

Impianto Multiservizio

plug and play

Fait **T**o **T**he **H**ome

*«Tanto più è prezioso il tuo tempo tanto più vale
la pena risparmiarlo»*

fait
dal 1953

Impianto Multiservizio

Ambito normativo



L'etichetta di edificio predisposto per la banda ultralarga è obbligatoria per gli edifici residenziali di nuova costruzione.

(art. 135 bis DPR 380/2001)

L'Impianto Multiservizio è indispensabile per la richiesta certificata di agibilità.

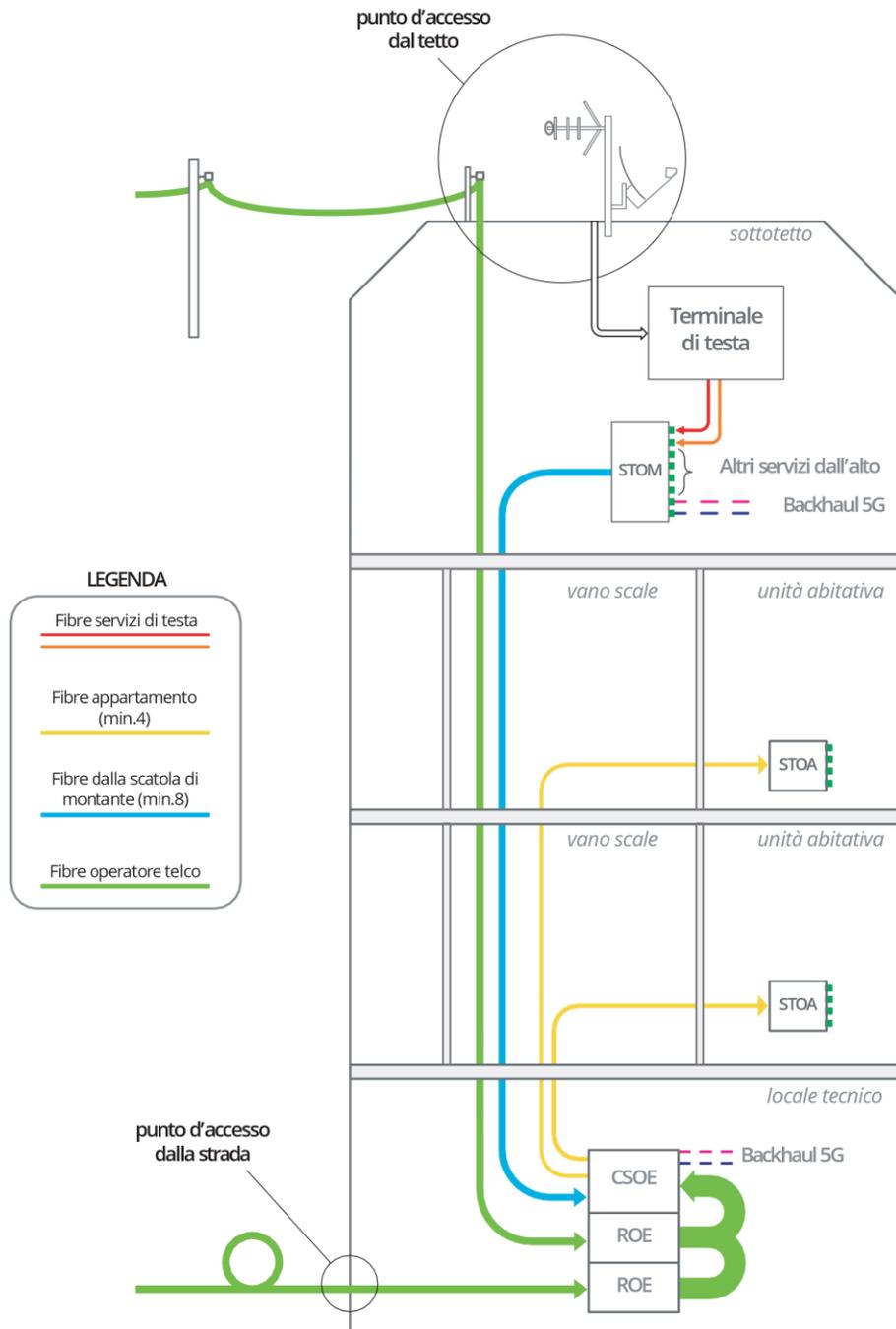
(art. 24 DPR 380/2001)

Impianto Multiservizio

Ambito tecnico

L'Impianto Multiservizio in **fibra ottica** è un impianto in grado di gestire tutti i servizi universali agli utenti residenti in un edificio quali ad esempio connettività a banda ultralarga con servizi dati e voce, TV centralizzata terrestre e satellite, videocitofonia, videosorveglianza e tanti altri ancora.

FAIT, alla luce dell'esperienza acquisita dal 1953, ha sviluppato e brevettato nuovi prodotti e soluzioni dedicati alla realizzazione dell'Impianto Multiservizio in coerenza con i requisiti previsti nella **Guida CEI 306-2**.



Elementi fondamentali:

1. Centro stella Servizi Ottici di Edificio
2. Cavo di appartamento 4 fibre ottiche
3. Cavo di montante 8 fibre ottiche
4. Accesso fibra operatore piano strada

Il sistema Easy Fiber

Tutti i prodotti dell'Impianto Multiservizio FAIT sono stati progettati ed ingegnerizzati per essere compatibili con il nostro sistema di cablaggio preconnettorizzato **Easy Fiber**.

Tutte le bretelle Easy Fiber sono dotate di un sistema di traino minimal, che permette l'infilaggio anche in tubi di dimensioni molto ridotte.

Dopo la fase di infilaggio, rimuovendo la guaina di protezione, vengono scoperti i nuclei dei connettori pre-installati in fabbrica; aggiungendo dei componenti meccanici in pochi secondi si ottiene la **connettorizzazione standard SC/APC** senza l'utilizzo di alcun utensile specifico e di alcuna attrezzatura.



L'innovazione alla base del sistema è quella di permettere la messa in opera dell'intero Impianto senza ricorrere all'onerosa e lunga fase di saldatura delle fibre ottiche.

01

Centro stella Ottico di Edificio

II CSOE

CORC

Cod. CORC



CSOE
DISTRIBUZIONE
16 U.I.



Cod. COST/CSOE

CSOE
SERVIZI

Cod. COST/CSOE



CSOE
DISTRIBUZIONE
8 U.I.

Cod. COST/CSOE



ROE

installato dall'operatore TELCO

Il Centro stella Servizi Ottici di Edificio è il **cuore** dell'Impianto Multiservizio.

Il CSOE rappresenta il **punto di attestazione** delle fibre ottiche che collegano le unità immobiliari per i vari servizi ed è anche il punto di flessibilità dell'edificio, in cui ogni operatore di servizi (telecomunicazioni, televisivo...) può accedere a tali collegamenti in fibra ottica.

È realizzato dalla sovrapposizione di più cassette per effettuare la distribuzione di tutti i segnali agli appartamenti.



ROE
installato dall'operatore TELCO



CORC | Cassetto Ottico di Ricchezza Cavi

Alla sommità del centro stella di edificio è necessario disporre di un contenitore che ospita la parte in eccesso delle bretelle ottiche pre-connettorizzate.



CORC | Cassetto Ottico di Ricchezza Cavi

CSOE Servizi

Contiene le terminazioni ottiche del cavo a 8 fibre proveniente dalla testa dell'impianto e gli splitter a 2 uscite, ognuno dei quali ripartisce il segnale a due CSOE Distribuzione.

Ad esempio: con 5 cassette di distribuzione bisogna inserire 3 splitter a 2 e una delle uscite di uno splitter non viene utilizzata (in questo modo l'impianto è completamente equalizzato).

Inoltre nel CSOE Servizi si trovano le due bussole SC/APC riservate alla predisposizione 5G.

CORC | Cassetto Ottico di Ricchezza Cavi

CSOE Servizi

CSOE Distribuzione

Riceve i segnali provenienti dal CSOE Servizi e li distribuisce agli appartamenti tramite cavi multifibra. Ogni cassetto CSOE distribuzione può collegare fino a 8 o 16 appartamenti. Il vano frontale (**lato installatore**), con chiave di sicurezza, contiene gli splitter a 8 o 16 uscite per il servizio TV terrestre e satellite e nel vano laterale (**lato operatore**), anch'esso con chiave di sicurezza, ci sono esclusivamente le sole bussole SC/APC riservate al servizio FTTH.

CSOE unico



Nel caso di un numero di appartamenti uguale o inferiore a 16
è possibile utilizzare un **unico cassetto** sia come
CSOE Servizi che come **CSOE Distribuzione**.

All'interno del CSOE

Splitter ottici a 2 uscite

Si utilizzano nel **CSOE Servizi** per dividere il segnale ottico di un servizio in 2 uscite da inviare a 2 cassette CSOE Distribuzione.



Cod. **PO2/SA**

Splitter ottici a 8 e 16 uscite

Si utilizzano nel **CSOE Distribuzione** per dividere il segnale ottico di un servizio in 8 o 16 uscite da inviare a 8 o 16 appartamenti.



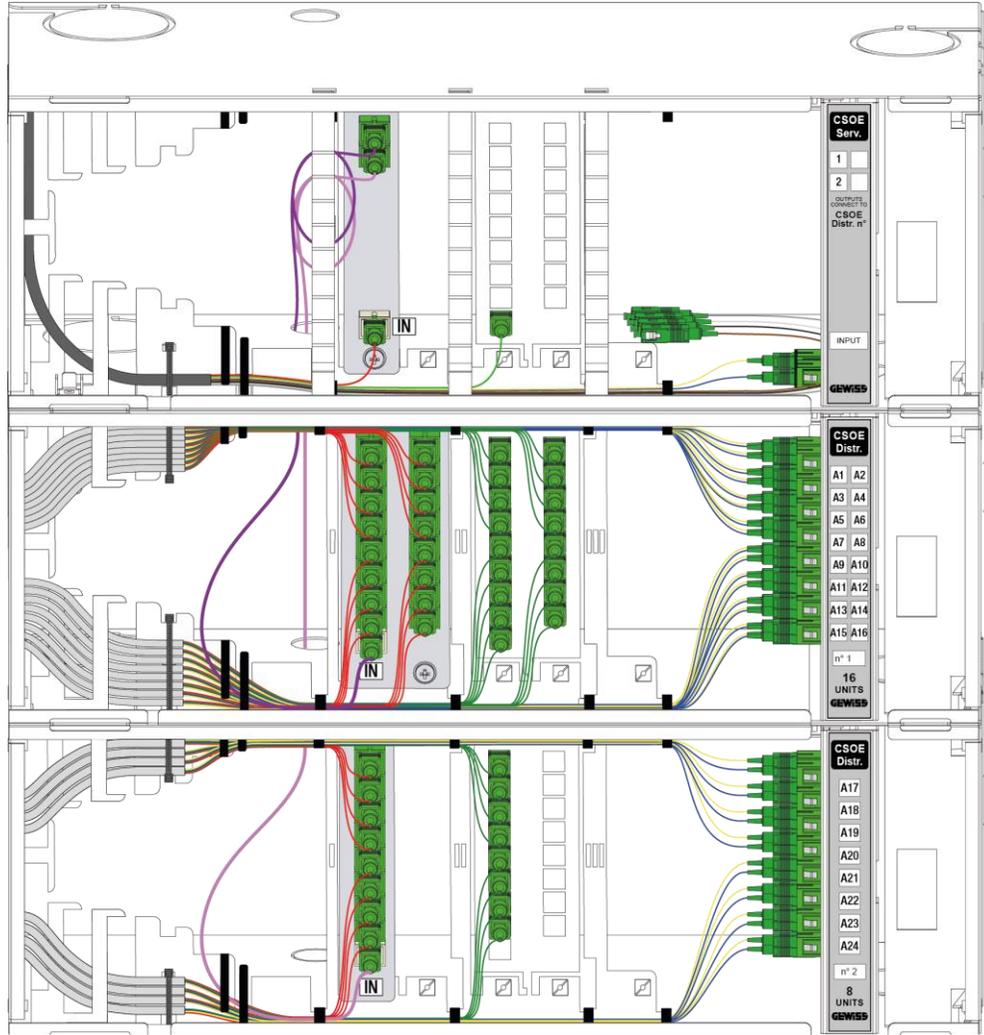
Cod. **PO8/SA**



Cod. **PO16/SA**

Gli splitter a 8 uscite hanno la stessa perdita di inserzione di quelli a 16 uscite per garantire la perfetta equalizzazione dell'Impianto in qualsiasi configurazione.

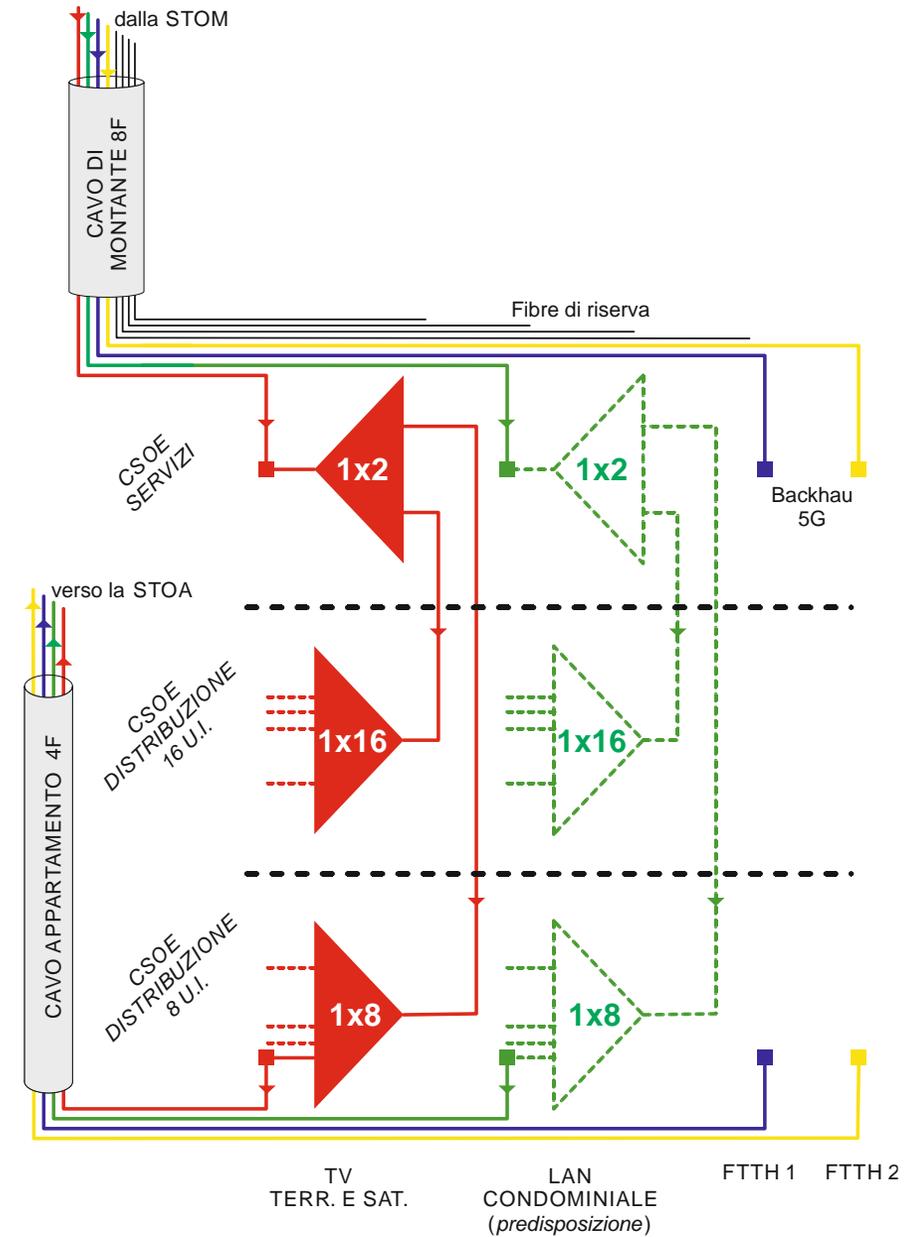
Esempio di un CSOE fino a 24 appartamenti



CSO Servizi

CSOE Distribuzione
16 appartamenti

CSOE Distribuzione
8 appartamenti

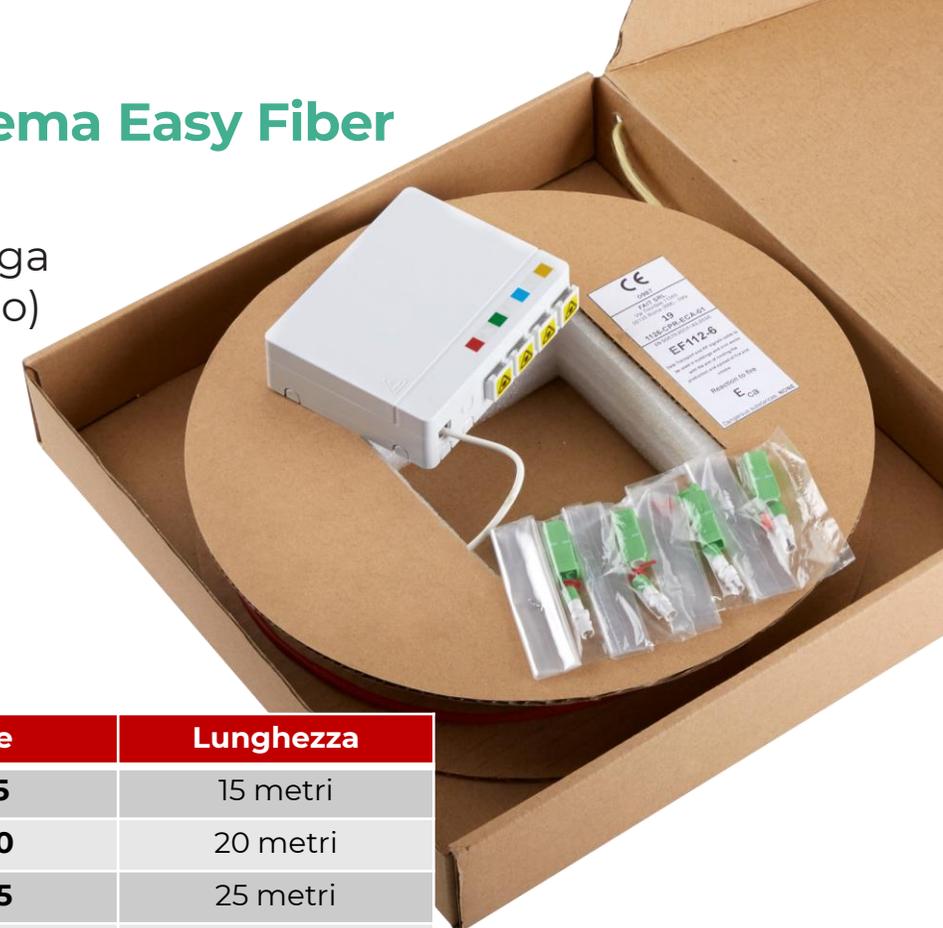


02

Cosa installare nelle
unità immobiliari

Cavo ottico di appartamento completo di STOA con sistema Easy Fiber

Il cavo multifibra di appartamento (**almeno 4 fibre monomodali**) collega la STOA nell'appartamento al CSOE (Centro stella Servizi Ottici di Edificio) posto nel locale tecnico.



Un esempio di utilizzo delle 4 fibre del cavo di appartamento:

- 1 fibra è dedicata al servizio TV terrestre e satellite (l'utente può scegliere la posizione orbitale desiderata tra quelle disponibili nell'impianto);
- 2 fibre riservate al servizio FTTH (1 fibra di ridondanza tecnica ed evolutiva)
- 1 fibra per ulteriori servizi (videocitofonia, videosorveglianza, tele-lettura contatori, controllo ricarica veicoli elettrici, etc.).

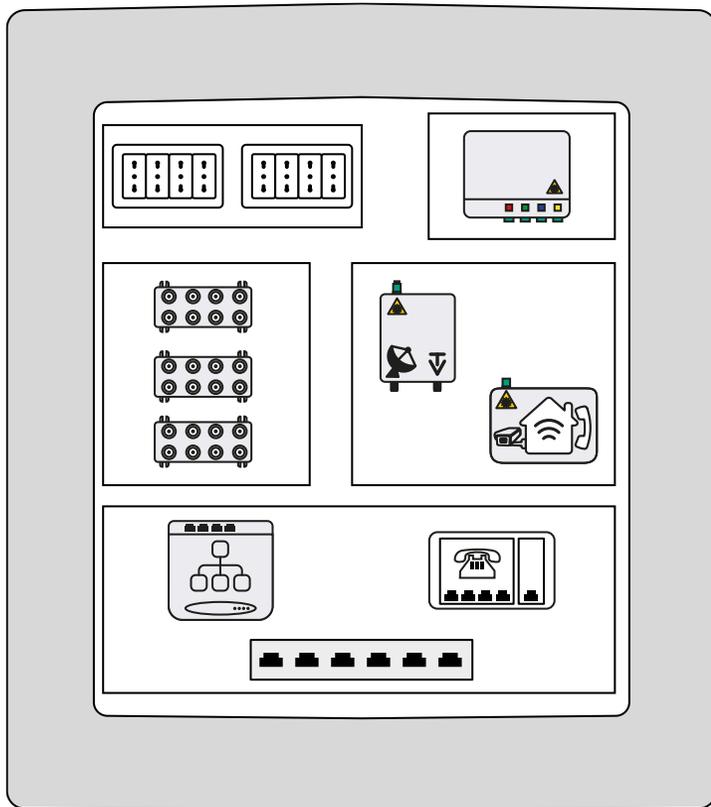
Codice	Lunghezza
EF4/15	15 metri
EF4/20	20 metri
EF4/25	25 metri
EF4/30	30 metri
EF4/40	40 metri
EF4/50	50 metri
EF4/65	65 metri
EF4/80	80 metri
EF4/100	100 metri
EF4/120	120 metri
EF4/140	140 metri

Sono disponibili metrature personalizzate su ordinazione.

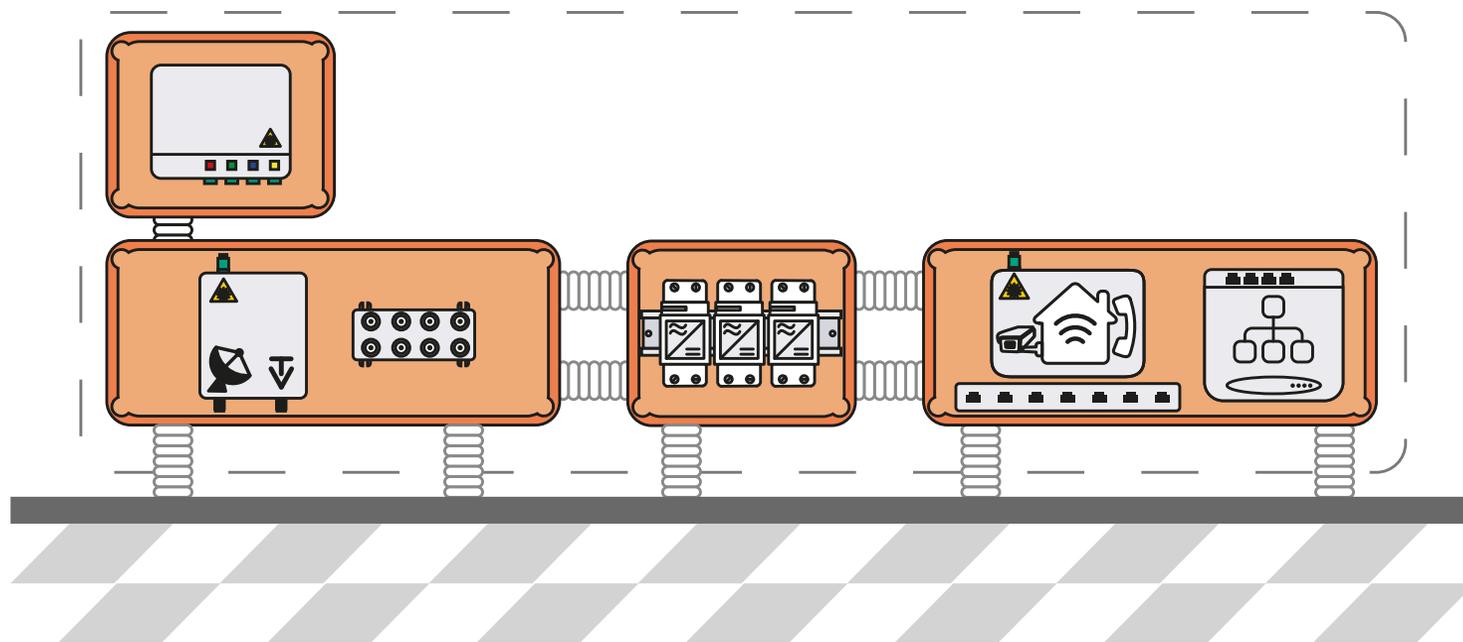
QDSA: Quadro Distribuzione Servizi di Appartamento

Il QDSA contiene gli apparecchi di distribuzione relativi agli impianti di comunicazione. In esso può essere contenuta anche la terminazione delle fibre ottiche dell'impianto multiservizio STOA (Scatola di Terminazione Ottica di Appartamento).

Esempio di QDSA
concentrato

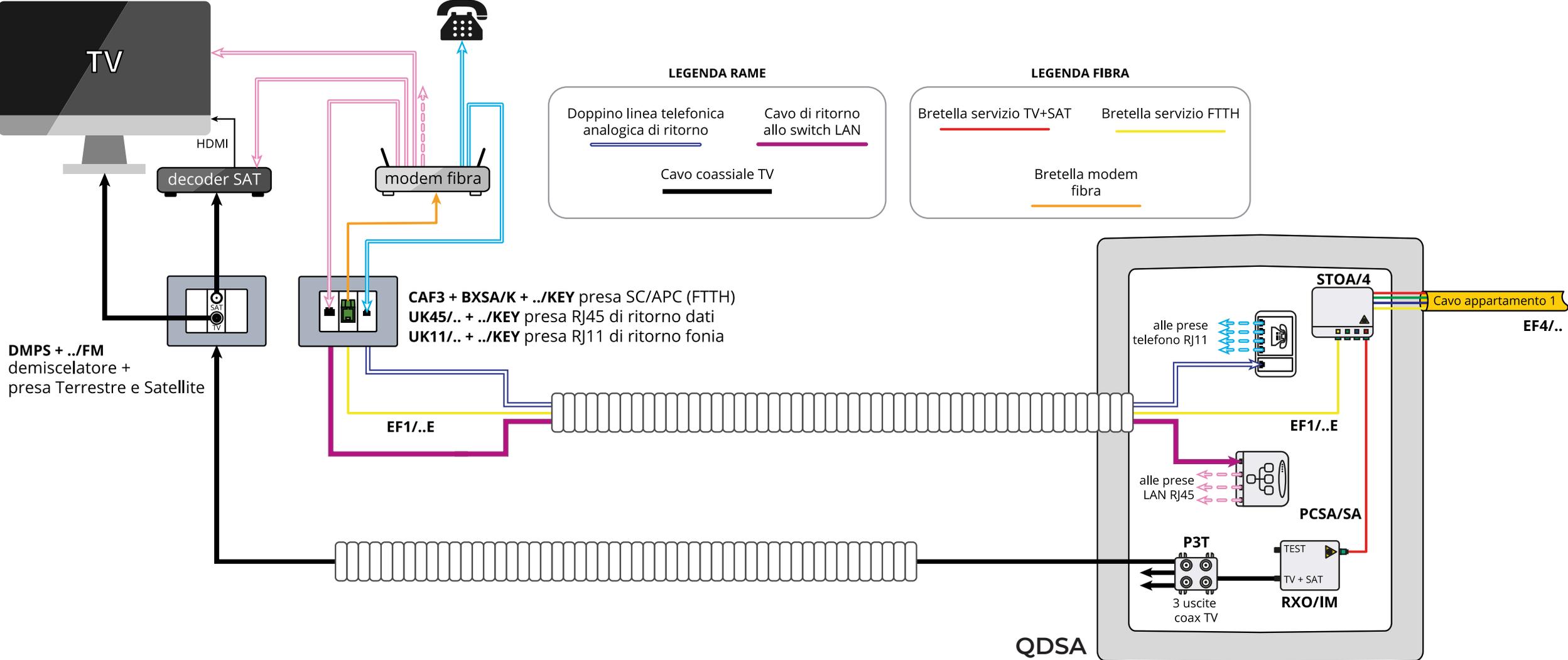


Esempio di QDSA
distribuito



Esempio di rete di appartamento

Il modem fibra è collegato alla presa ottica vicino alla postazione principale TV per fornire connettività e fonia sia ai dispositivi in prossimità sia, tramite i cavi di ritorno verso il QDSA, a tutto l'appartamento.



Presca SC/APC

È consigliabile prevedere l'installazione di una presa per collocare il modem fibra in prossimità della postazione TV principale. (Smart TV, decoder TV, console gaming, etc.)

Presca Easy Link

Ideale per costruzioni pre-esistenti

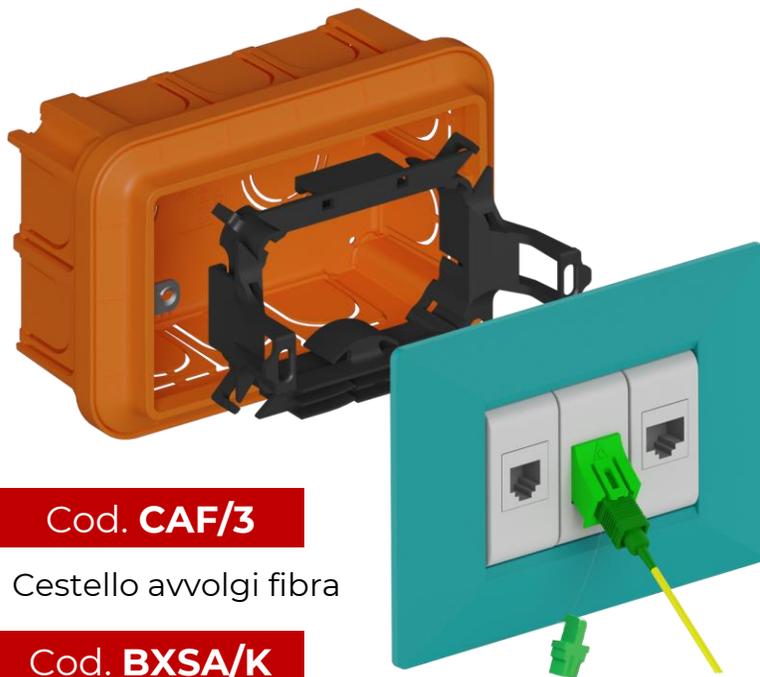


Cod. **FTTH/EL**

Borchia ottica a cornice

Presca Easy Key

Ideale per nuove costruzioni



Cod. **CAF/3**

Cestello avvolgi fibra

Cod. **BXSA/K**

Bussola Easy Key

Cod. **../KEY**

Sono disponibili frontalini compatibili con tutte le serie civili italiane (fare riferimento al listino/catalogo FAIT).

Bretella ottica monofibra **Easy Fiber** per il collegamento tra la STOA nel QDSA e la presa ottica vicino alla postazione TV.



L'extra lunghezza del cavo sbucciabile «a banana» viene alloggiata nella borchia a cornice o nel CAF/3.

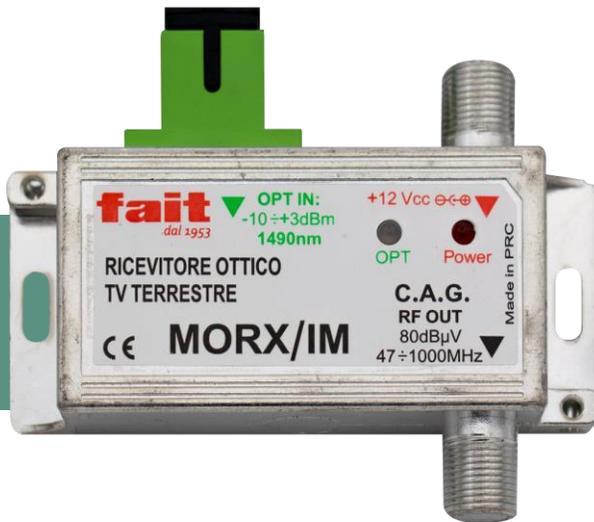
Codice	Lunghezza
EF1/10E	10 metri
EF1/15E	15 metri
EF1/20E	20 metri
EF1/25E	25 metri
EF1/30E	30 metri
EF1/35E	35 metri
EF1/40E	40 metri

Sono disponibili metrature personalizzate su ordinazione.

Ricevitori ottici TV

Cod. MORX/IM

solo terrestre



I ricevitori ottici vengono posizionati nel QDSA di ogni appartamento e convertono il segnale ottico proveniente dal centro stella in segnale RF distribuendolo in coassiale tramite i partitori ai vari punti presa.

Cod. RXO/IM

Terrestre+Satellite dCSS



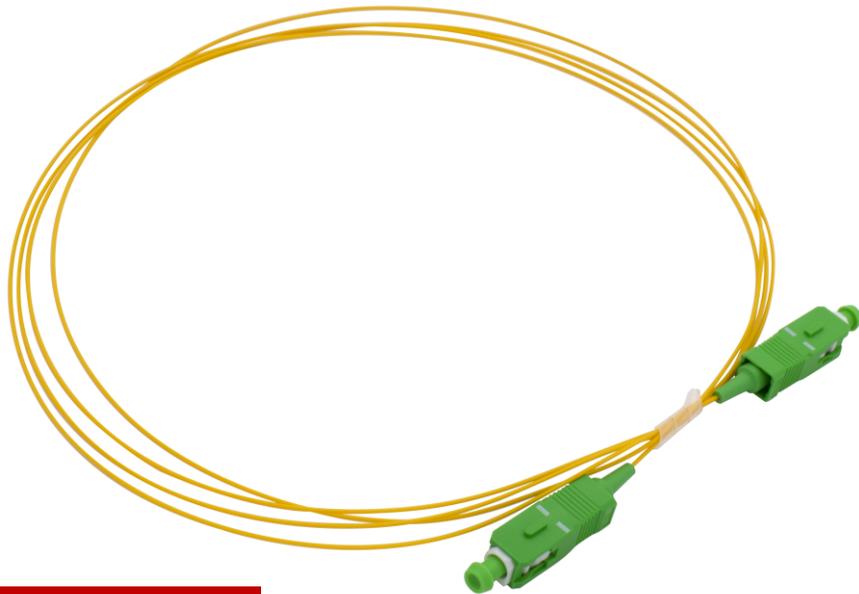
03

Terminale di testa

Nel **sottotetto**

STOM: Scatola di Terminazione Ottica di Montante

Contiene le terminazioni ottiche del cavo di montante collegato al CSOE e consente la connessione degli apparati di conversione elettro/ottico dei segnali ricevuti dalle antenne tramite le bretelle ottiche monofibra PCSA/SA.



Cod. **PCSA/SA**



Cod. **STOM/812**

Cavo ottico di **montante**

Il cavo multifibra di montante (**8 fibre monomodali**) collega il CSOE (Centro stella Servizi Ottici di Edificio) nel locale tecnico alla STOM (Scatola Terminazione Ottiche di Montante) nel sottotetto.

Utilizzo delle 8 fibre del cavo di montante:

- 2 riservate al servizio di backhaul 5G;
- 1 dedicata al servizio TV terrestre e satellite condominiale;
- Le rimanenti 5 fibre sono dedicate al servizio TV terrestre e satellite condominiale (ogni fibra accesa può servire fino a 32 appartamenti).



Codice	Lunghezza
EF8/20	20 metri
EF8/35	35 metri
EF8/50	50 metri
EF8/65	65 metri
EF8/80	80 metri
EF8/100	100 metri
EF8/120	120 metri
EF8/140	140 metri

Sono disponibili metrature personalizzate su ordinazione.

Servizio condominiale TV



Cod. **TGD45**

Antenna UHF

Cod. **T83**

Antenna VHF



Cod. **CMDT/S**



Cod. **P100A**



Cod. **CVU/WB**

Nel caso di Impianto Multiservizio, la «testa dell'impianto» è realizzata in maniera tradizionale (coassiale).

I segnali TV sono ricevuti dalle antenne e amplificati ed equalizzati da un centralino a filtri programmabili.

I segnali satellite sono ricevuti dalla parabola e focalizzati nel LNB wideband con le due uscite coassiali delle due polarizzazioni SAT orizzontale e verticale.

Servizio condominiale TV



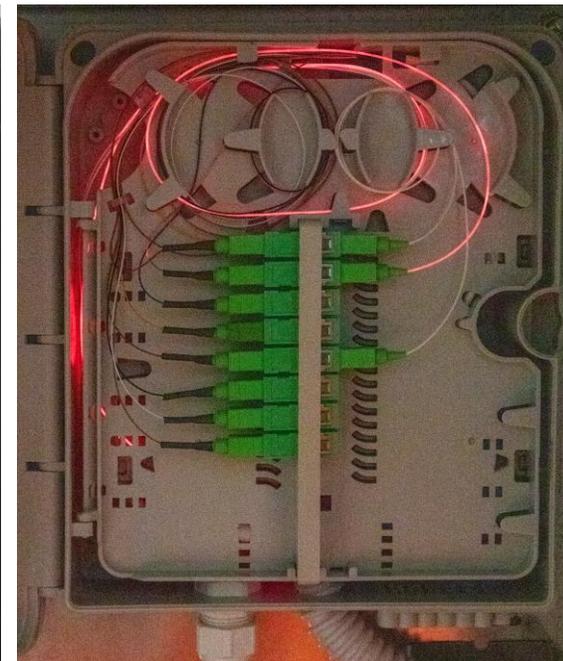
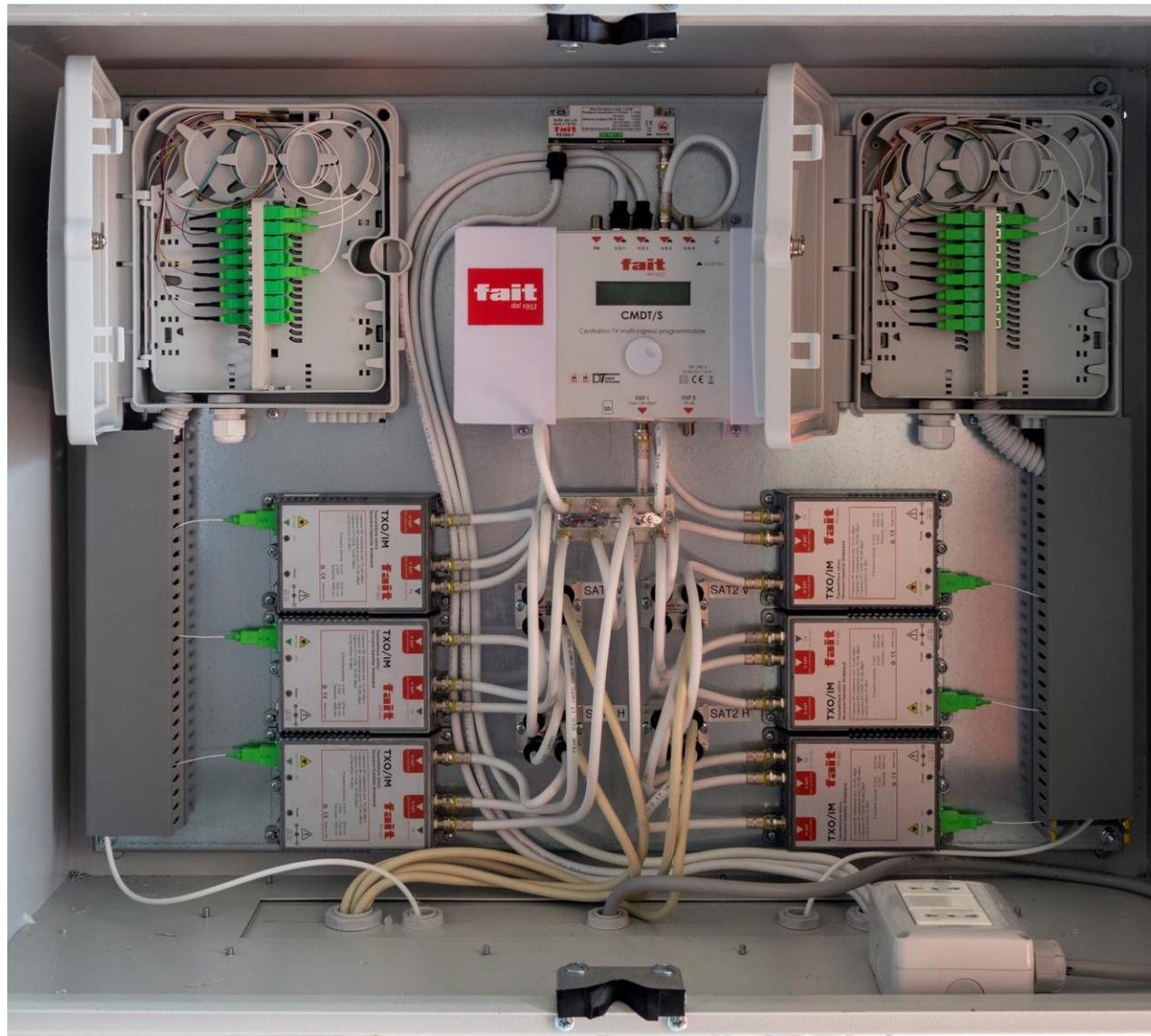
Cod. TXO/IM

È il trasmettitore ottico situato sulla testa dell'impianto che converte in ottico i segnali provenienti dal centralino TV terrestre e dal LNB wideband della parabola e li invia al **centro stella ottico dell'edificio** attraverso una fibra del cavo di montante.

Un trasmettitore può servire fino a 32 appartamenti.

A seconda del numero di appartamenti bisogna calcolare il numero di trasmettitori necessari, ad esempio 40 appartamenti richiedono 2 trasmettitori e 2 fibre del cavo di montante accese.

Esempio pratico di **Terminale di Testa**



04

Servizi offerti
gratuitamente
da FAIT

Servizi gratuiti offerti da FAIT

Siamo in grado di mettere la stessa impresa ingaggiata dal committente in condizione da poter eseguire i lavori ottimamente, infatti senza ulteriori costi, se non quelli dei materiali da noi forniti, offriamo una serie di servizi gratuiti:

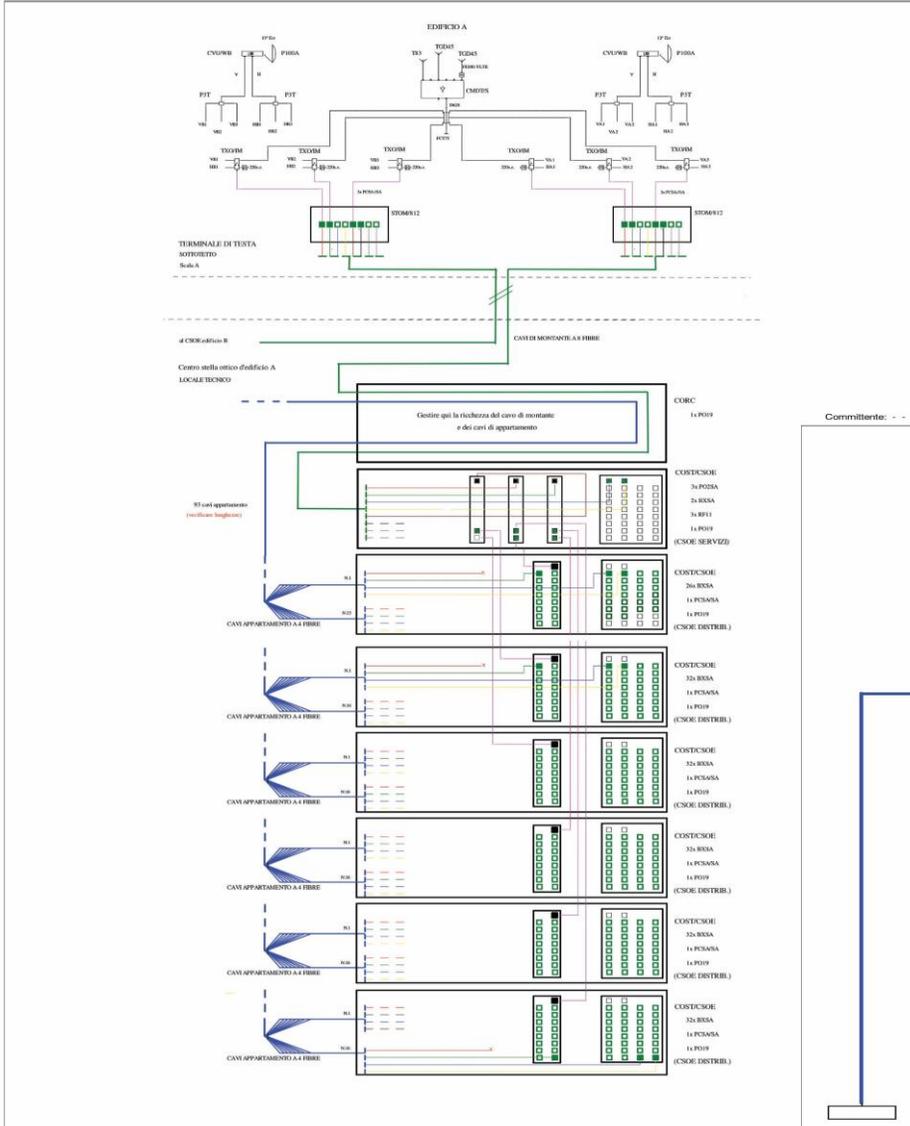
- **Primo sopralluogo** insieme all'impresa preposta.
- **Progettazione** dell'Impianto
- **Preventivazione** dei materiali necessari

Sempre a titolo gratuito, garantiamo inoltre l'impianto assumendoci di effettuare, le regolazioni dei componenti attivi e le verifiche dei collegamenti ottici (ripristinando laddove necessario gli eventuali problemi) e rilasciando un esaustivo documento di **collaudo finale**.



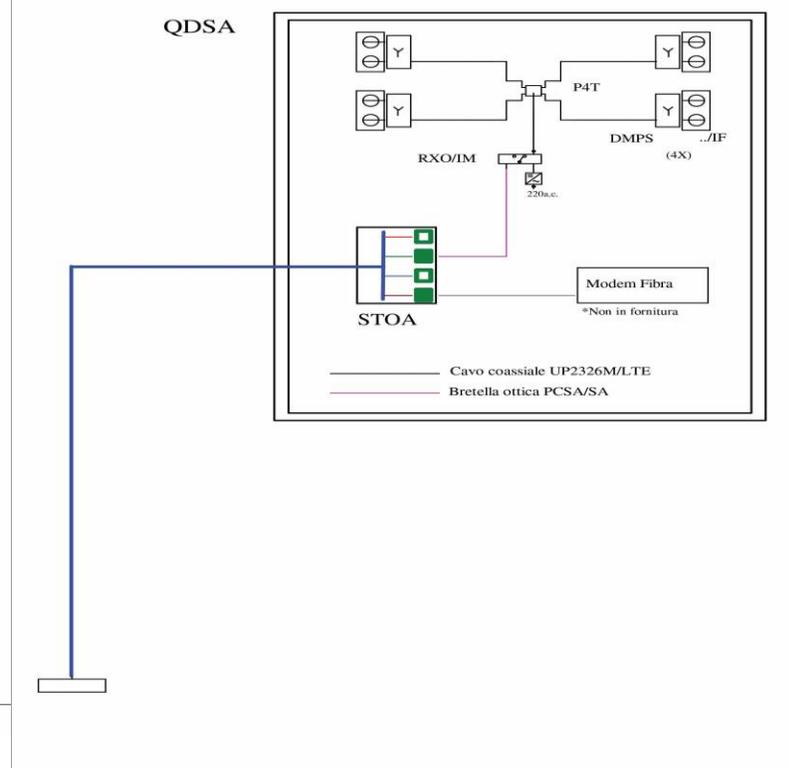
Esempio di progetto

Committente: - -

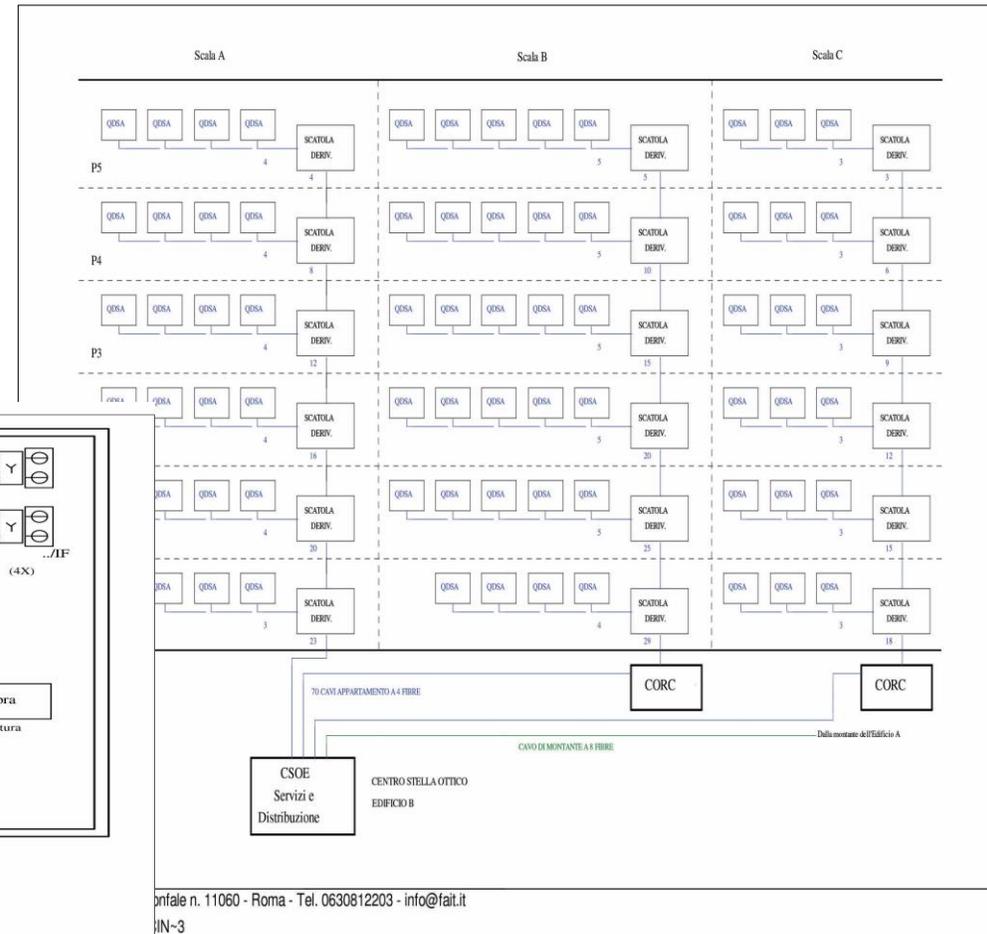


FAIT SRL - Via Trionfale n. 11060 - Roma - Tel. 0630812203 - info@fait.it
ProAnt - File CSOE-T-1

Committente: - -



FAIT SRL - Via Trionfale n. 11060 - Roma - Tel. 0630812203 - info@fait.it
ProAnt - File CASCIN-1



Centrale n. 11060 - Roma - Tel. 0630812203 - info@fait.it

IN-3

Esempio di preventivo

 OFFERTA MATERIALI		del dd/mm/yyyy		
FAIT S.R.L. Via Trionfale, 11060 - 00135 Roma (RM) Tel. +39.06.30812203 Fax +39.06.30814096 www.fait.it - e-mail: fait@fait.it P.Iva 00879561009		Cliente Ragione sociale Cap Città Prov.		
Rif. Offerta: SP21_140 Descrizione Offerta: Impianto Tv - Sat. Multiservizio		Tel. E-mail OGGETTO: Offerta FAIT	Fax Cell.	
Articolo	Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Importo Totale
APPARECCHIATURE ATTIVE PER LA RICEZIONE DEI SEGNALI DEL DIGITALE TERRESTRE E SATELLITARE: TERMINALE DI TESTA				
P100A	PARAB. ALLUM. Ø 105 CM CONF. CARTONE SINGOLO	2	€ 147,00	€ 294,00
CVU/WB	CONVERTITORE 2 USCITE WIDE BAND	2	€ 45,00	€ 90,00
P3T	PARTITORE SATELLITE/TERRESTRE 3 VIE	4	€ 8,00	€ 32,00
TXO/IM	TRASMETT. OTTICO TERR. + SAT WB IMPIANTI MULTIS.	6	€ 745,00	€ 4.470,00
PCSA/SA	CORDONE OTTICO SCI/APC-SCI/APC 1 MT	6	€ 7,00	€ 42,00
T83	ANTENNA VHF 7 ELEMENTI B. 3ª	1	€ 40,50	€ 40,50
TGD45	ANTENNA UHF DIGIT. TERR. 37 ELEMENTI	1	€ 65,00	€ 65,00
A2160	ANTENNA UHF DIGIT. TERR. 15 ELEMENTI	1	€ 24,00	€ 24,00
FE100-7/LTE	FILTRO LTE BANDA TERR. 0-790 MHZ NORMA CEI	1	€ 85,00	€ 85,00
CMDT/8	CENTRALINO TV MULTI-INGRESSI PROGR. 120 DB	1	€ 422,00	€ 422,00
D620	DERIVATORE SAT-TERR. 6 VIE - 20 DB	1	€ 14,00	€ 14,00
FCT75	RESISTENZA DI CHIUSURA 75 OHM	1	€ 0,30	€ 0,30
Z1618M	CAVO COAX Ø 6,7MM. MATASSA 100 MT	100	€ 0,95	€ 95,00
ZANCHERIA: SOSTEGNI PARABOLA E ANTENNE				
AC760SE	SUPPORTO 46 CM PER PARABOLA	2	€ 34,00	€ 68,00
D35	PALO INNESTO H 3 MT Ø 35 MM	1	€ 50,00	€ 50,00
D40	PALO INNESTO H 3 MT Ø 42 MM	1	€ 67,50	€ 67,50
ZN1011	ZANCA DOPPIA REGOLABILE	2	€ 37,50	€ 75,00
COLLEGAMENTO DAL CSOE AL TERMINALE DI TESTA				
STOM/812	SCATOLA OTTICA MONTANTE + 8 BUSSOLE SCI/APC	2	€ 64,00	€ 128,00
EF8/35	BRETELLA OTT. 8F G657A2 ECA EASYFIBER 35MT	1	€ 240,00	€ 240,00
EF8/50	BRETELLA OTT. 8F G657A2 ECA EASYFIBER 50MT	1	€ 255,00	€ 255,00
CENTRO SERVIZI OTTICI EDIFICIO: CSOE				
CORC	CASSETTO OTTICO RICCHEZZA CAVI	2	€ 160,00	€ 320,00
COST/CSOE	CASSETTO SERVIZI/DISTRIBUZIONE FINO 16 UI	13	€ 277,00	€ 3.601,00
PO2/SA	CASSETTO SPLITTER OTTICO A 2 VIE SCI/APC	6	€ 48,00	€ 288,00
PO16/SA	CASSETTO SPLITTER OTTICO A 16 VIE SCI/APC	11	€ 95,00	€ 1.045,00
PCSA/SA	CORDONE OTTICO SCI/APC-SCI/APC 1 MT	11	€ 7,00	€ 77,00
RF11	REGGIFIBRA PER CASSETTO OTTICO 4 PEZZI	2	€ 12,00	€ 24,00
BXSA	BUSSOLA OTTICA SCI/APC	330	€ 3,00	€ 990,00
CO19	ATTACCHI CASSETTO OTTICO PER RACK 19"	15	€ 10,00	€ 150,00
COLLEGAMENTI DAL CSOE AI QUADRI DISTRIBUZIONE SERVIZI APPARTAMENTO: QDSA				
EF4/65	BRET.OTT.4F G657A2 ECA EASYFIBER 65MT+STOA	37	€ 190,00	€ 7.030,00
EF4/80	BRET.OTT.4F G657A2 ECA EASYFIBER 80MT+STOA	16	€ 210,00	€ 3.360,00
EF4/100	BRET.OTT.4F G657A2 ECA EASYFIBER 100MT+STOA	39	€ 240,00	€ 9.360,00
EF4/120	BRET.OTT.4F G657A2 ECA EASYFIBER 120MT+STOA	26	€ 265,00	€ 6.890,00
EF4/140	BRET.OTT.4F G657A2 ECA EASYFIBER 140MT+STOA	45	€ 290,00	€ 13.050,00
COMPONENTI NEI QDSA				

SCI/APC-SCI/APC 1 MT	163	€	7,00	€	1.141,00
TERR. + SAT DCSS IMPIANTI MULTIS.	163	€	295,00	€	48.085,00
LITE/TERRESTRE 2 VIE	60	€	7,00	€	420,00
LITE/TERRESTRE 3 VIE	60	€	8,00	€	480,00
LITE/TERRESTRE 4 VIE	43	€	9,00	€	387,00
PRESA DOPPIA	472	€	10,00	€	4.720,00
CF COMP.TICINO MATIX®	472	€	9,90	€	4.672,80
TRIPLA SCHERMAT.	4720	€	0,75	€	3.540,00
SCI/APC-SCI/APC 10 MT	163	€	9,00	€	1.467,00
SCI/APC ATTACCO KEYSTONE	163	€	12,00	€	1.956,00
FIBRA PER SCATOLA 503	163	€	6,00	€	978,00
ONE COMPAT. TICINO MATIX®	163	€	2,00	€	326,00

RIEPILOGO

Il materiale è FAIT compreso il cavo e deve essere installato.

IMPORTO FINALE € 120.915,10
(listino iva esclusa)

Formazione sul campo gratuita

Offriamo gratuitamente anche un servizio di formazione specifico e personalizzato mettendo a disposizione un **gruppo operativo di lavoro** su Whatsapp.

Al gruppo partecipano i nostri ingegneri, i nostri tecnici e collaudatori insieme al personale dell'impresa installatrice e la direzione lavori, in modo tale da procedere e superare qualsiasi eventuale criticità in tempo reale tramite messaggi, videochiamate e video dimostrativi live di ogni singola fase dell'installazione.

Qualora necessario, interveniamo direttamente sul campo (training on the job).

Inoltre, all'ordine dei materiali, forniamo

in omaggio:

- **Set di bretelle ottiche demo** con sistema Easy Fiber su cui effettuare le esercitazioni prima di procedere alla fase di installazione impianto
- **KIT ottico entry level** per effettuare le verifiche e misurazioni durante le fasi di cablaggio.



05

Dimensionamento
di un IM



Tabella generale per il centro stella Impianti Multiservizio in funzione del numero di appartamenti

<i>Fino a 16 appartamenti</i>		CSOE UNICO (SERVIZI + DISTRIBUZIONE)		<i>1 Servizio TV TERR. + SAT</i>
APPARTAMENTI	N° SPLITTER A 8 USCITE	N° SPLITTER A 16 USCITE	RIEPILOGO CONFIGURAZIONE DEL CENTRO STELLA OTTICO D'EDIFICIO	
FINO A 8	1		CSOE UNICO CON N° 1 SPLITTER A 8 USCITE	
DA 9 A 16		1	CSOE UNICO CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE	

<i>Oltre 16 appartamenti</i>		CSOE SERVIZI + CSOE DISTRIBUZIONE			<i>1 Servizio TV TERR. + SAT</i>
APPARTAMENTI	NUMERO CSOE	N° SPLITTER A 2 USCITE	N° SPLITTER A 8 USCITE	N° SPLITTER A 16 USCITE	RIEPILOGO CONFIGURAZIONE DEL CENTRO STELLA OTTICO D'EDIFICIO
DA 17 A 24	3	1	1	1	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 1 SPLITTER A 2 USCITE N° 1 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 8 USCITE N° 1 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE
DA 25 A 32	3	1		2	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 1 SPLITTER A 2 USCITE N° 2 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE
DA 33 A 40	4	2	1	2	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 2 SPLITTER A 2 USCITE N° 1 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 8 USCITE N° 2 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE
DA 41 A 48	4	2		3	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 2 SPLITTER A 2 USCITE N° 3 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE
DA 49 A 56	5	2	1	3	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 2 SPLITTER A 2 USCITE N° 1 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 8 USCITE N° 3 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE
DA 57 A 64	5	2		4	N° 1 CSOE SERVIZI CON N° 2 SPLITTER A 2 USCITE N° 4 CSOE DISTRIBUZIONE CON N° 1 SPLITTER A 16 USCITE

A faint, light gray silhouette of a city skyline is visible in the background, featuring various building shapes and heights. The skyline is centered horizontally and spans most of the width of the image.

fait

dal 1953

www.fait.it