vetro
287450	OPCGC48	48 fibre da esterno con armature in filati di vetro
287451	OPCGC96	96 fibre da esterno con armature in filati di vetro

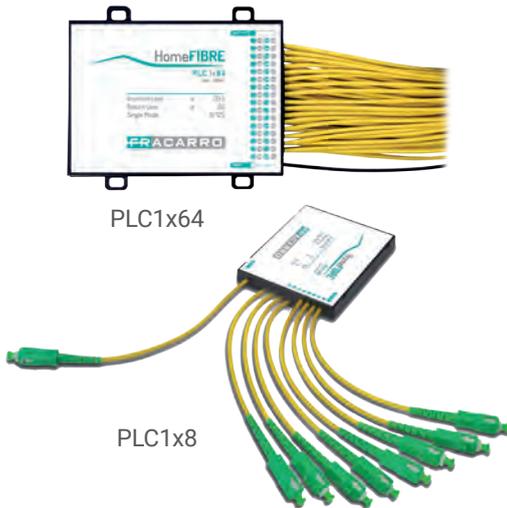
# PARTITORI OTTICI

Partitori ottici per la suddivisione dei segnali da 2 a 64 vie

## Partitori ottici compatti PLC (Planar Lightwave Circuit)

Caratterizzati dall'**alta qualità e dalle elevate prestazioni** con bassa perdita d'inserzione, i PLC sono partitori adatti alla realizzazione dei ROE di edificio da 4 a 64 vie.

- Partitori a 4, 8, 16, 32, 64 vie
- Bassissima perdita d'inserzione
- Semi-bretelle SC/APC da 1 mt sia su ingresso e uscite.



Codice	Articolo	Divisore
287455	PLC 1x4	4 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt
287407	PLC 1x8	8 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt
287408	PLC 1x16	16 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt
287409	PLC 1x32	32 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt
287410	PLC 1x64	64 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt

10

## Partitori bilanciati e sbilanciati miniaturizzati con connettore Mini

I partitori della famiglia **VOV e VOT** sono stati realizzati per essere alloggiati all'interno di spazi molto ridotti come scatole da incasso a muro o cavedi. Con i partitori sbilanciati è possibile realizzare anche una distribuzione ad albero.

- Partitori ottici miniaturizzati
- Bassa perdita d'inserzione con connettore MINI
- Partitori bilanciati e sbilanciati



Codice	Articolo	Derivatori Ottici miniaturizzati
287215	VOT1/2	4 vie con connettori mini Perdita di derivazione 11,4dB
287216	VOT2/3	4 vie con connettori mini Perdita di derivazione 13,7dB
287217	VOT3/4	4 vie con connettori mini Perdita di derivazione 15,0 dB
287212	VOT7/3	1 vie con connettori mini Perdita di derivazione 6,40dB
287213	VOT8/2	1 vie con connettori mini Perdita di derivazione 8,50dB
287214	VOT9/1	1 vie con connettori mini Perdita di derivazione 12,7dB
287210	VOV2	2 vie con connettore Perdita d'inserzione 3,80dB
287211	VOV4	4 vie con connettore Perdita d'inserzione 7,60dB
287240	SUP VOV/VOT	Supporto a parete per VOV e VOT

# SISTEMA TV E SATELLITE HOME FIBRE

Distribuzione dei segnali televisivi terrestri e satellitari

## Trasmettitori ottici TV SAT famiglia Home Fibre

Realizzati per la distribuzione dei segnali televisivi terrestri, satellitari e radio su edifici residenziali, i **trasmettitori della serie Home Fibre** consentono la distribuzione fino a 4 satelliti su una singola fibra ottica con tecnologia CWDM (Coarse Wavelength Division Multiplexing). Soluzione innovativa che permette di tramettere l'intera banda TV, comprensiva dei segnali radio, e una intera posizione orbitale su una singola fibra

- Multi lunghezza d'onda con tecnica CWDM
- Soluzione a cascata
- Distribuzione full band DVB-T+FM+DAB+Full satellite.



OPT-TX DT

Codice	Articolo	Trasmettitori ottici
270694	OPT-TX DT	7dBm con laser FP SAT+TV+FM Lunghezza d'onda 1310nm
270667	OPT-TX 1510	7dBm con laser DFB SAT+TV+FM Lunghezza d'onda 1510nm
270668	OPT-TX 1530	7dBm con laser DFB SAT+TV+FM Lunghezza d'onda 1530nm
270669	OPT-TX 1550	7dBm con laser DFB SAT+TV+FM Lunghezza d'onda 1550nm
270670	OPT-TX 1570	7dBm con laser DFB SAT+TV+FM Lunghezza d'onda 1570nm

## Ricevitori ottici TV SAT famiglia Home Fibre

I **ricevitori ottici della famiglia Home Fibre** sono realizzati per rispondere alle esigenze distributive dei segnali televisivi terrestri e satellitari con soluzioni **QUAD** (4 uscite universali), **Quattro** (4 uscite HVHV+TV) e **SCR-dCSS** per le soluzioni Sky Ready; è inoltre disponibile il ricevitore ottico con uscita per i soli segnali digitali terrestri.

- Soluzioni miniaturizzate
- SCD2 per gli impianti Sky Ready (SCR - dCSS)
- Soluzione full band DVB-T+FM+DAB+full Satellite.



OPT-RX SCD2



OPT-RX 4 MINI



OPT-RX QUAD MINI



PSU1506



OPT-RX TV



OPTATT...

Codice	Articolo	Descrizione
270664	OPT-RX SCD2	Ricevitore ottico Single cable 2 (SCD2) dotato di 2 uscite, SCR dCSS con 16 user band +TV per ciascuna uscita, connettore ottico FC/APC
270665	OPT-RX QUAD Mini	Ricevitore ottico TV SAT con uscite universali legacy 4SAT+TV+FM, connettore ottico FC/APC
270666	OPT-RX 4 Mini	Ricevitore ottico TV SAT QUATTRO con uscite HL, VL, HH, VH,TV+FM, connettore ottico SC/APC
270696	OPT-RX TV	Ricevitore ottico autoalimentato TV+FM, connettore ottico FC/APC, bretella inclusa
287155	PSU1506	Alimentatore Switching 600mA@15V
287237	OPTATT14dB	Attenuatore ottico in linea da 14dB connettori SC/APC
287238	OPTATT7dB	Attenuatore ottico in linea da 7dB connettori SC/APC
287239	OPTATT3dB	Attenuatore ottico in linea da 3dB connettori SC/APC

# SISTEMA TV E SATELLITE SERIE K

Distribuzione dei segnali televisivi terrestri e satellitari

## Soluzione serie K

La soluzione di distribuzione dei segnali televisivi **Serie K** nasce per distribuire attraverso una singola fibra i segnali digitali terrestri ad alta qualità su un elevato numero di prese utente. L'aggancio a barra DIN consente l'utilizzo dei trasmettitori e dei ricevitori sia in ambienti professionali sia in installazioni domestiche. Il trasmettitore KTX può essere accoppiato ai ricevitori OPT-RX TV autoalimentati, ai KRX per prestazioni professionali o alle prese ottiche **OPT Wall**.

- Soluzione scalabile in base alle esigenze installative
- Distribuzione TV digitale terrestre e una singola polarità satellitare
- Banda di frequenza 47-2150MHz.



PSU1506

OPT-WALL



SCD2-32IF

Codice	Articolo	Descrizione
270686	KTX	Trasmettitore ottico 7dBm con laser DFB 47-2150MHz
270667	KRX	Ricevitore ottico serie K con uscita 47-2150MHz
270XXX	OPT-WALL	Presca ottica per scatola da incasso 503 47-2150MHz
270696	OPT-RX TV	Ricevitore ottico autoalimentato TV+FM
270018	KP15	Alimentatore 12V,1.5A per serie K
287155	PSU1506	Alimentatore Switching 600mA@15V per OPT WALL
271130	SCD2-32IF	Centrale IF-IF 32 trasponder satellitari per la distribuzione della IF

## Adattatori

Fracarro dispone di una vasta gamma di adattatori per OPT-WALL.



BT-AXB2



VI-PL2



PAS00223411



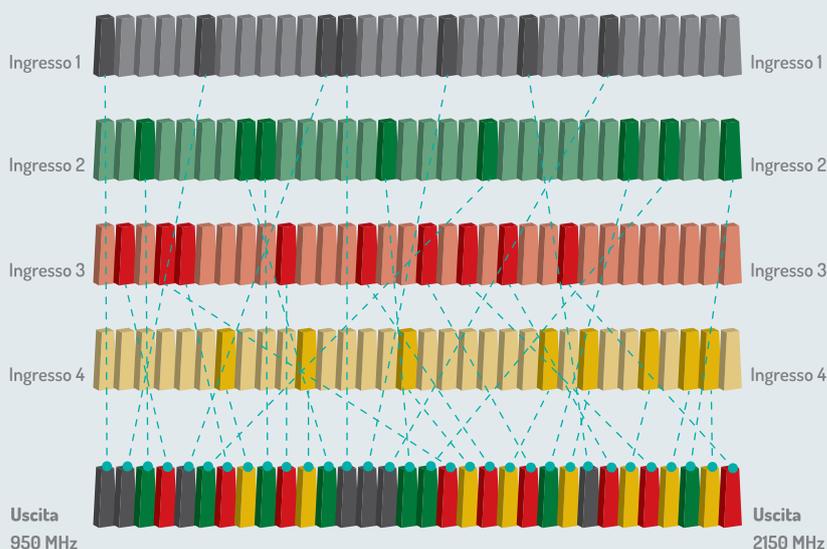
Visita il sito web

## SCD2-32IF: modalità di funzionamento

La centrale SCD2-32IF è in grado di filtrare e di convertire in frequenza fino a 32 trasponder satellitari completi, da un massimo di 4 polarità satellitari; consente la distribuzione su un singolo cavo di una selezione di trasponder e programmi, fino alla frequenza di 2150 MHz.



SCD2-32IF



# DISTRIBUZIONE DATI SU FIBRA OTTICA

Tecnologia EPON per la distribuzione della rete dati su fibra monomodo

## Rete EPON

La distribuzione dati attraverso fibra ottica avviene tramite la tecnologia **EPON (Ethernet Passive Optical Network)** che consente la distribuzione ad alto bit rate dei servizi broadband. Il sistema permette di associare a un singolo DATA PON TX (trasmettitore) fino a 128 DATA PON RX (ricevitori utente).

- Un trasmettitore OLT 128 ONU EPON utente
- Distribuzione Gigabit up/downlink
- Montaggio su rack 19".



DATA-PON-RX



DATA-PON-TX



DATA-PON-RX-WF

Codice	Articolo	Trasmettitori ottici
287416	DATA PON RX	Data EPON ricevitore ottico 1 uscita RJ45
287417	DATA PON RX WF	Data EPON ricevitore ottico 4 uscite RJ45 + WiFi
287415	DATA PON TX	Data EPON trasmettitore ottiche 1310-1490nm 256 utenti 2 porte SFP

## Tecnologia CWDM

Utilizzando i prodotti CWDM è possibile miscelare numerosi servizi all'interno di una singola fibra, utilizzando lunghezze d'onda diverse.

- Soluzioni con 2 o 5 lunghezze d'onda
- Semibretelle SC/APC da 1m sia sull'ingresso sia sulle uscite



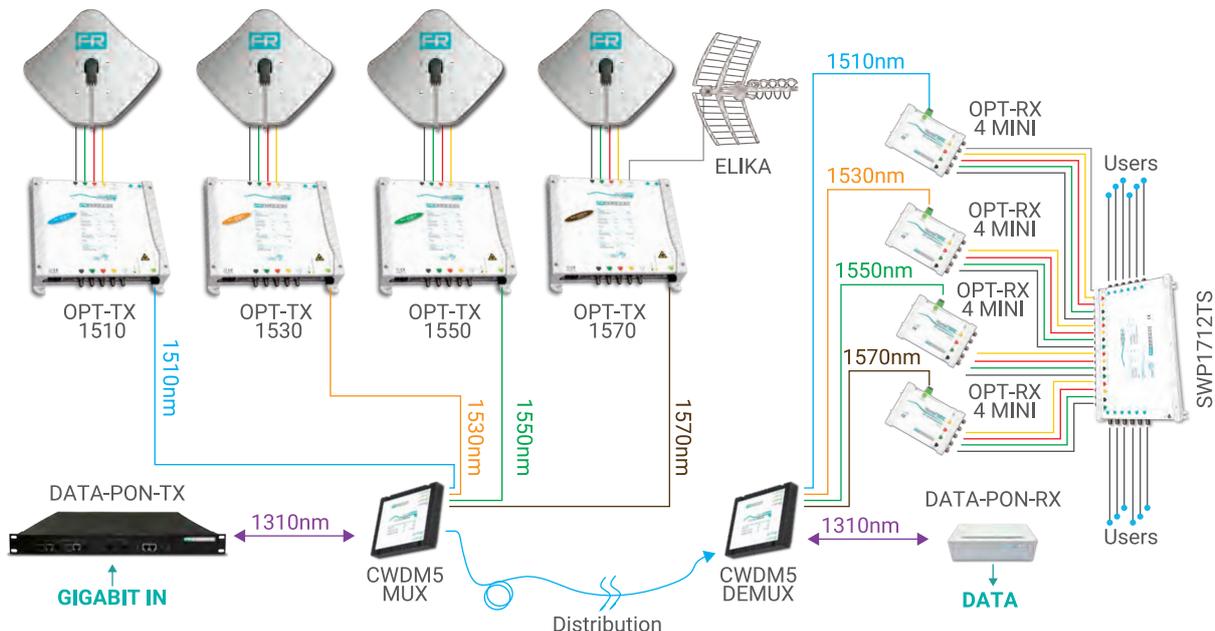
WDM2



CWDM5

Codice	Articolo	Trasmettitori ottici
287343	WDM2	Multiplexer ottico con 2 lunghezze d'onda 1310-1490 / 1500-1600 connettori SC/APC da 1m
287342	CWDM5	Multiplexer ottico con 5 lunghezze d'onda 1310-1510-1530-1550-1570 connettori SC/APC da 1m.

## Esempio applicativo con 4 satelliti, digitale terrestre e dati su singola fibra ottica



# ACCESSORI PER FIBRA OTTICA

Giuntatrici e accessori per le soluzioni in fibra ottica

## EASY SPLICER giuntatrice portatile a batteria

Giuntatrice a 2 assi V groove con allineamento sul mantello (cladding), completa di taglierine e spellafibra.

- Allineamento su cladding
- Giuntatrice per fibra ottica.



EASYSPLICER

Articolo	Descrizione
EASYSPLICER	Giuntatrice a fusione
<b>Caratteristiche</b>	
Metodo di giunzione	V.Groove
Tipi di fibra	MM 50/125-62/125 um, SM 9/125 um
Programmi di giunzione	SM,MM,OM1
Perdita di fusione	0.03dB SM – 0.01 dBMM
Tempo di ciclo	7-35 Sec.
Monitor	LCD2.8" 320x240 pixels
Zoom	140x
Temperatura di lavoro	0 ~ 40°C
Dimensioni, peso	230x98x53 mm, 800 g
Alimentazione	6V, 1.5A alimentatore esterno
Batteria	Litio

## FS SPLICER giuntatrice portatile con allineamento sul nucleo (core).

Giuntatrice professionale con allineamento su 3 assi sul nucleo (core).

- Giuntatrice per fibra ottica
- Allineamento sul core.



FS SPLICER

Articolo	Descrizione
FS SPLICER	Giuntatrice a fusione
<b>Caratteristiche</b>	
Metodo di giunzione	Accurato, Core, Cladding, Manuale
Tipi di fibra	SM MM DS NZDS
Programmi di giunzione	SM,MM,OM1
Perdita di fusione	0.02dB (SM), 0.01dB (MM) / 0.04dB (DS),
Tempo di ciclo	9 Sec.
Monitor	Monitor 3,5 pollici TFT LCD
Zoom	200x
Temperatura di lavoro	-10° C ~ +50° C
Dimensioni	125x105x113 mm (1.55KG)
Alimentazione	AC 100~240V – 5200 mAh batteria al litio

# ACCESSORI PER FIBRA OTTICA

## Multimetro ottico e kit di pulizia

### FX40 Multimetro ottico

Multimetro ottico per diverse lunghezze d'onda, con sorgente integrata per la verifica delle distribuzioni in fibra ottica.



FX40 Optical meter

Articolo	Descrizione
FX40	Multimetro ottico
<b>Caratteristiche</b>	
Lunghezze d'onda	850-1310-1490-1550-1625-1650nm
Livello di potenza misurata	da -65 fino a +7dBm
Precisione	5%
Porte	Micro USB
Sorgente luminosa	1310-1490,1310-1550nm
Batteria	Alcalina (AA) opzionale NiMH
Durata Batteria	Circa 100 h
Tipi di fibra	SM o MM
Dimensioni, peso	129x61x38 mm, 310g

### Strumenti di pulizia e verifica delle fibre

- Kit di pulizia per connettori
- Salviettine per pulizia di fibre e bussole



Cleaning Kit



SC/APC cleaning tool



Cleaning Wipes



Opt. meter

Articolo	Descrizione
Opt. meter	Microscopio per la verifica dei connettori
Cleaning kit	Kit di pulizia connettori
SC/APC cleaning tool	Stiletto di pulizia SM, 9/125um SC/APC
Cleaning wipes	Salviettine non idratate

# AMPLIFICATORE OTTICO EDFA

Erbium Doped Fiber Amplifier (EDFA)

## Amplificatore ottico EDFA

Amplificatore ottico EDFA (Erbium Doped Fiber Amplifier) ad alte prestazioni, realizzato per distribuzioni tipo CATV per lunghe distanze di trasmissione su reti HFC e FTTH. All'interno può essere alloggiato un partitore ottico a 2, 4 o 8 uscite (opzionale).

- APC controllo automatico di potenza (per distribuzioni CATV)
- AGC controllo automatico di guadagno
- ACC Controllo automatico della corrente



EDFA 20

Articolo	Descrizione
EDFA 20	Amplificatore ottico EDFA
<b>Caratteristiche</b>	
Lunghezza d'onda	1530-1565nm
Guadagno totale	Fino a +28dB
Potenza d'ingresso	DA -10 a+10dBm
Figura di rumore @ 0dBm	5+0.5dB
Return loss in/out	>40dB
Modalità di funzionamento	AGC, APC e ACC
Connettori In out	SC/APC con shooter
Tipo Fibra	SM 9/125
Alimentazione	220Vac 50/60 Hz
Alimentazione	6V, 1.5A alimentatore esterno

## Accessori da rack e da muro



OPB181



OPB81



OPB24IR



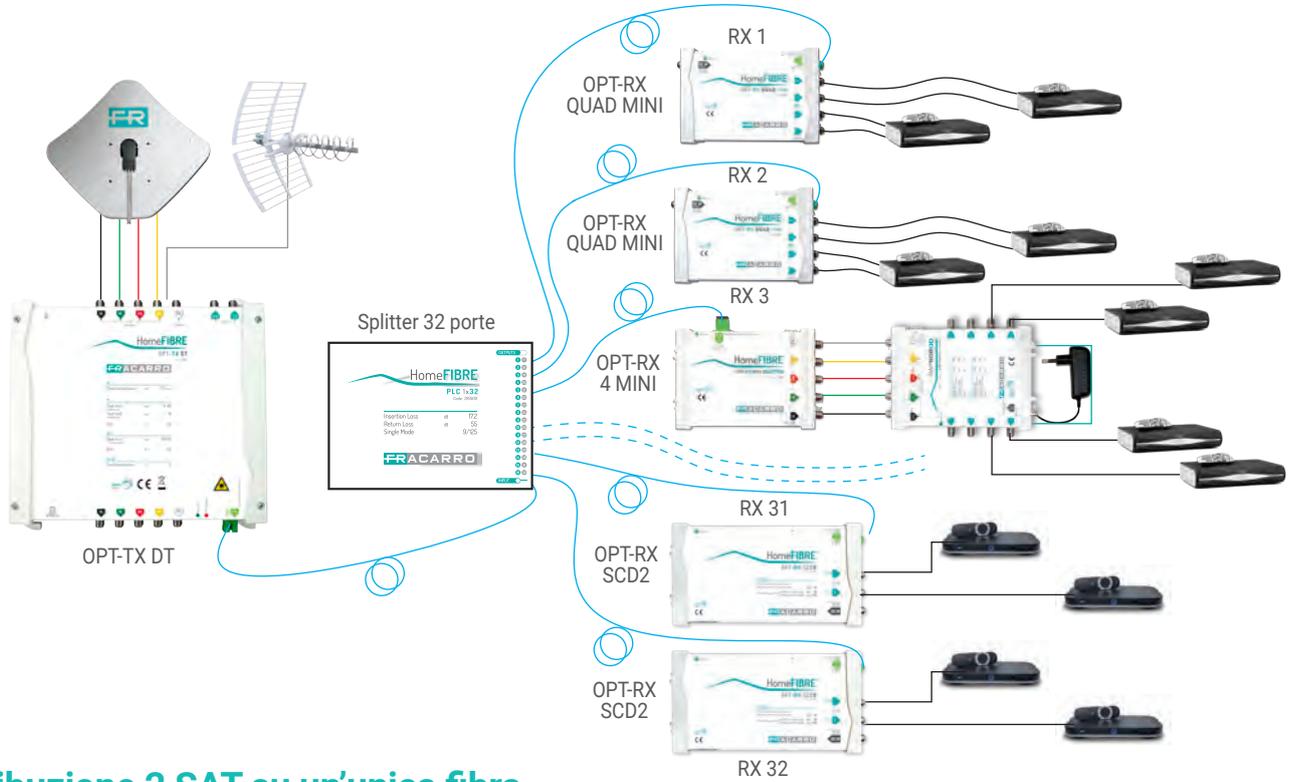
OPO12P

Codice	Articolo	Descrizione
289403	OPB181	Box a parete di metallo per proteggere eventuali giunzioni, fino a 18 connettori SC/APC.
289405	OPB81	Box a parete di metallo per proteggere eventuali giunzioni, fino a 8 connettori SC/APC.
289404	OPB24IR	Vassoio da 24 posizioni per rack 19"
289402	OPO12P	Vassoio porta giunti impilabile 12 posizioni

# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

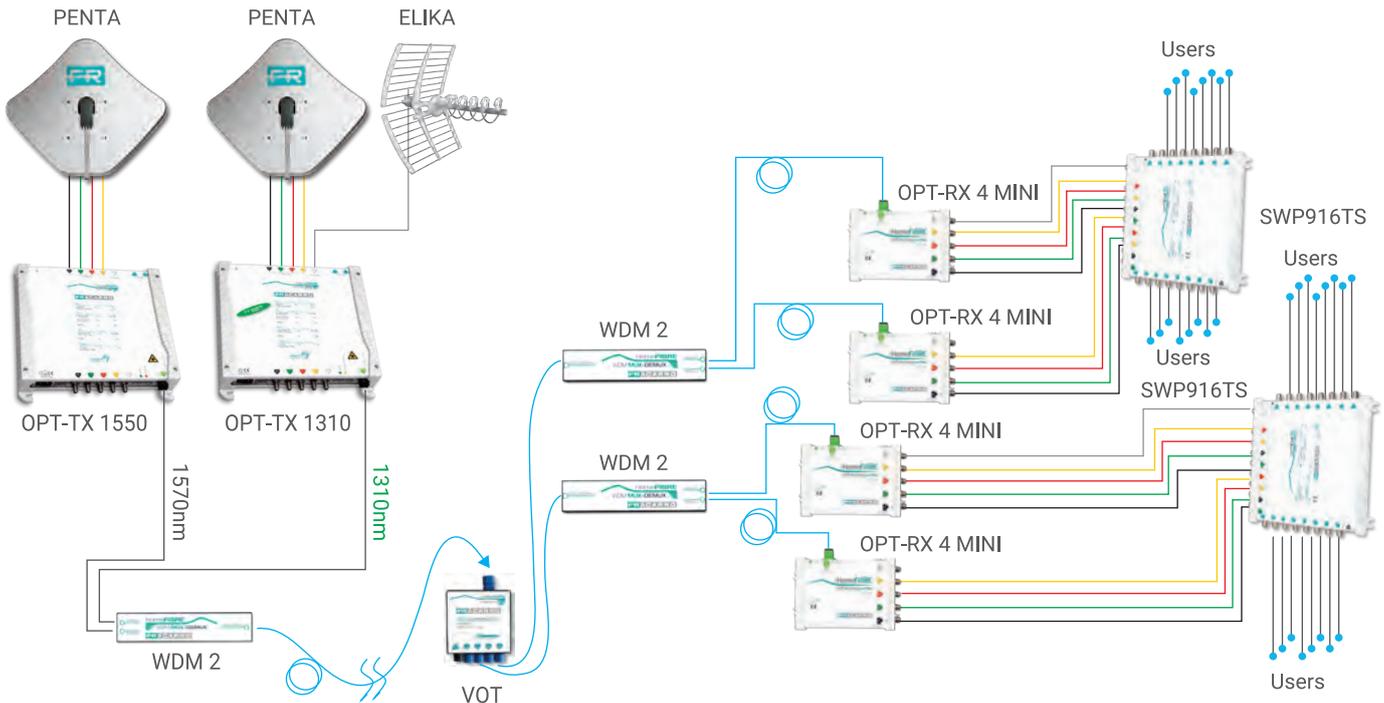
## Distribuzione a stella per 32 ricevitori

32 punti di ricezione del segnale TV e di 1 satellite, utilizzando un solo trasmettitore OPT-TX DT.



## Distribuzione 2 SAT su un'unica fibra

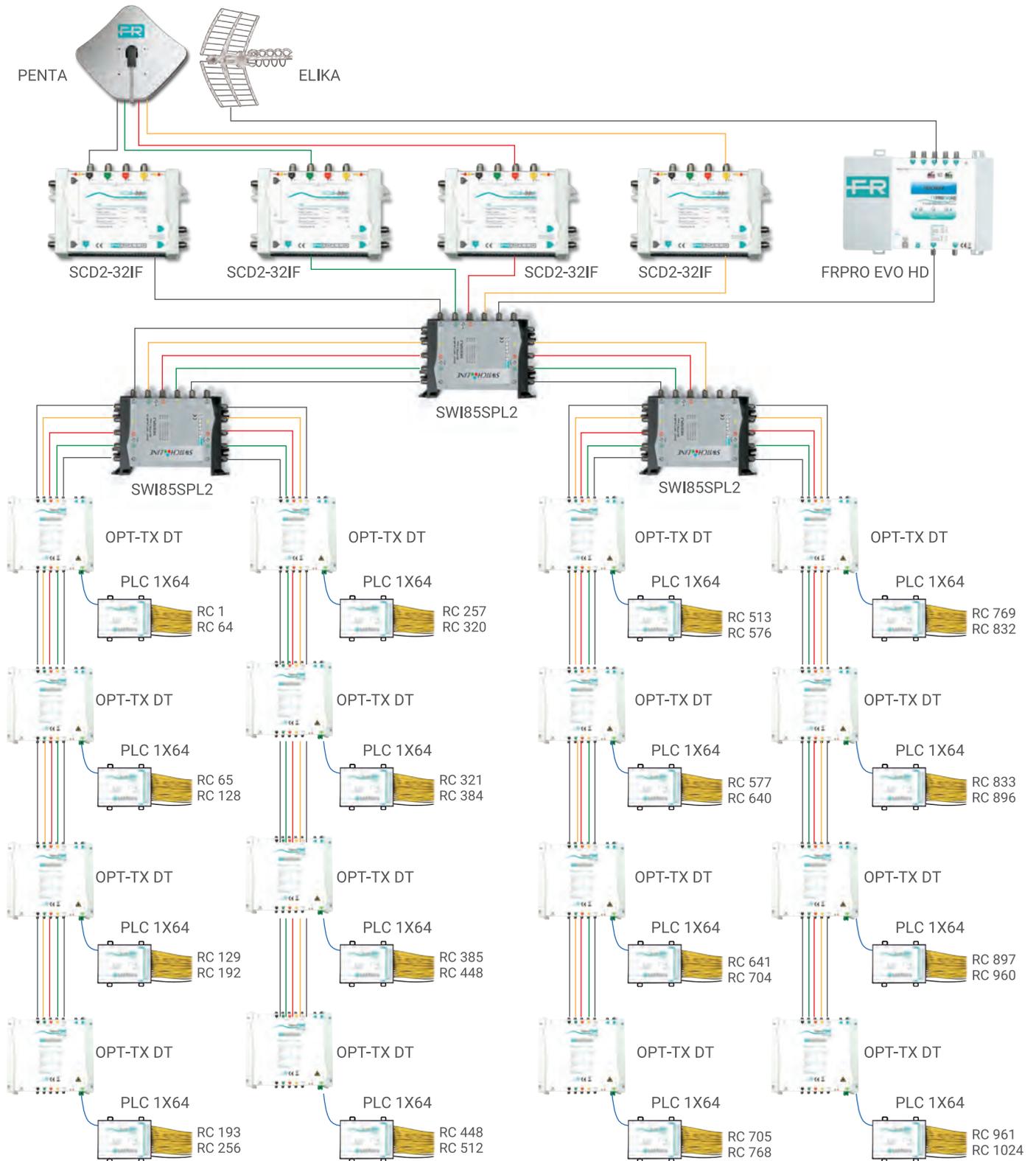
Ricezione e distribuzione di 2 satelliti e del segnale TV su singola fibra ottica utilizzando il diplexer WDM2.



# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

## Grande installazione fino a 1024 ricevitori ottici

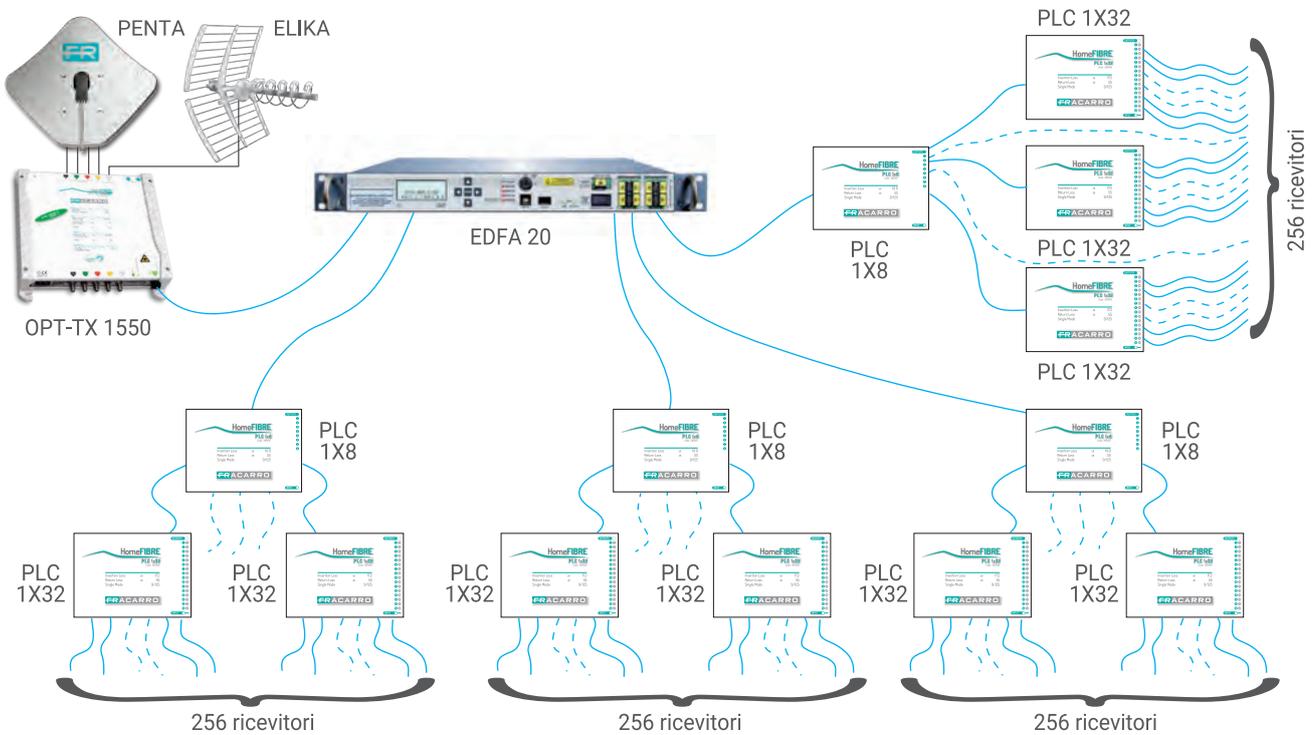
1024 ricevitori ottici connessi con una singola parabola e una singola antenna.



# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

## Grande installazione fino a 1024 ricevitori ottici con amplificazione ottica EDFA

1024 ricevitori ottici connessi con una singola parabola, una singola antenna e un singolo trasmettitore ottico.



## Distribuzione TV, Satellite e Dati

Distribuzione segnale terrestre, satellitare e dati utilizzando una singola fibra ottica con multiplexer ottico.

