

Impianti multiservizio: Edifici Smart per legge

I vantaggi e le opportunità delle soluzioni Fracarro



Impianti multiservizio: Edifici Smart per legge

Essere collegati con il mondo da oggi è più facile. I nuovi edifici e quelli ristrutturati saranno 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 riconosciuti dall'etichetta "Edificio predisposto alla banda larga" rilasciata dal tecnico.

Unico impianto, tanti nuovi servizi

L'impianto multiservizio supporta apparati tecnologici avanzati per la fruizione di diversi servizi: TV, telefono, trasmissione dati, domotica, sicurezza, telecontrollo dei consumi, telelavoro.

Unico impianto, minori costi

Un unico impianto multiservizio garantisce minori costi di gestione e di manutenzione: i materiali utilizzati sono durevoli (fibra ottica) e il sistema è predisposto per ogni successiva implementazione.

Decoro delle città

La semplificazione delle apparecchiature di ricezione dei segnali riduce l'impatto ambientale dell'edificio, migliorandone l'estetica e rispettandone l'eventuale valore storico o artistico.

I vantaggi

"Edificio predisposto alla banda larga"



Unico impianto, semplicità di gestione

Tutta la tecnologia dell'impianto multiservizio arriva in un unico punto presa, così da semplificare la gestione di tutti gli apparati all'interno delle unità dell'edificio.

Neutralità tecnologica a prova di futuro

Per sua natura l'impianto multiservizio è tecnologicamente neutro, funge cioè da piattaforma aperta per supportare ogni tipo di applicazione. L'impianto è quindi già pronto per qualsiasi aggiornamento tecnologico futuro.

Qualità edificio



=



+
Valore

Gli edifici con impianto multiservizio sono all'avanguardia per la qualità dei servizi di cui dispongono.

Il mercato perciò riconosce loro un valore commerciale più alto.

Le opportunità vantaggi fiscali, in caso di ristrutturazioni edilizie:



Detrazione IRPEF del 50%

La Detrazione 50% per le ristrutturazioni edilizie si applica anche agli interventi di cablaggio degli edifici, quindi alla trasformazione dei vecchi impianti in impianti multiservizio. Oltre alle spese di esecuzione dei lavori, è possibile detrarre anche quelle per la progettazione, l'acquisto dei materiali, il compenso per la relazione di conformità e l'IVA.



Riduzione IVA al 10%

L'IVA è ridotta al 10% sulle prestazioni di servizi relativi a interventi di cablaggio, se rientrano nella ristrutturazione o manutenzione ordinaria e straordinaria, realizzati su immobili residenziali e, in alcuni casi, sull'acquisto di materiali e beni necessari alla ristrutturazione.



L'impianto multiservizio si paga da solo: nuove opportunità di guadagno per i condomini

Gli operatori di telecomunicazioni hanno il diritto e l'obbligo di usare l'infrastruttura del condominio, ma hanno anche il dovere di riconoscere al proprietario dell'infrastruttura un equo corrispettivo per i costi che ha dovuto sostenere per realizzarla e mantenerla in funzione.

Chi deve realizzare gli impianti multiservizio negli edifici?

Per la progettazione dell'impianto multiservizio e il rilascio dell'etichetta "Edificio predisposto alla banda larga" è necessario un tecnico abilitato.

Impianto multiservizio: come fare?

Sei un amministratore di condominio:

Fa' riferimento al tuo progettista o tecnico di fiducia: saprà darti le giuste indicazioni e si occuperà di tutto.

Sei un privato:

Fa' riferimento al tuo installatore di fiducia: saprà a chi rivolgersi per il progetto, per i permessi, per predisporre documentazione e nuovo impianto.

Sei un progettista o installatore:

Le guide CEI rappresentano il supporto di riferimento e offrono le linee guida per progettare e realizzare le diverse soluzioni per il tuo cliente. Fracarro è a tua disposizione per qualsiasi chiarimento.



La legge 164/2014 (conversione DL 133/2014) Dal 1° Luglio 2015 obbligo di cablaggio degli edifici

Art. 135-bis. Norme per l'infrastruttura digitale degli edifici
1. Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1° luglio 2015 devono essere equipaggiati con un'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica fino ai punti terminali di rete. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1° luglio 2015, in caso di opere che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera c) [...] 2. Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono presentate dopo il 1° luglio 2015 devono essere equipaggiati di un punto di accesso. [...] 3. Gli edifici equipaggiati in conformità al presente articolo possono beneficiare, ai fini della cessione, dell'affitto o della vendita

dell'immobile, dell'etichetta volontaria e non vincolante di "edificio predisposto alla banda larga". Tale etichetta è rilasciata da un tecnico abilitato per gli impianti [...]

Il Decreto Legislativo 33/2016 Dal 1° luglio 2016 obbligo di consentire l'accesso alle infrastrutture

art. 1 "Oggetto e ambito di applicazione":
Il presente decreto, in attuazione della direttiva 2014/61/UE definisce norme volte a facilitare l'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità promuovendo l'uso condiviso dell'infrastruttura fisica esistente e consentendo un dispiegamento più efficiente di infrastrutture fisiche nuove, in modo da abbattere i costi dell'installazione di tali reti. Stabilisce, inoltre, per le suddette finalità, requisiti minimi relativi alle opere civili e alle infrastrutture fisiche [...]

art. 8. Infrastruttura fisica interna all'edificio ed accesso
1. I proprietari di unità immobiliari, o il condominio [...] equipaggiati secondo quanto previsto da tale disposizione. [leggi: Art. 135-bis] hanno il diritto, ed ove richiesterne, l'obbligo, di soddisfare tutte le richieste ragionevoli di accesso presentate da operatori di rete, secondo termini e condizioni eque e non discriminatorie, anche con riguardo al prezzo. [...]

La norma CEI 100-7

La Guida illustra i requisiti di funzionalità e sicurezza degli impianti di ricezione televisiva alla luce delle prescrizioni delle norme, mettendo in evidenza anche con esempi di impianti gli elementi di novità o quelli che richiedono particolare attenzione. Questa quarta edizione tratta in particolare la distribuzione in fibra ottica. Guida in vigore dal 01-01-2013 valida sul territorio nazionale.

Distribuzione impianto multiservizio a norma di legge 164/2014

Le disposizioni di legge prevedono che gli impianti di nuova costruzione e quelli interessati da ristrutturazioni importanti siano realizzati con specifici apparati, installati in spazi definiti



TDT

Terminale di Testa

Utilizzato per la giunzione ottica dei segnali TV/SAT provenienti dal parco antenne.



CSOE

Centro Stella Ottico di Edificio

È l'unico punto di accesso dei servizi e deve essere collocato in una parte comune, preferibilmente in locale tecnico.



QDSA

Quadro Distributore dei Segnali di Appartamento.

È il punto da cui si sviluppano i tubi corrugati che terminano a ciascuna presa.

Raccoglie le terminazioni di:

- distribuzione dei segnali TV e SAT
- rete telecomunicazioni e apparati attivi di distribuzione
- può condividere lo spazio con la distribuzione elettrica, ma con adeguata schermatura per evitare interferenze reciproche.



ROE

Ripartitore Ottico di Edificio

Collocato all'interno del CSOE, è utilizzato per le permutazioni d'appartamento.



STOA

Scatola di Terminazione Ottica di Edificio

il punto di confine fra l'impianto di appartamento e quello comune. Generalmente viene integrato nel QDSA o posizionato nelle immediate vicinanze, sempre all'interno dell'appartamento.

Le soluzioni Fracarro per la distribuzione multiservizio

Le soluzioni Fracarro consentono di realizzare impianti completi per la distribuzione dei segnali in fibra ottica, dalla ricezione fino al punto presa.



Parco antenne

Antenne TV e SAT

Fracarro offre la gamma più completa di antenne per la ricezione dei segnali TV e SATELLITE



Trasmettitori TV - SAT

OPT- TX

I trasmettitori ottici Fracarro gestiscono sia segnali SAT, con LNB tradizionale e parabole di diametri diversi, sia segnali DVB-T full band.



Ricevitori TV -SAT

OPT-RX

La gamma comprende modelli diversi, adatti alla realizzazione di tutti i tipi di impianti, anche con tecnologia SCD2 (dCSS)



Servizi dati

DATA PON TX e DATA RX

Trasmettitori e ricevitori per la distribuzione dei servizi a banda larga su reti FTTH



Splitter ottici (ROE)

PLC1x - VOV

Gli splitter sono basati sulla tecnologia planar waveguide che consente bassissime perdite d'inserzione.



Trasmettitori e ricevitori ottici punto punto

MCONV

I mediaconverter ethernet-fibra ottica sono dispositivi che permettono di creare una connessione dati punto-punto bidirezionale sfruttando la fibra ottica monomodale.

I prodotti Fracarro



Terminale di testa

Il terminale di testa TDT12 con fissaggio a muro è ideale per applicazioni FTTH ed è dotato di protezione antipolvere e zona di giunzione dedicata e protetta.

Il terminale viene fornito di chiave per chiusura di sicurezza ed è predisposto per l'ingresso cavi multi-fibra di diverse dimensioni.

TDT12

Codice	287419
Tipologia manicotti	predisposto SC/APC
Numero massimo di fibre	12
Numero di ingressi cavi	2
Grado di protezione IP	IP65
Materiale	PC + ABS
Colore	Grigio
Temperatura di lavoro °C	-40 / +85

CSOE

Centro Servizi Ottico di Edificio

Box condominiale a parete per la gestione dei servizi multimediali in fibra ottica conforme alle norme prescrizioni previste dal Decreto Legge 164/2014. Il box è predisposto per la gestione di segnali TV/SAT, FTTH (Fiber To The Home), impianti di videosorveglianza, videocitofonia e domotica ed è compatibile con il Ripartitore Ottico di Edificio (ROE) dei maggiori operatori di TLC presenti sul mercato.



CSOE2U

Codice	287418
Modulo 1	Modulo per la gestione dei servizi condominiali condivisi, (SAT e TV Digitale Terrestre) comprensivo di connettori, adattatori SC/APC e splitter con dimensioni di 450mm*150mm*155mm (compreso scomparto di gestione scorta cavi) e relativo pannello di sezionamento preassemblato incluso per facilitare la manutenzione.
Modulo 2	Modulo predisposto per la gestione di 8 Unità Immobiliari di dimensioni: 450mm*150mm*130mm e chiusura a chiave per accesso operatore TLC. Terminazione dei due ingressi per FTTH preassemblati con connettori SC/APC



STOA

Scatola di Terminazione Ottica di Appartamento

Scatola di terminazione ottica di appartamento predisposta per un'installazione pratica e veloce che facilita l'attività dell'installatore.

STOA 4

Codice	287420
Tipologia manicotti	SC/APC con protezione antipolvere
Numero massimo di fibre	4
Grado di protezione IP	IP40
Materiale	Alogena termoplastica
Colore	Bianco
Resistenza al fuoco	UL 90 V0
Temperatura di lavoro °C	-40 / +85

QDSA

Quadro Distribuzione Segnali di Appartamento

Il QDSA (Concentrato o Distribuito) è il quadro al quale arrivano in fibra tutti i segnali relativi all'unità immobiliare. In sintesi è lo spazio installativo dell'appartamento che ospita la Scatola delle Terminazioni Ottiche di Appartamento STOA per la connessione di ciascuna fibra proveniente dal CSOE al trasduttore Ottico/Elettrico del relativo servizio. Il Quadro può ospitare anche tutte le apparecchiature di interfacciamento ai dispositivi utente, ad esempio il ricevitore ottico, il multiswitch satellitare, l'amplificatore TV, il router WIFI, ecc. ecc.)



Fibra ottica monomodale

Cavi di tipo loose tube in multi fibra ottica monomodale 9/125 con guaina LSZH resistente ai raggi UV. Le prestazioni consentono la trasmissione dei segnali ottici all'interno dell'intera banda da 1260nm a 1625nm.



OPC 4 ARM

OPC 8 ARM

4SC/APC CONN

8SC/APC CONN

Codice		287344	287346	287345	287347
Numero di fibre	n°	4	8	Servizio di connettorizzazione cavo 4 fibre	Servizio di connettorizzazione cavo 8 fibre
Diametro del cavo	nm	7,2	7,2		

I prodotti Fracarro



Trasmettitori ottici

I trasmettitori ottici Home Fibre lavorano in 2ª e 3ª finestra (1310-1600nm) e gestiscono sia segnali SAT - con LNB tradizionale e parabole di diametri diversi - sia segnali DVB-T full band. Dotata di controllo automatico di guadagno (AGC), la soluzione - basata su tecnologia WDM - consente di distribuire fino a 4 satelliti, l'intera banda terrestre e i dati su un'unica fibra ottica.

	OPT-TX DT	OPT-TX 1510	OPT-TX 1530	OPT-TX 1550	OPT-TX 1570
Codice	270694	270667	270668	270669	270670
Connettore			SC/APC		
Lunghezza d'onda	1310	1510	1530	1550	1570
Potenza ottica	7.5dBm	6.5dBm	6.5dBm	6.5dBm	6.5dBm
Tensione di alimentazione			184 - 264/50 - 60Vac/Hz		

DATA PON TX

Trasmettitore DATA PON (OLT) può supportare fino a 2 EPON e connettere fino a 128 ONU/CON 2 splittaggi 1:64 max supporto DEFULL DUPLEX con ETHERNET LAYER 2. ingressi SFF ottici per l'uplink e 2 in rame.

	DATA PON TX
Codice	287415
Connettore	SC/APC
Lunghezza d'onda	1310-1490



Ricevitori ottici

La gamma di ricevitori comprende diversi modelli, adatti a differenti esigenze di impianto: la soluzione Quad con 4 uscite universali per la connessione diretta alla TV, la Quattro, con cinque uscite indipendenti (HL, VL, HH, VH and TV) per impianti multiswitch e la soluzione TV con la sola uscita terrestre.

	OPT-RX 4 MINI	OPT-RX QUAD MINI	OPT-RX TV
Codice	270666	270665	270696
Ingressi ottici	n°	1FC/APC	1SC/APC
Uscite RF	n°	4TV/SAT universali	5(4 polarità SAT+1 TV)
			1 TERR



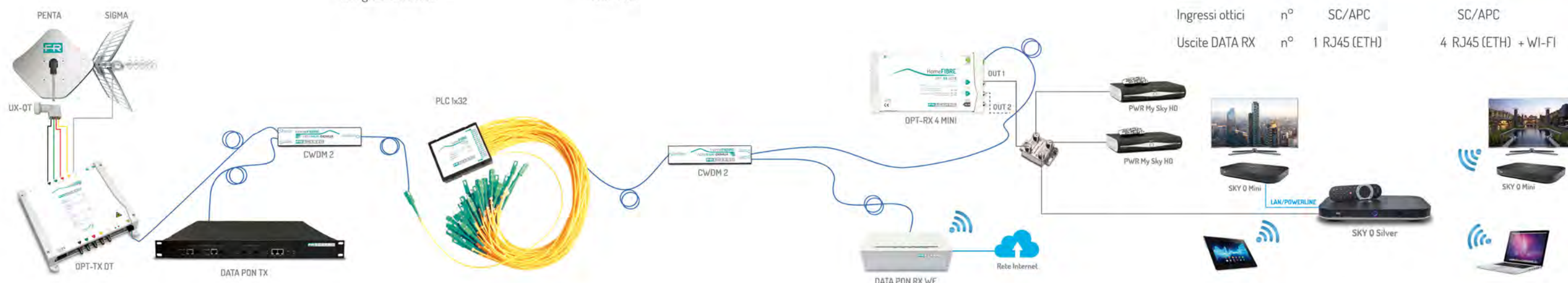
	OPT-RX SCD2
Codice	270664
Ingressi ottici	n° SC/APC
Uscite DATA RX	n° 2 SCD2 (dCSS) + TV



Data RX

Ricevitore ottico EPON ONU (Optical Network Unit) per la distribuzione dei servizi a banda larga su reti FTTH. Il ricevitore consente la connessione di apparati di rete alla sua uscita fino a 100Mb/s

	DATA PON RX	DATA PON RX WF
Codice	287416	287417
Ingressi ottici	n° SC/APC	SC/APC
Uscite DATA RX	n° 1 RJ45 (ETH)	4 RJ45 (ETH) + WI-FI



I prodotti Fracarro



Connettore ottico "MINI"
Ø 3mm

Partitori e derivatori

Caratterizzati da dimensioni ridotte, i partitori e derivatori Home Fibre distribuiscono i segnali all'interno dell'edificio su fibra ottica monomodale (lunghezza d'onda di funzionamento 1260nm - 1590nm). L'innovativo connettore ottico "MINI", di soli 3mm di diametro, permette una facile cablatura in qualsiasi condizione installativa. I cavi sono preconnettorizzati e le connessioni ottiche sono protette da appositi cappucci.



Cavi ottici pretestati e adattatori

Cavi pretestati in fibra di vetro monomodale di diverse lunghezze

Partitori	VOV 2	VOV 4
Codice	287210	287211
Vie	1 X 2	1 X 4
Perdita di inserzione	dB <3.9	dB <7.8

Derivatori 1 via	VOT 7/3	VOT 8/2	VOT 9/1
Codice	287212	287213	287214
Attenuazione linea passante	dB <2.1	dB <1.5	dB <0.8
Attenuazione derivata	dB <6.4	dB <8.5	dB <12.7

Derivatori 2 vie	VOT 1/2	VOT 2/3	VOT 3/4
Codice	287215	287216	287217
Attenuazione linea passante	dB <3.8	dB <3.1	dB <2.5
Attenuazione derivata	dB <11.4	dB <13.7	dB <15

Cavi ottici	Articolo	Codice	Lunghezza
	PR003	287219	3mt
	PR005	287220	5mt
	PR010	287221	10mt
	PR025	287222	25mt
	PR035	287327	35mt
	PR050	287328	50mt
	PR075	287329	75mt
	PR100	287223	100mt

Adattori mini	Articolo	Code
Accessori di connessione	MIN/MIN	287225
Adattatore SC/APC MINI	PR ADAPT	287226
PULL adattatore	PULLCON	287224
	OPTATT3dB	287239
Attenuatori ottici	OPTATT7dB	287238
	OPTATT14dB	287237
Supporto VOV e VOT	SUPP VOV/VOT	287240



Splitter ottici (ROE)

Gli splitter PLC sono basati sulla tecnologia planar waveguide che consente bassissime perdite d'inserzione. Adatti per una distribuzione ottica a basso costo ed a alte prestazioni si prestano all'utilizzo in innumerevoli tipologie installative.



Diplexer WDM

I CWDM Fracarro sono multiplexer e demultiplexer ottici passivi in grado di distribuire su un'unica fibra ottica segnali con differenti lunghezze d'onda. Adatti agli impianti Home Fibre Fracarro, i CWDM sono utilizzabili anche in differenti installazioni WDM.

Splitter ottici	PLC 1x8	PLC 1x16	PLC 1x32	PLC 1x64
Codice	287407	287408	287409	287410
Splitter ottico	1x8 SC/APC	1x16 SC/APC	1x32 SC/APC	1x64 SC/APC
Lunghezza d'onda	nm 1260-1650	nm 1260-1650	nm 1260-1650	nm 1260-1650
Return loss	dB ≥ 55	dB ≥ 55	dB ≥ 55	dB ≥ 55
Perdita d'inserzione Typ.	dB 10.1	dB 13.3	dB 16.7	dB 19.9
Perdita d'inserzione Max	dB 10.25	dB 13.55	dB 16.85	dB 20.15
Uniformità (Max)	dB 0.3	dB 0.3	dB 0.3	dB 0.4
Connettori	Tipo SC/APC	Tipo SC/APC	Tipo SC/APC	Tipo SC/APC
Temperatura di lavoro	°C -40-+85	°C -40-+85	°C -40-+85	°C -40-+85

	CWDM 5	CWDM 2
Codice	287342 (MUX-DEMUX)	287343 (MUX-DEMUX)
Connettore	SC/APC	SC/APC
Lunghezza d'onda	1310, 1510, 1530, 1550, 1570	1310, 1550

I prodotti Fracarro



Trasmettitori e ricevitori ottici punto punto per videocitofonia e videosorveglianza IP

I mediaconverter Ethernet-Fibra ottica sono dispositivi che permettono di creare una connessione dati punto-punto bidirezionale sfruttando la fibra ottica monomodale. Sono di due diverse tipologie: una per comunicazioni dati fino a 100Mbps e un'altra che supporta traffico dati fino a 1Gbits.

Cavi ottici	Articolo	Codice	Descrizione
	MCONV10/100	287413	10/100BaseT/TX a fibra ottica monomodale (100BaseFX)
	MCONV100/1000	287414	(10/100/1000BaseT/TX a fibra ottica monomodale (1000BaseSX/LX)



Bretelle e adattatori

Bretelle in fibra ottica monomodale con connettori SC/APC-SC/APC e adattatore per connettori nonomodo.

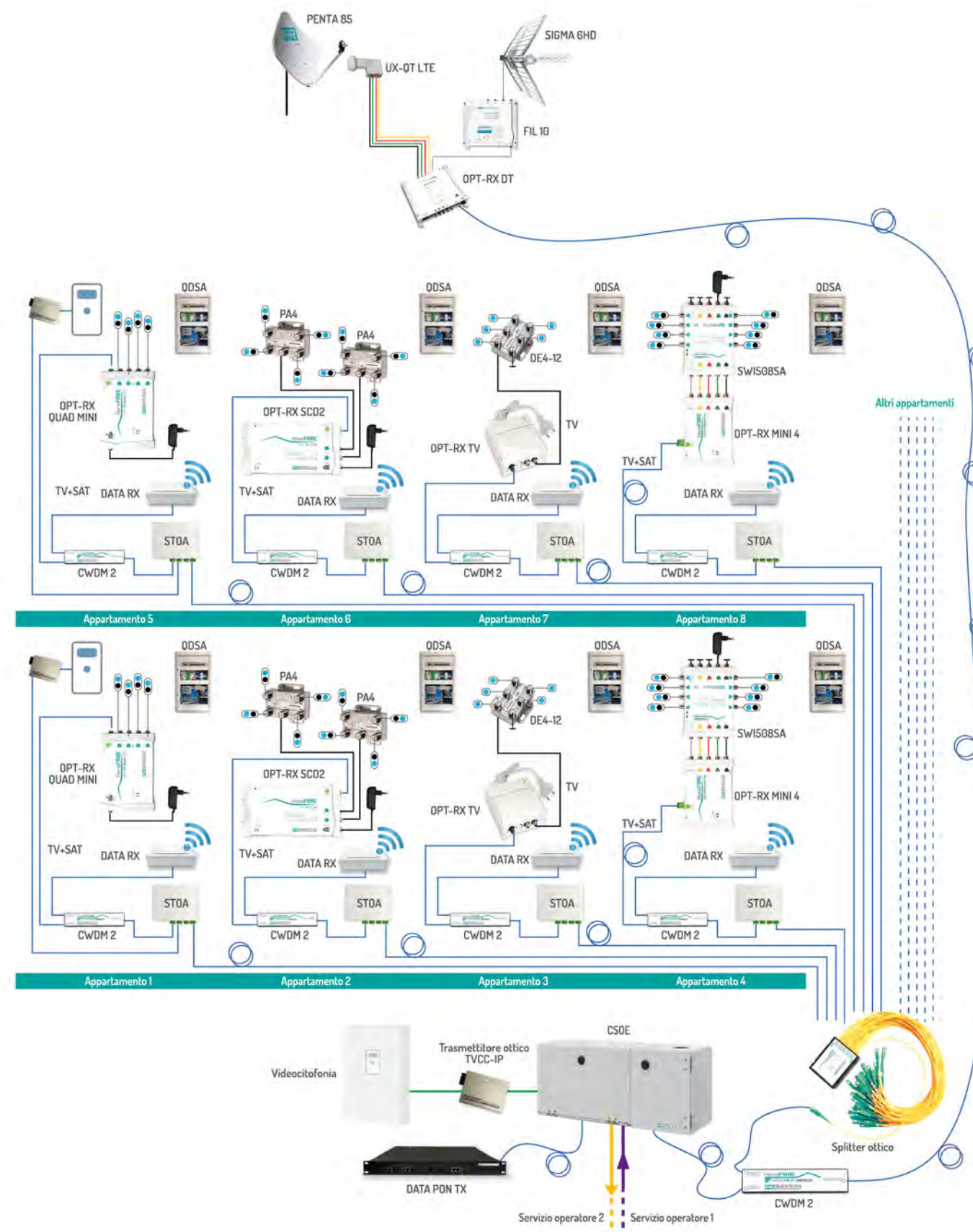
Bretelle e adattatori	Articolo	Codice	Descrizione
	BR2-AA	289360	Bretella fibra ottica 2m SC/APC-SC/APC
	BR4-AA	289362	Bretella fibra ottica 4m SC/APC-SC/APC
	BFO-SC-APC	289349	Bussola fibra ottica SC-APC



Box portagiunte

Box per fissaggio a muro e rack.

Box portagiunte	Articolo	Codice	Descrizione
	OPB18I	289403	18 posizioni, acciaio verniciato
	OPB8I	289405	8 posizioni, acciaio verniciato
	OPB24IR	289404	rack 19" 24 posizioni



FRACARRO RADIOINDUSTRIE SRL
via Cazzaro, 3
31033 Castelfranco Veneto (TV)
Italy
tel. +39 0423 7361
fax +39 0423 736220
www.fracarro.com
info@fracarro.com

