

# SOLUZIONI IN FIBRA OTTICA

Distribuzione  
Apparati attivi  
Strumentazione



# Soluzioni in fibra ottica, per legge

Secondo le disposizioni di legge (164/2014) i nuovi edifici e quelli soggetti a profonda ristrutturazione sono da considerarsi a norma solo se dotati di impianti digitali a banda ultralarga in fibra ottica, in modo da garantire connessioni e servizi al passo con le evoluzioni tecnologiche.

Tali edifici possono essere dotati dell'etichetta **Edificio predisposto alla banda ultralarga**, 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**.

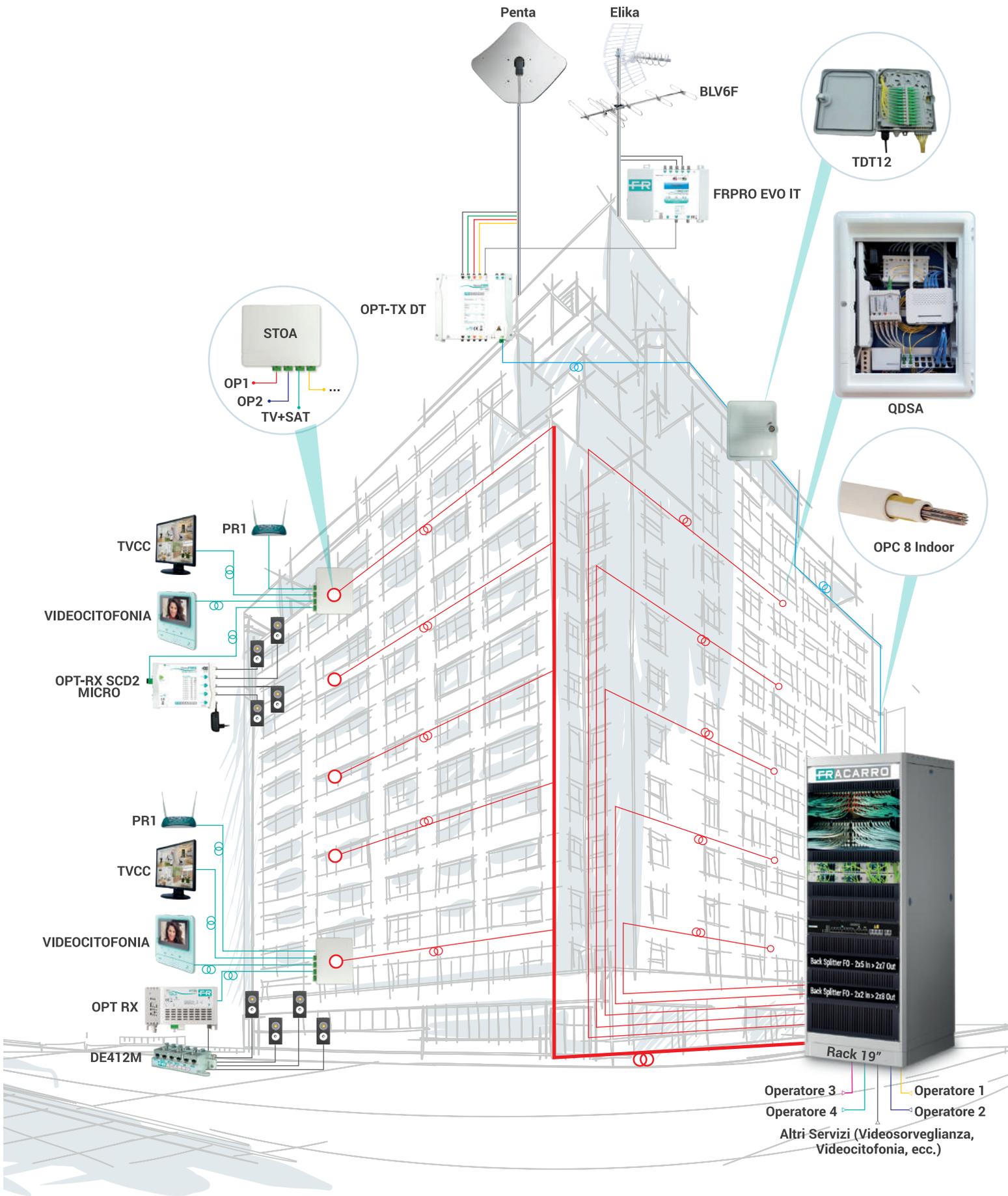
Questi valori si traducono in una serie di interessanti vantaggi:

- 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

## Guide CEI per l'applicazione delle norme

Il Comitato Elettrotecnico Italiano, punto di riferimento per i professionisti del settore, ha realizzato una serie di **guide utili alla corretta applicazione delle norme legislative in materia di impianti multiservizio**

- 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 spazi 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



# SOLUZIONI PER LA DISTRIBUZIONE IN FIBRA OTTICA

## CSOE Centro Stella Ottico di Edificio

Collocato in un vano tecnico idoneo, il **CSOE è il punto di accesso dove convergono tutti i servizi principali disponibili nell'edificio (TV, SAT, provider telefonici, ecc.)**. Da questo punto partono le fibre ottiche che collegano tutti gli appartamenti dell'immobile. I servizi di ciascun operatore e i segnali TV SAT arrivano al ROE (Ripartitore Ottico di Edificio) per essere smistati ai vari appartamenti attraverso il CSOE.

- Soluzione compatibile per **l'installazione su rack 19 pollici** (articolo 287418 CSOE 2U)
- Soluzione predisposta per la giunzione dei cavi in fibra in campo o per le STOA precablate
- Per la realizzazione del **ROE si possono utilizzare i partitori ottici PLC** (pag. 9).



CSOE 2U



CSOE\_P



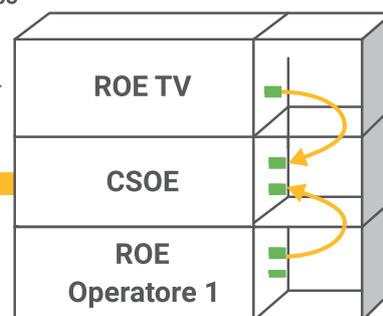
CSOE\_MINI\_P

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
287418	CSOE 2U	Box in metallo per il cablaggio FTTH - predisposizione rack 19" (dimensioni 454x152x180mm)
287444	PMI 24	Box in metallo per la distribuzione dal CSOE alle unità abitative con 24 pig tail e 2 vassoi portagiunti (dimensioni 450x150x150mm)
287445	PMI 48	Box in metallo per la distribuzione dal CSOE alle unità abitative con 48 pig tail e 4 vassoi portagiunti (dimensioni 454x150x150mm)
287567	<b>CSOE_P</b>	Centro Stella Ottico di Edificio in materiale plastico (IP54) per impianti multiservizio FTTH (CEI306-2) completo di 6 cartelle ottiche ed accessori (dimensioni 450x180x150mm)
287566	<b>CSOE_MINI_P</b>	Centro Stella Ottico di Edificio miniaturizzato in materiale plastico IP54 per impianti multiservizio FTTH completo di 4 cartelle ottiche ed accessori (dimensioni 332x155x105mm)

Servizi TV/SAT in ingresso

Alle STOA nelle  
Unità abitative

Servizi Operatore 1 in ingresso



## TDT Terminale Di Testa

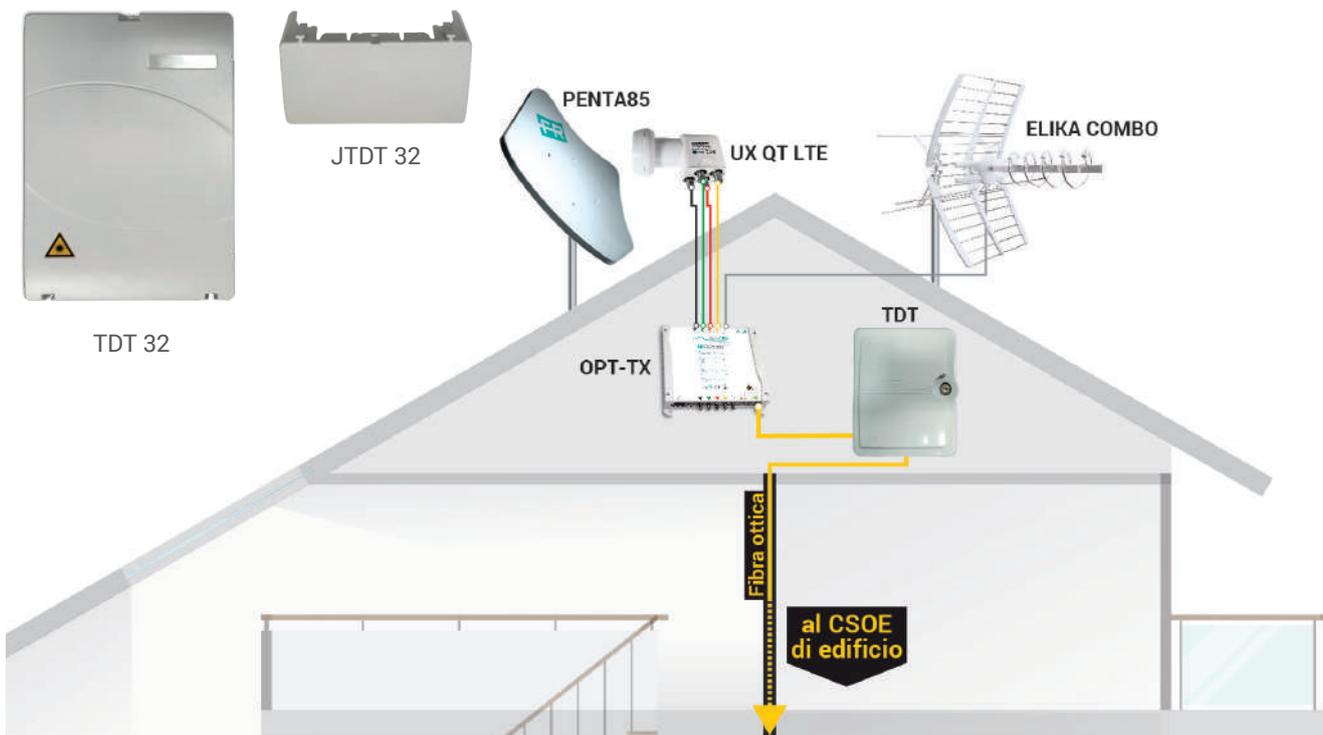
Il **TDT** è indispensabile per **organizzare le connessioni ottiche dei segnali disponibili nel sottotetto** (TV, SAT, provider). Il contenitore è di materiale plastico IP66 per installazione a parete e a palo, completo di vassoio porta giunti a 20 posizioni e 12 bussole SC/APC.

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



TDT 12

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
287419	TDT 12	Terminale di testa IP66 in materiale plastico completo di porta giunti e bussole SC/APC chiusura a chiave (dimensioni 235x205x60mm)
287441	TDT 32	Terminale di testa per uso interno completo di box porta giunti fino 32 giunzioni (dimensioni 205x136x55mm)
287442	JTDT 32	Coperchio di protezione cavi per TDT32.



## STOA Scatola di Terminazione Ottica d'Appartamento

È il **punto terminale** previsto dall'impianto multiservizio e **va installato nelle immediate vicinanze delle unità immobiliari, solitamente all'interno del QDSA**. La STOA è disponibile nella soluzione precablata, con diverse lunghezze di cavo, e in quella da cablare. Ogni STOA è dotata di 4 connettori ottici SC/APC (2x servizi operatori e 2 per servizi TV/SAT).

- Norme per la gestione della fibra **EN50411-3-4 e EN50411-3-8**.
- Soluzione precablata e da cablare
- **Connettori antipolvere** con Shooter.



STOA 4 ..



STOA 4

**New  
2021**

Le **STOA precablate solo lato STOA** saranno disponibili da maggio 2021

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.
287584	<b>STOA 4 10m LITE</b>	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 10 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA.
287585	<b>STOA 4 20m LITE</b>	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 20 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA.
287586	<b>STOA 4 30m LITE</b>	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 30 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA.
287587	<b>STOA 4 40m LITE</b>	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 40 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA.
287588	<b>STOA 4 50m LITE</b>	STOA 4 bussole SC/APC con Shooter con 50 m di cavo 4FO pre-connettorizzato solo lato STOA.

(\*) dimensioni di tutte le STOA: 100x29x80mm

## QDSA (Quadro Distribuzione dei Segnali di Appartamento)

È il **quadro di terminazione ottica di appartamento** al quale arrivano i cavi in fibra ottica provenienti dal CSOE. All'interno del QDSA si organizzano e ripartono tutti i servizi verso le prese dell'appartamento (dati, TV, SAT).  
(I nuovi prodotti sono evidenziati in verde)

- Predisposto per **l'alloggiamento degli apparati passivi e attivi**
- In versione **plastica o metallica**.
- Spazi adeguati alla distribuzione dei segnali d'appartamento.



QDSA

**STOA**  
Scatola di terminazione della fibra ottica che arriva dal CSOE

**FIBRA OTTICA**  
Cavo da 4 fibre ottiche proveniente dal CSOE

**SERVIZIO TV/SAT**  
Ricevitori ottici in fibra ottica

**SERVIZIO DATI**  
modem/Router WiFi con ingresso fibra ottica

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 (dimensioni 455x136x610mm esclusa cornice)
287517	QDSA MINI F	Box di appartamento da murare miniaturizzato per l'alloggiamento degli apparati attivi. Completo di bussole SC/APC per i collegamenti alla STOA (dimensioni 390x305x110mm esclusa cornice)
287565	QDSA-F	Quadro di Distribuzione dei Segnali di Appartamento (metallico) per impianti multiservizio FTTH completo di staffe ed accessori (dimensioni 577x407x100mm esclusa la cornice)
287569	<b>QDSA-36-P</b>	Quadro di Distribuzione dei Segnali di Appartamento Miniaturizzato in materiale plastico IP40 (36 moduli), vuoto, per impianti multiservizio FTTH (dimensioni esterne 430x410x80mm)
287570	<b>QDSA-54-P</b>	Quadro di Distribuzione dei Segnali di Appartamento Standard in materiale plastico IP40 (54 moduli), vuoto, per impianti multiservizio FTTH (dimensioni esterne 430x618x80mm)



QDSA-36-P



QDSA F



QDSA MINI F

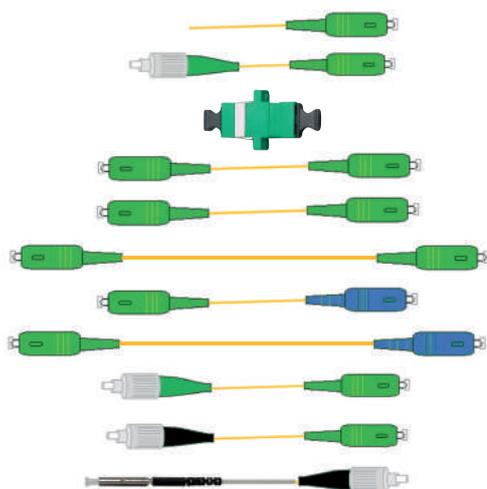
## Pig tail e bretelle ottiche di interconnessione

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

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

Cavi in fibra per 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	DESCRIZIONE
<b>287426</b>	PIG TAIL	Pig Tail 900um F.O. 9/125 lungh. 1mt SC/APC
<b>280011</b>	FC-SC/APC	FC/APC -SC/APC lungh. 0,5mt (bussola inclusa)
<b>289349</b>	BFO-SC-APC	Adattatore ottico SC/APC-SC/APC
<b>287522</b>	BR1-AA	SC/APC -SC/APC lunghezza 1mt
<b>289360</b>	BR2-AA	SC/APC -SC/APC lunghezza 2mt
<b>289362</b>	BR4-AA	SC/APC -SC/APC lunghezza 4mt
<b>289359</b>	BR2-PA	SC/APC -SC/PC lunghezza 2mt
<b>289361</b>	BR4-PA	SC/APC -SC/PC lunghezza 4mt
<b>287427</b>	BR2SCAPC-FCAPC	SC/APC -FC/APC lunghezza 2mt
<b>287521</b>	BR2FC/PC-SC/AP	SC/APC -FC/PC lunghezza 2mt
<b>287428</b>	BR2FCAPC-MINI	FC/APC -Mini lunghezza 2mt

## 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
<b>287224</b>	PULL CONN	Cappuccio di traino per bretelle PRXXX
<b>287219</b>	PR003	MINI-MINI G657A2 lunghezza 3,5m LSZH
<b>287220</b>	PR005	MINI-MINI G657A2 lunghezza 5mt LSZH
<b>287221</b>	PR010	MINI-MINI G657A2 lunghezza 10mt LSZH
<b>287222</b>	PR025	MINI-MINI G657A2 lunghezza 25mt LSZH
<b>287327</b>	PR035	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 35mt in PE
<b>287328</b>	PR050	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 50mt in PE
<b>287329</b>	PR075	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 75mt in PE
<b>287223</b>	PR100	MINI-MINI da esterno G657A2 lunghezza 100mt in PE
<b>287225</b>	MIN/MIN	Adattatore MINI-MINI (confezione 10)
<b>287226</b>	PR ADAPT	Bretella MINI-SC/APC G657A1 lunghezza 0.30 mt.

## Cavi in fibra ottica “Loose Tube” multifibra per uso interno

Cavi multifibra per uso interno, extra flessibili e cavi armati per uso da esterno

- Guaina LSZH per uso interno
- Cavo Loose Tube.
- Fibra monomodo 9/125 ITU-T G657.



OPCABO



OPCCOL



OPCARM



OPCGC

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>287446</b>	OPCABO2	da interno 2 fibre G657A2 bobina 250mt
<b>287447</b>	OPCABO4	da interno 4 fibre G657A2 bobina 250mt
<b>287425</b>	OPC 8 Indoor	da interno 8 fibre G657A2 bobina 500mt
<b>287452</b>	OPCCOL12	da interno 12 fibre G657A2 (su richiesta)
<b>287344</b>	OPC4ARM	4 fibre da esterno, armatura in filati di vetro (bobina 500mt)
<b>287346</b>	OPC8ARM	8 fibre da esterno, armatura in filati di vetro (bobina 500mt)
<b>287448</b>	OPCGC12	12 fibre da esterno con armature in filati di vetro (su richiesta)
<b>287449</b>	OPCGC24	24 fibre da esterno con armature in filati di vetro (su richiesta)

## Partitori ottici compatti PLC (Planar Lightwave Circuit) e partitori miniaturizzati con connettore MINI

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 2 a 64 vie. I partitori della famiglia VOV sono stati realizzati per essere alloggiati all'interno di spazi molto ridotti come scatole da incasso a muro o cavedi. *(I nuovi prodotti sono evidenziati in verde)*



PLC1x64



VOV2

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>287573</b>	<b>PLC 1x2</b>	2 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 4dB)
<b>287455</b>	PLC 1x4	4 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 7,6dB)
<b>287407</b>	PLC 1x8	8 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 10,9dB)
<b>287574</b>	<b>PLC 1x12</b>	12 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 13,1dB)
<b>287408</b>	PLC 1x16	16 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 14dB)
<b>287575</b>	<b>PLC 1x24</b>	24 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 16,3dB)
<b>287409</b>	PLC 1x32	32 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 17,2dB)
<b>287410</b>	PLC 1x64	64 vie con connettori SC/APC bretelle da 1 mt (perdita 20,5dB)
<b>287210</b>	VOV2	2 vie con connettore - Perdita d'inserzione 3,8dB
<b>287211</b>	VOV4	4 vie con connettore - Perdita d'inserzione 7,6dB
<b>287240</b>	SUP VOV/VOT	Supporto a parete per VOV e VOT

New  
2021

Prossimamente saranno disponibili anche i **PLC nella versione MINI (blockless)** nelle diverse versioni da 1x2 a 1x64.

# APPARATI ATTIVI IN FIBRA OTTICA

## Trasmettitori ottici TV SAT famiglia Home Fibre

Realizzati per la distribuzione dei segnali televisivi terrestri, satellitari e radio su edifici residenziali anche di grande estensione, 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 che permette di trasmettere l'intera banda TV, comprensiva dei segnali radio, e una intera posizione orbitale su una singola fibra

- TX con diverse lunghezze d'onda disponibili (1310nm, 1510nm, 1530nm, 1550nm, 1570nm)
- Alto livello ottico di uscita (fino a **+7dBm**).
- Circuiti di **controllo automatico di guadagno indipendenti** per ogni singola polarità satellitare
- Possibilità di gestire fino a **4 diversi satelliti** e miscelarli in una unica fibra ottica mediante l'utilizzo di diplexer CWDM passivi esterni
- Distribuzione full band DVB-T+FM+DAB+Full satellite.



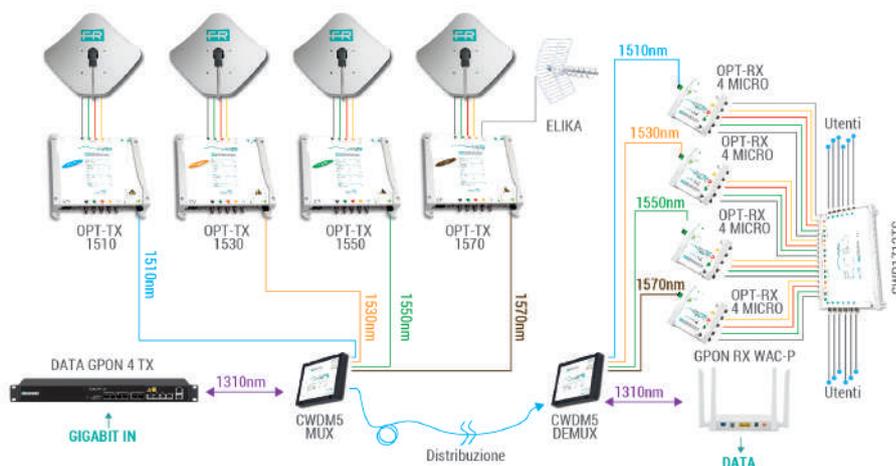
OPT-TX DT



OPT-TX...

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

dimensioni OPT-TX: 230x230x50mm



## 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 Q**; è inoltre disponibile il **ricevitore ottico della famiglia OPT-MBJ** con uscita per i segnali Digitali Terrestri.

- Nuova gamma di ricevitori **ottici MICRO** a meccanica ridotta per un facile inserimento nel QDSA (concentrato o distribuito);
- **Led multicolore** per la diagnostica e lo stato del ricevitore
- Perfetta compatibilità con **gli impianti dCSS** (SKY Q)
- Soluzione full band DVB-T+FM+DAB+full Satellite.



OPT-RX SCD MICRO



OPT-RX QD MICRO



OPT-RX 4 MICRO



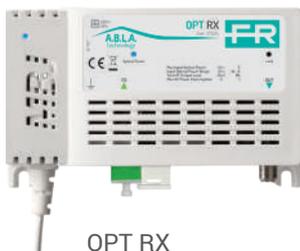
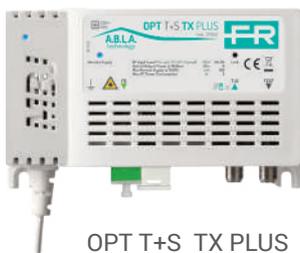
PSU1506

Codice	Articolo	Descrizione
270660	OPT-RX SCD MICRO	Ricevitore ottico Single cable 2 (SCD2) dotato di 4 uscite, 2xSCR dCSS con 16 user band+TV per ogni uscita, e 2 uscite Legacy+TV, connettore ottico SC/APC (dimensioni 160x100x36mm)
270661	OPT-RX QD MICRO	Ricevitore ottico TV SAT con 4 uscite universali legacy SAT+TV+FM, connettore ottico SC/APC (dimensioni 120x100x36mm)
270662	OPT-RX 4 MICRO	Ricevitore ottico TV SAT QUATTRO con uscite HL, VL, HH, VH,TV+FM, connettore ottico SC/APC (dimensioni 120x100x36mm)
270655	OPT-RX	Ricevitore ottico autoalimentato della famiglia <b>OPT-MBJ</b> dotato di uscita TV+SAT, C.A.G. e connettore ottico SC/APC (dimensioni 135x82x39mm)
287155	PSU1506	Alimentatore switching 600mA@15V (consigliato per OPT-RX SCD MICRO)

## Trasmettitori e ricevitori ottici serie OPT-MBJ

I trasmettitori e ricevitori ottici **“Plug&Play” Serie OPT MBJ** sono in grado di miscelare le bande 3, UHF e SAT (IF- IF), distribuendole in fibra ottica tramite l'infrastruttura multiservizio in **strutture di medie dimensioni**.

- **“Plug&Play”**: nessuna regolazione
- **Tecnologia A.B.L.A.**: nei trasmettitori il segnale ottico viene mantenuto costante in uscita se i livelli RF di ingresso TV e SAT sono compresi tra 60dBuV e 85dBuV;
- Il ricevitore **OPT RX** è dotato di **Controllo Automatico di Guadagno** che mantiene l'uscita RF costante se il segnale ottico ricevuto è all'interno del suo range di lavoro.
- Telaio plastico in materiale **ABS antifiama (Classe V0)**
- **Bassissimo consumo di corrente**;
- Led di funzionamento dei **circuiti A.B.L.A** per una immediata diagnosi dei livelli RF di ingresso nei TX;
- **Led diagnostici** del corretto **segnale ottico e della presenza del livello RF** nel ricevitore OPT RX
- Fissaggio a muro o su Barra DIN.



CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
270657	OPT 3US TX	Trasmettitore ottico Plug&Play con 3 ingressi separati indipendenti: VHF, UHF e SAT (IF-IF). Uscita ottica SC/APC e uscita coassiale di test. Potenza di uscita 5dBm@1550nm; splittaggio fino a 32 volte se abbinato al nuovo ricevitore OPT RX. Telealimentazione abilitabile sull'ingresso UHF.
270656	OPT T+S TX PLUS	Trasmettitore ottico Plug&Play con 1 ingresso TV/SAT (IF-IF) miscelato. Uscita ottica SC/APC e uscita coassiale di test. Altissima potenza di uscita 9dBm@1550nm; splittaggio fino a 64 volte se abbinato al nuovo ricevitore OPT RX. Telealimentazione abilitabile sull'ingresso Tv+SAT..
270655	OPT RX	Ricevitore ottico Plug&Play con ingresso ottico SC/APC (range esteso da 0dBm a -14dBm). controllo automatico di guadagno per la stabilizzazione dei segnali TV/SAT. <b>Può essere utilizzato anche in sostituzione del OPT RX Tv (codice 270696)</b> . Led di segnalazione per la presenza di segnale ottico e RF

dimensioni OPT-MBJ : 135x82x39mm

## Centrali satellitari IF-IF

Nuove centrali IF-IF compatte con tecnologia **SCD2 (dCSS)** con 4 ingressi satellite per convertire fino a 32 transponder DVB-S/S2 (larghezza di banda selezionabile 20-60MHz).

- **Due versioni disponibili:** standard SCD2-32IF e ad alto livello di uscita SCD2-32IF SSA
- **Controllo Automatico di Guadagno**
- Massima flessibilità in uscita
- **Configurabile da PC**

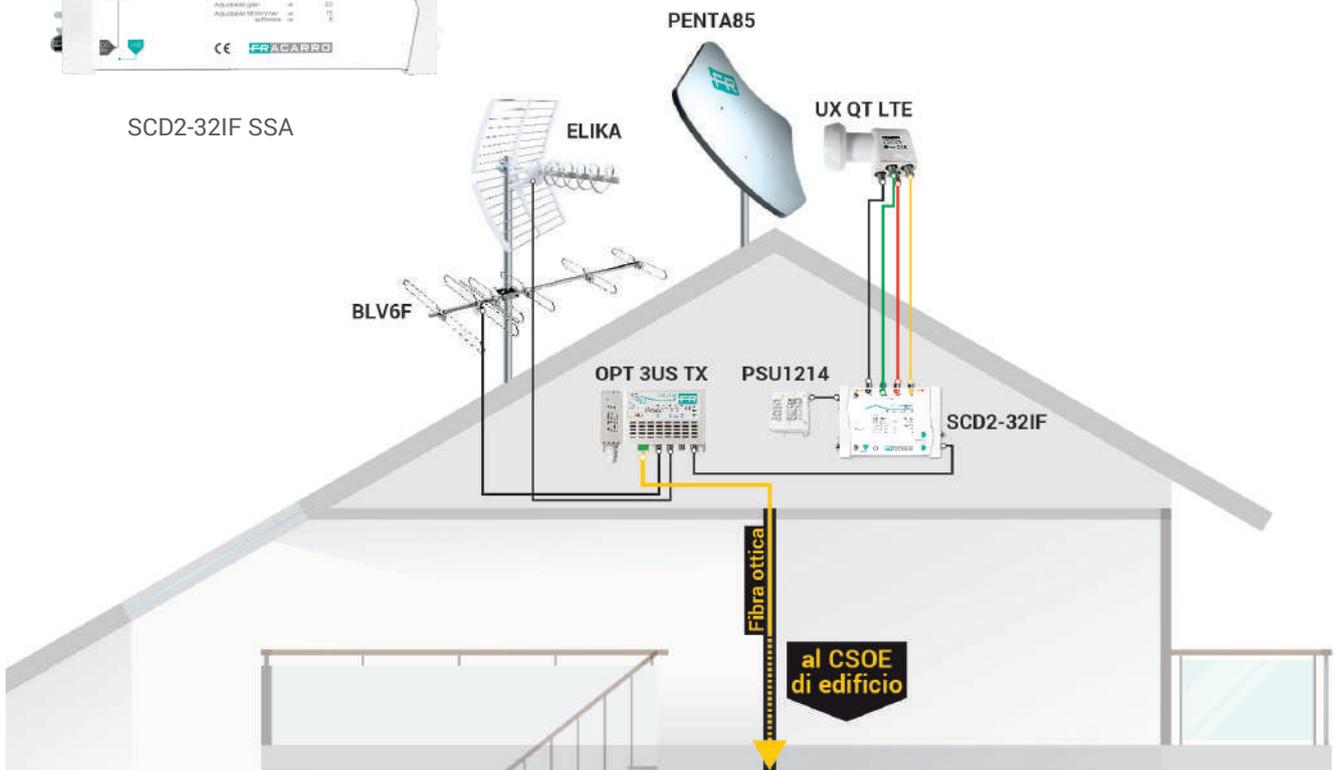


SCD2-32IF



SCD2-32IF SSA

CODICE	ARTICOLO	TRASMETTITORI OTTICI (*)
271130	SCD2-32IF	Centrale con 4 ingressi satellite e 2 derivate con livello di uscita per ciascun transponder 86dB $\mu$ V. Consente di servire prese che distano fino a 90 metri dalla centrale di testa. Regolazione della pendenza satellite 8dB.
271138	SCD2-32IF SSA	Centrale con 4 ingressi satellite, 1 ingresso Tv passivo e 1 derivata miscelata. Livello di uscita totale satellite 128dB $\mu$ V. Consente di servire prese che distano fino a 150 metri dalla centrale di testa. Regolazione del guadagno satellite 20dB, regolazione della pendenza satellite 23dB.



## Distribuzione DATI su fibra ottica (GPON)

La rete ottica passiva in Ethernet o Gigabit Ethernet (**E/GPON**) è una tecnologia e un sistema di telecomunicazione, utilizzata anche dai telecom provider, che **consente di portare la banda larga agli utenti finali** tramite la rete in fibra ottica passiva. Questa tipologia di soluzione **PUNTO-PUNTO è ideale per portare la connettività nei contesti business ed hospitality** quali Hotel, campeggi, terziario, ecc. e permette di fornire connettività DATI ai punti terminali e raggiungere una capacità di banda molto alta (fino a 2,5Gbit/s in download e fino a 1,25Gbit/s in upload)



DATA GPON 4TX



DATA GPON 8TX



GPON RX W-TV P



GPON RX WAC-P



GPON RX LITE TV



GPON RX PASS TV

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
287558	<b>DATA GPON 4 TX</b>	OLT GPON. 4xPON. Uplink: 4xGE + 2xSFP 10GE. Doppio slot per alimentazione. Gestione tramite SNMP, WEB, CLI, Telnet. Dimensioni: 442x200x44mm.
287559	<b>DATA GPON 8 TX</b>	OLT GPON. 8xPON. Uplink: 8xGE + 6xSFP GE + 2xSFP 10GE. Doppio slot per alimentazione. Gestione tramite SNMP, WEB, CLI, Telnet. Dimensioni: 442x200x44mm.
287560	<b>DATA SFP C++</b>	Modulo SFP Classe C++ Dimensioni: 64x13,4x13,6mm.
287555	<b>DATA SFP GE</b>	Modulo SFP per uplink Dimensioni: 64x13,4x13,6mm.
287562	<b>GPON RX W-TV-P</b>	ONT GPON. Ricevitore GPON con 2 porte RJ45 (1xGE, 1xFE), 1 porta telefonica FXS, 1 porta CATV con connettività WiFi IEEE802.11n. Dimensioni: 185x33x122mm.
287561	<b>GPON RX WAC-P</b>	ONT GPON. Ricevitore GPON con 2 porte RJ45 (2xGE), 1 porta telefonica FXS, 1 porta CATV con connettività WiFi IEEE802.11ac. Dimensioni: 178x30x120mm.
287557	<b>GPON RX LITE TV</b>	Ricevitore GPON con 1 porta RJ45 (1xGE) ed 1 porta CATV (47-1000MHz). Dimensioni: 82x82x25mm.
287556	<b>GPON RX PASS TV</b>	Ricevitore GPON passivo con WDM integrato ed una porta CATV (47-1000MHz). Dimensioni: 75x55x28mm.

## Diplexer Ottici 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



OPTATT...



CWDM5

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
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 1310-1490 / 1510 / 1530 / 1550 / 1570 connettori SC/APC da 1m.
287237	OPTATT14dB	Attenuatore ottico da 14dB connettori SC/APC
287238	OPTATT7dB	Attenuatore ottico da 7dB connettori SC/APC
287239	OPTATT3dB	Attenuatore ottico da 3dB connettori SC/APC

## Amplificatore ottico EDFA

Amplificatori ottici EDFA (Erbium Doped Fiber Amplifier) ad alte prestazioni, realizzati per distribuzioni tipo CATV per lunghe distanze di trasmissione su reti HFC e FTTH.

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



EDFA 4 WDM



EDFA 8 WDM

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
287554	<b>EDFA 4 WDM</b>	Amplificatore ottico EDFA con diplexer WDM integrato. 5xSC/APC di ingresso/uscita 1550nm. 4xSC/PC per la miscelazione dati. Potenza di uscita 29dBm (4x22dBm). Gestione tramite tastiera e display frontale, WEB interface o SNMP. Connettori SC con sportellino. Montaggio Rack 1U. Dimensioni: 370x486x44mm.
287553	<b>EDFA 8 WDM</b>	Amplificatore ottico EDFA con diplexer WDM integrato. 9xSC/APC di ingresso/uscita 1550nm. 8xSC/PC per la miscelazione dati. Potenza di uscita 31dBm (8x21dBm). Gestione tramite tastiera e display frontale, WEB interface o SNMP. Connettori SC con sportellino. Montaggio Rack 2U. Dimensioni: 422x486x88mm.

# Giuntatrici

## FST-83A giuntatrice portatile con allineamento sul nucleo (core).

Giuntatrice professionale a fusione a 4 motori, con allineamento su 3 assi sul nucleo (core) completa di taglierina, spella fibra, alcool isopropilico, salviettine e valigia rigida per il trasporto.

- Giuntatrice con allineamento sul core a 4 motori
- Completa di accessori.



FST-83A

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>FST-83A</b>	Giuntatrice a fusione
Codice	287535
<b>Caratteristiche</b>	
Metodo di giunzione	Automatico, manuale
Tipi di fibra	SM / MM / DS / NZDS
Programmi di giunzione	SM, MM, OM1
Perdita di fusione tipica	0.01dB - 0.05dB
Tempo di giunzione tipico	6-10 Sec.
Monitor	LCD ad alta risoluzione 4,3", touch screen
Zoom	500x
Temperatura di lavoro	-10° C ~ +50° C
Dimensioni, peso	140x165x148 mm, (1.9KG)
Alimentazione	AC 100~240V – 5200 mAh batteria al litio incl.

## Strumenti per la pulizia delle fibre ottiche

Strumenti di pulizia composti da un kit per connettori, salviettine per la pulizia di fibre e bussole ottiche, alcool isopropilico.



Cleaning Kit

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>CLEANING KIT</b>	Kit per la pulizia dei connettori
Codice	287536
<b>Caratteristiche</b>	
Tipi di fibre e connettori	SM, 9/125um, SC/APC, SC/PC
Contiene	salviettine, stick per pulizia, torcia, spray di pulizia

## Strumenti di misura

### OPT METER Multimetro ottico con testing sui cavi RJ45

Power meter ottico multifunzione portatile con Visual Fault Locator e funzionalità di testing per i cavi RJ45.



OPTmet+RJ45test

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>OPTmet+RJ45test</b>	Multimetro ottico + VFL e RJ45 test
Codice	287568
<b>Caratteristiche</b>	
Lunghezze d'onda	850-1300-1310-1490-1550-1625nm
Livello di potenza misurata	da -50 fino a +26dBm
Precisione	0,2dB
Connettore	2,5mm universal
Porta	mini USB
Batteria	ioni di Litio (inclusa)
Durata Batteria	> 160 h
Temperatura di lavoro	-10°C ~ +50°C
Dimensioni, peso	59x98x27 mm, 100g

## Strumenti di misura

### OPT METER Multimetro ottico

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



OPT METER

ARTICOLO	DESCRIZIONE
<b>OPT METER</b>	Multimetro ottico
Codice	287537
<b>Caratteristiche</b>	
Lunghezze d'onda	850-1300-1310-1490-1550-1625nm
Livello di potenza misurata	da -70 fino a +10dBm
Precisione	0,2dB
Connettore	SC/PC
Porta	mini USB
Batteria	3x stilo AA (non incluse)
Durata Batteria	> 160 h
Temperatura di lavoro	-10°C ~ +50°C
Dimensioni, peso	168x95x38 mm, 330g

## Misuratori di campo

Misuratori di campo combinati Satellite automatico DVB-S/S2, Digitale Terrestre DVB-T/T2 e CATV DVB-C con Touch Screen. Completo di DiSEqC, con protocolli SCR e DCSS (SCD2).

Compressione video HEVC Main 10, MPEG2-4 con qualità d'immagine Full HD o SD.

**Analizzatore di spettro real time ed estensione per FO (FR 5 HEVC PRO).**



FR 5 HEVC



FR 5 HEVC PRO

CODICE	ARTICOLO	DESCRIZIONE
287572	<b>FR 5 HEVC</b>	Misuratore di campo combinato Satellitare automatico DVB-S/S2, Digitale Terrestre DVB-T/T2 e CATV DVB-C con Touch Screen. Completo di DiSEqC, con protocolli SCR e DCSS (SCD2). Compressione video HEVC Main 10, MPEG2-4 con qualità d'immagine Full HD o SD. Con analizzatore di spettro real time.
287571	<b>FR 5 HEVC PRO</b>	Misuratore di campo combinato Satellitare automatico DVB-S/S2, Digitale Terrestre DVB-T/T2 e CATV DVB-C con Touch Screen. Completo di DiSEqC, con protocolli SCR e DCSS (SCD2). Compressione video HEVC Main 10, MPEG2-4 con qualità d'immagine Full HD o SD. Con analizzatore di spettro real time ed estensione per FO.

## Accessori

### Accessori da rack e da muro



OPB181



OPB81



OPB24IR



OPO12P



6U SLIDE PANEL

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
287563	<b>4U SLIDE PANEL</b>	Cestello 4U con 7 pannelli a slitta estraibili e scorrevoli in metallo verniciato
287564	<b>6U SLIDE PANEL</b>	Cestello 6U con 5 pannelli a slitta estraibili e scorrevoli in metallo verniciato

# SERVIZI FRACARRO

Realizzare un impianto multiservizio a 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 studi di progettazione.

- **SITO WEB Fracarro**, informazioni nella sezione Assistenza.
- Se l'edificio per il quale si richiede un dimensionamento dell'impianto multiservizio non è complesso, **la schematizzazione e il dimensionamento tipico possono essere effettuati direttamente da parte del nostro ufficio tecnico in maniera gratuita** (le tempistiche dovranno essere concordate).
- In caso di impianti più articolati (**complessi residenziali**, edifici o enti pubblici amministrativi e in genere impianti che richiedano un impegno progettuale importante) **è possibile valutare una modalità di collaborazione più specifica che sarà oggetto di specifici accordi tra FRACARRO e lo Studio di Progettazione; tale collaborazione potrà essere quantificata economicamente** e potrà prevedere, ad esempio, l'affiancamento al sopralluogo, la redazione di fascicoli tecnici o elaborati specifici, ecc.

## QUALI SONO LE INFORMAZIONI UTILI ALL'UFFICIO TECNICO FRACARRO PER ELABORARE IL DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO MULTISERVIZIO?

- Indicazioni precise sulle ubicazioni dei locali tecnici
- planimetrie
- distanze
- vincoli strutturali (palazzo storico, ecc.)
- vincoli ambientali (siti protetti dalle belle-arti)
- l'impianto multiservizio deve "miscelare" anche altri servizi oltre a quelli Tv Satellite?

## QUALI SONO I RIFERIMENTI SUL TERRITORIO?

Il primo riferimento sul territorio nazionale è il **funzionario Fracarro di zona** (contatti nel sito web Fracarro); pur tuttavia, grazie alla nostra rete di conoscenze, è possibile indirizzare la richiesta verso personale specializzato che opera da anni nel settore delle telecomunicazioni e permette di **recuperare sia le informazioni che servono per la creazione degli schematici, sia per la realizzazione pratica e la relativa certificazione dell'impianto multiservizio "a regola d'arte"**. Tali attività potrebbero essere a pagamento in funzione della complessità della richiesta.

## RIFERIMENTI SIGNIFICATIVI

### Soluzioni multiservizio Fracarro

Dall'esperienza Fracarro la migliore distribuzione FTTH



### DPR 380/01 Gazzetta Ufficiale

Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari dell'edilizia.



### Guida CEI 306-2

Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali



### Agenda Digitale

Le informazioni del Ministero per la Pubblica Amministrazione.





**Fracarro Radioindustrie SRL**

via Cazzaro 3 31033 Castelfranco Veneto (TV) Italia

tel +39 0423 7361 - fax +39 0423 736220 - info@fracarro.com

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

