



FTTH

Fiber-To-The-Home

I PRODOTTI E LE SOLUZIONI MAXITAL

Cosa dice la Legge 164/2014

Con l'entrata in vigore della Legge 164/2014 e l'introduzione del nuovo art. 165-bis al DPR380, sono state introdotte importanti novità per il settore dell'edilizia che interessano anche il nostro settore di riferimento.

Particolarmente interessante è l'**Articolo 6-ter**, il quale recita: **"Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici"** e composta da tre commi.

- 1** *Tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia sono state 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). Per infrastruttura fisica multiservizio interna all'edificio si intende il complesso delle installazioni presenti all'interno degli edifici contenenti reti di accesso cablate in fibra ottica con terminazione fissa o senza fili che permettono di fornire l'accesso ai servizi a banda ultra-larga e di connettere il punto di accesso dell'edificio con il punto terminale di rete.*
- 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**. Lo stesso obbligo si applica, a decorrere dal 1° luglio 2015, in caso di opere di ristrutturazione profonda che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'articolo 10. Per punto di accesso si intende il punto fisico, situato all'interno o all'esterno dell'edificio e accessibile alle imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione, che consente la connessione con l'infrastruttura interna all'edificio e predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultra-larga.*
- 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 di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), del regolamento di cui al decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, e secondo quanto previsto dalle Guide CEI 306-2 e 64-100/1, 2 e 3.*

Viene quindi introdotto l'obbligo di installare l'**Impianto Multiservizio** in tutti gli edifici di nuova costruzione o edifici sottoposti a ristrutturazione che abbiano richiesto la licenza di costruzione a **partire dal 1° luglio 2015**.

Cosa dice il D.lgs. 33/2016

Il recepimento della Direttiva 2014/61/EU viene messo in atto in Italia in modo compiuto con il Decreto Legislativo 15 febbraio 2016 n.33 di cui indichiamo di seguito gli articoli più importanti.

Articolo 8: Quali diritti? Il comma 1 dell'Articolo 8 afferma **il diritto dei proprietari** o dell'amministratore per conto dei proprietari di **fissare delle condizioni economiche** e quindi un equo compenso per l'utilizzo della infrastruttura fisica interna all'edificio e dell'accesso da parte degli operatori interessati incentivando le condizioni favorevoli alla riduzione dei costi di installazione.

Articolo 12: Il comma 1 dell'articolo 12 afferma che le disposizioni di questo decreto **non potranno essere applicate se in contrasto con quelle del codice comunicazioni elettroniche** (D.lgs. 259/03) favorendo l'uso condiviso delle infrastrutture. Mentre il comma 2 determina un risparmio economico prevedendo che gli spazi dedicati all'infrastruttura dove siano ospitati gli impianti di comunicazione elettronica, non vengano considerati "unità immobiliari" e non concorrano nella valutazione della rendita catastale.

COSA SUCCEDDE SE LA LEGGE NON VIENE RISPETTATA?

Quando il tecnico comunale riscontra il mancato rispetto delle prescrizioni presenti nell'art. 135-bis può **rifutarsi di riconoscere l'abitabilità** e chiedere la realizzazione di quanto prescrive la legge. Anche il **notaio che deve occuparsi di stipulare il rogito**, riscontrato il mancato rispetto dell'art. 135-bis è tenuto ad evidenziare l'anomalia con gravi conseguenze per il costruttore e venditore. All'obbligo di osservanza del 135-bis si aggiunge quello di applicazione di una legge precedente, anch'essa finalizzata ad assicurare la connessione a servizi digitali: nei casi in cui una persona si trovasse nella condizione di dover rinunciare ad un servizio digitale per carenza o assenza di spazi installativi nelle parti comuni di un edificio realizzato dopo la data di entrata in vigore della Legge 166/2002 potrebbe chiedere al venditore una **revisione del prezzo di vendita per mancata conformità al dettaglio di legge**

GUIDA CEI 306-2

Per aiutare e facilitare il lavoro dei progettisti e di operatori edili e garantire la corretta applicazione della legge nonché l'ottemperanza di tutte le normative vigenti, il Comitato Elettrotecnico Italiano ha pubblicato la quarta edizione della **Guida CEI 306-2 "Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali"** che si propone di fornire indicazioni per sviluppare al meglio il progetto del sistema di cablaggio sia in edifici nuovi dotati di infrastrutture ottimali sia in edifici esistenti dove è necessario trovare un compromesso tecnico-economico.

La guida si rivolge ai progettisti, agli installatori ed agli utilizzatori finali degli impianti di comunicazione come supporto per le scelte da operare.

Questa nuova Guida sostituisce la **Guida CEI 306-22 "Disposizioni per l'infrastrutturazione degli edifici con impianti di comunicazione elettronica – Linee guida per l'applicazione della Legge 11 novembre 2014, n. 164"**.

Spazi installativi

Hanno lo scopo di contenere i cablaggi, le apparecchiature attive, le terminazioni della rete in rame e in fibra ottica necessari per la distribuzione dei segnali TLC e TV consentendone, allo stesso tempo, protezione e connessione. In caso di edifici con più unità immobiliari, tutti gli spazi installativi dovranno essere posizionati all'interno di parti comuni facilmente accessibili, evitando così ogni tipo di servitù.

Terminale di Testa

Collocato tipicamente nell'apposito sottotetto, raccoglie i segnali dei servizi via radio che provengono dal tetto come il segnale d'antenna DTT (DVB-T/T2), SAT (DVB-S/S2) oltre alla connettività di operatori wireless, può essere assemblabile in campo o preassemblato in fabbrica con connettori e cavo: deve permettere l'alloggiamento di almeno 8 bussole e garantire la corretta gestione delle fibre terminate e non.

CSOE – Centro Servizi Ottico di Edificio

Si tratta dell'apparato passivo che costituisce il punto di attestazione delle fibre ottiche che si diramano nelle varie unità immobiliari. Il CSOE dovrà essere posizionato nel vano tecnico o in altro spazio predisposto vicino alla tratta di congiunzione dell'edificio alle reti pubbliche (punto di accesso) e dovrà garantire il collegamento e l'accessibilità alle fibre ottiche per i servizi di comunicazione elettronica previsti per le singole unità immobiliari e alle fibre ottiche per il collegamento con il terminale di testa.

QDSA – Quadro di Distribuzione Segnali di Appartamento

Si tratta del centro stella da cui partono i link di connessione verso i punti presa delle singole unità immobiliari. Raccoglie quindi le terminazioni delle linee per la distribuzione dei segnali televisivi, i segnali di rete TLC e gli apparati attivi di distribuzione. Il QDSA contiene al suo interno la STOA.

STOA – Scatola di Terminazione Ottica di Appartamento

La STOA raccoglie il cavo ottico proveniente dal CSOE. Deve avere dimensioni e struttura tali da consentire l'alloggiamento di 4 bussole e garantire la terminazione di tutte le fibre dedicate all'unità immobiliare oppure essere ampliabile ed accogliere altre bussole.

CABLAGGIO OTTICO e DISTRIBUZIONE VERTICALE

La fibra ottica utilizzata deve essere di tipo monomodale a bassa sensibilità di curvatura, idonea a trasmissioni a 1550nm e rispondente alla categoria B6_a della norma CEI EN 60793-2-50. All'interno degli edifici dovranno essere utilizzati cavi completamente dielettrici con guaina non propagante incendio, non propagante fiamma, a bassa densità di fumi e priva di alogeni LSZH.

Per quanto riguarda le dorsali ottiche, il collegamento dal Terminale di Testa al CSOE è consigliato sia eseguito con almeno un cavo da 8 fibre ottiche per assicurare la distribuzione e l'utilizzo dei servizi televisivi DVB-T/T2 e DVB-S/S2, internet da satellite e altri possibili impieghi futuri. Il collegamento dal CSOE alla STOA di un'unità immobiliare è obbligatorio eseguirlo con almeno 4 fibre ottiche di cui due utilizzabili per servizi TLC e altre due per i servizi televisivi DVB-T/T2 e DVB-S/S2. Si consiglia tuttavia di utilizzare cavi a 8 fibre per predisposizioni future e/o scorta per manutenzione in caso di guasti.

IN SINTESI

L'art. 135-bis prevede dunque, per tutti gli edifici di nuova costruzione o edifici sottoposti a ristrutturazione che abbiano richiesto la licenza di costruzione a partire dal 1° luglio 2015, la realizzazione di infrastruttura passiva multiservizio costituita da spazi installativi adeguati e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica che fornisca l'accesso ai servizi a banda ultra-larga e di un punto di accesso a cui possano agganciarsi imprese autorizzate a fornire reti pubbliche di comunicazione per consentire la connessione con l'infrastruttura interna predisposta per i servizi a banda ultra-larga in fibra ottica. E' importante ricordare che l'impianto Multiservizio prevede obbligatoriamente l'utilizzo di quattro fibre ottiche che colleghino ciascuna unità immobiliare. A questo proposito, occorre ricordare anche quanto prevede il Regolamento UE 305/2011 entrato in vigore il 1° luglio 2017 in materia di cavi, anche ottici. Nello specifico secondo tale regolamento tutti cavi elettrici e di trasmissione immessi sul mercato europeo devono rispettare il CPR 305/2011 per la certificazione di reazione al fuoco e della prestazione.

La Commissione Europea ha classificato i cavi in 7 classi di reazione (CRF):

A_{ca} **B1_{ca}** **B2_{ca}** **C_{ca}** **D_{ca}** **E_{ca}** **F_{ca}**

Oltre a questa distinzione principale, sono stati introdotti anche i seguenti criteri di classificazione aggiuntivi:



Acidità del fumo (A)
a1: bassa acidità
a2: valori intermedi di acido
a3: Né a1 né a2



Fumo e Opacità dei fumi (S)
s1: poca produzione e lenta propagazione del fumo
s1a: s1 con visibilità superiore all'80%
s1b: s1 con visibilità superiore al 60%
s2: valori intermedi di produzione e propagazione del fumo
s3: Né s1 né s2



Caduta di goccioline durante la combustione (D)
d0: nessuna caduta di goccioline di particelle infiammanti
d1: caduta di goccioline e particelle infiammanti che persistono per meno di 10 secondi
d2: Né d0 né d1

Per semplificare la scelta dei Progettisti ed installatori ed evitare confusione, il Comitato Elettrotecnico Italiano ha identificato nella tabella CEI UNEL 25016 quattro classi di reazione al fuoco:

Euro Classe	B2ca, s1a, d1, a1	Cca, s1b, d1, a1	Cca, s3, d1, a3	Eca
Tipo di guaina	LSZH	LSZH	PVC	Duraflam LSZH - PVC
Impiego	Interno	Interno	Interno	Interno/esterno
Condizioni di posa	Fascio	Fascio	Fascio	Singola o fascio
Ambienti a rischio d'incendio	Molto elevato	Elevato	Moderato	Basso
Ambienti	Aeroporti, stazioni, ferroviarie, marittime, metropolitane e gallerie..	Strutture sanitarie, locali di spettacolo ed intrattenimento, alberghi e simili e aziende..	Edifici ad uso civile, sale d'attesa, bar ristoranti e studi medici	Altre attività dove c'è un basso rischio d'incendio e pericolo per persone e/o cose

FAQ base

Cos'è la tecnologia FTTH?

La tecnologia Fiber To The Home – FTTH, letteralmente “fibra fino a casa” – è una rete di telecomunicazioni interamente in fibra ottica, priva di tratte in rame, che permette di collegare case, uffici, negozi direttamente alla centrale.

Devo realizzare una nuova palazzina, è obbligatorio l'impianto multiservizio in fibra ottica?

Sì, con la legge 164/2014 Sblocca Italia è stato stabilito che, dal 1 luglio 2015, gli edifici di nuova realizzazione o sottoposti a forte ristrutturazione debbano obbligatoriamente essere dotati di un impianto multiservizio in fibra ottica. Inoltre il decreto Legislativo 33/2016 dispone che il condominio che realizza un impianto multiservizio, ha diritto a ricevere un equo compenso dai gestori di servizi di rete che lo utilizzano per fornire i propri servizi di banda ultra larga. In più, solo a fronte di questo adempimento verrà rilasciata la concessione edilizia e l'immobile potrà essere oggetto di compravendita.

Il cavo in fibra ottica invecchia?

No, una volta posata, la fibra ottica non richiede alcuna manutenzione. La fibra ottica non si ossida, non risente dell'umidità e nemmeno della salsedine.

Perché conviene realizzare un impianto multiservizio in fibra ottica?

Perché con una sola infrastruttura multiservizio si predispone l'accesso all'impianto di tutti i servizi: Digitale Terrestre, Digitale Satellitare, Internet, Telefonia, Videocitofonia ecc.

Non avendo la lettera B, devo affidarmi ad un installatore abilitato che ne sia munito per la realizzazione di un impianto FTTH?

Così come per l'impianto d'antenna, anche gli impianti in fibra ottica per la distribuzione di segnali elettronici necessitano di una Dichiarazione di Conformità rilasciata da un installatore che abbia quantomeno la lettera B.

Perché viene raccomandato un cavo ottico a 8 fibre per collegare il CSOE alla STOA se la legge indica un utilizzo di un cavo a 4 fibre?

Vengono raccomandate 8 fibre per favorire una predisposizione futura all'aggiunta di nuovi servizi senza modificare la configurazione dell'impianto o in caso di scorta per manutenzione.

Cosa significa l'etichetta “Edificio predisposto alla Banda Larga”?

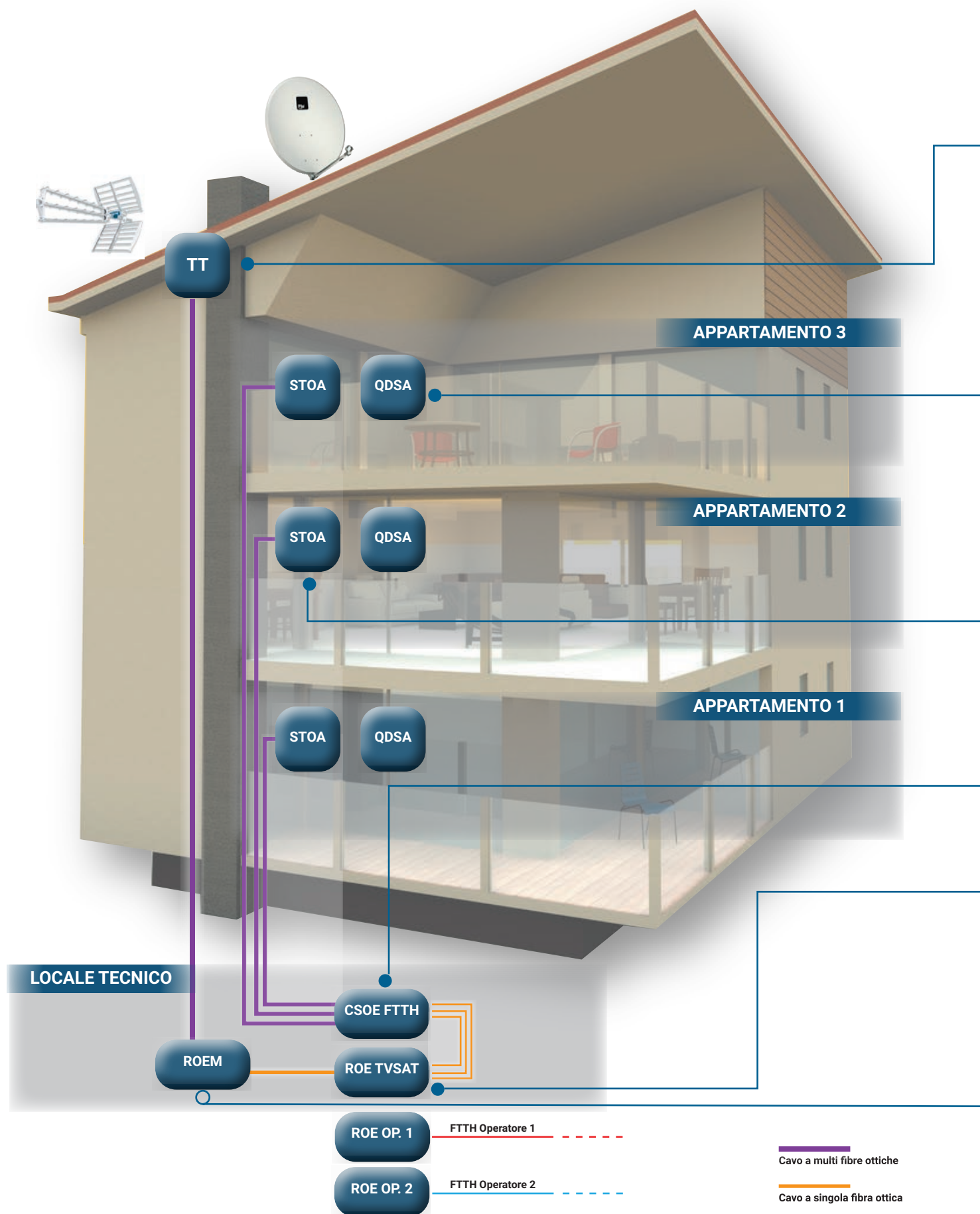
Significa che ciascuna unità immobiliare di quell'edificio potrà essere raggiunta da servizi digitali senza discriminazioni tra i mezzi trasmissivi o tra i diversi operatori aumentando il valore e il decoro dell'edificio.

Perché nell'Infrastruttura Multiservizio è obbligatoria la fibra monomodale e quali vantaggi comporta?

La scelta è ricaduta sulla fibra monomodale perché più performante e con attenuazioni inferiori rispetto alla fibra multimodale. La fibra ottica monomodale trasporta un singolo raggio luminoso garantendo maggiore velocità e maggiore quantità di informazioni da poter trasmettere.

Quale attenuazione massima di tratta è ammessa nel cablaggio in fibra ottica su impianto Multiservizio?

La misura prende in considerazione l'attenuazione tra il punto di inserimento del CSOE e l'adattatore terminale nella STOA dell'utente e non deve superare 1,5dB alla lunghezza d'onda di 1550nm.



Impianto multiservizio Apparati passivi



TT - Terminale di Testa

Box ottico che ha funzione di raccogliere i segnali ottici che provengono dal tetto come il segnale antenna digitale terrestre, satellitare e/o la connettività di operatori wireless. Il box connette i segnali al CSOE TV tramite cavo ad 8 fibre ottiche per poi smistarli nelle unità abitative.

Codice articolo: BOXTT8



QDSA - Quadro Distribuzione Segnali di Appartamento.

Centro in cui convergono i vari servizi tramite i cavi in fibra ottica. All'interno trovano posto i vari apparati per la gestione della distribuzione dei segnali TV più rete TLC e apparati attivi di distribuzione. Il QDSA contiene anche lo STOA.

Codice articolo: QDSA3TS



STOA - Scatola di Terminazione Ottica di Appartamento.

Punto di connessione da posizionare all'interno del QDSA dell'appartamento per distribuire all'utente tutti i servizi disponibili. Dotato di 4 connettori fibra (Antenna/Satellite, FTTH 1, FTTH 2, Video sorveglianza/Citofono) è connesso al CSOE FTTH tramite cavo ottico di 8 fibre. Disponibile anche in versione precablata.

Codice articolo: STOA4 / STOA4Pxx



CSOE FTTH

Box di distribuzione dei segnali in fibra ottica negli appartamenti dell'edificio. Le fibre TV e satellite provenienti dal ROE TV saranno giuntate o connesse alle fibre provenienti dagli appartamenti.

Codice articolo: CSOE32P / CSOE48P / CSOE48R



ROE TV/SAT

Box dedicato alla ripartizione ottica del segnale.

Collegato al ROEM tramite cavo a singola fibra ottica, permette di smistare i segnali TV/SAT nei singoli appartamenti tramite il CSOE FTTH. La fibra ottica al suo interno viene divisa in N uscite in base al numero di appartamenti attraverso degli splitter per poi portare il segnale al CSOE FTTH che sarà a sua volta collegato agli appartamenti.

Codice articolo: CSOE32P / CSOE48P / CSOE48R



ROEM - Ripartitore Ottico di Edificio di Montante.

Box in cui arrivano i segnali di diversi servizi su fibra ottica e permette la connessione di tali servizi ai vari CSOE in arrivo posizionati nei seminterrati.

Codice articolo: ROEM

Fte maximal Italia, con le sue soluzioni permette la realizzazione di impianti completi in fibra ottica. L'ampia gamma di prodotti consente la connessione dalla ricezione fino al punto presa.

Servizi condominiali

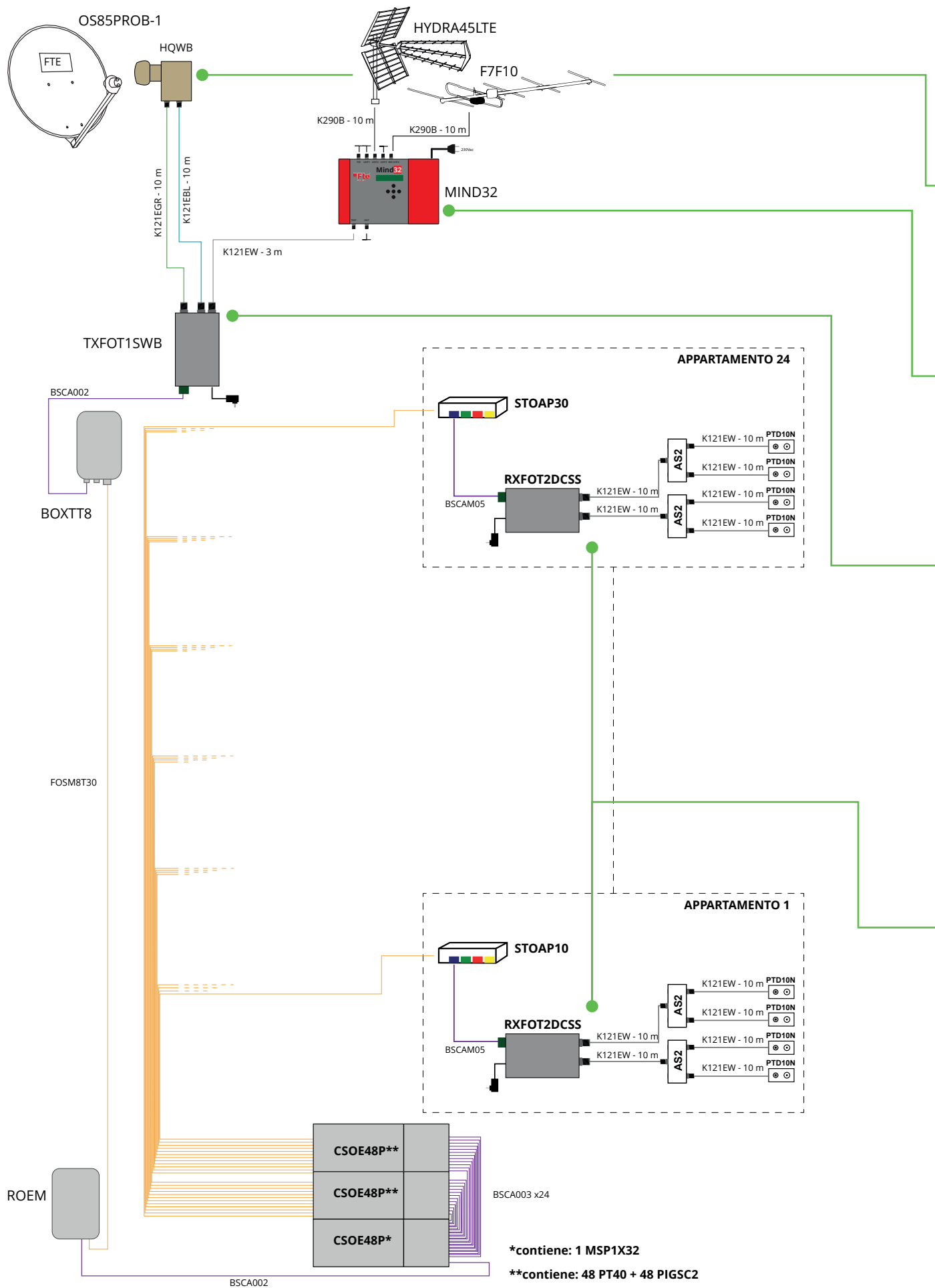
Per dare possibilità all'utente di usufruire appieno di tutti i servizi (citofonia, videosorveglianza e domotica di edificio) è necessario implementare il condominio con sistemi centralizzati comuni attraverso la predisposizione di un'infrastruttura in fibra ottica.

TV e SAT

Aggiungere servizi richiesti dall'utente (ad esempio TV via satellite) su una struttura condominiale in fibra ottica è molto facile e immediato grazie all'utilizzo di cavi a più fibre.

Linea dati

Attraverso collegamenti in fibra ottica è possibile avere elevate velocità di trasmissione, permettendo l'accesso a servizi multimediali (streaming video, download, ecc.) in modo performante.



Impianto multiservizio Apparati Attivi



LNB Wideband

Ideale per la ricezione dei segnali digitali di un satellite. Dotato di due uscite Wideband, che distribuiscono la polarità verticale (bassa e alta) e quella orizzontale (bassa e alta) utilizzando tutta la banda di frequenze estese da 290 MHz a 2340 MHz. Adatto per distribuire il segnale satellitare al trasmettitore ottico TV-SAT.

Codice Articolo: HQWB



Centrale a filtri programmabili

Centrale a filtri programmabili con elevato guadagno e con livello di uscita di 123dBμV capace di filtrare, convertire e amplificare ogni mux in maniera indipendente. Grazie alla perfetta equalizzazione, la MIND32 è la centrale più adatta in tutti gli impianti monofibra o FTTH multiservizio in cui vi è una distribuzione in fibra ottica.

Codice Articolo: MIND32



Trasmettitore ottico DTT e Wideband

Trasmettitore ottico ideale per trasmettere un intero satellite e il segnale terrestre su fibra ottica monomodale. Pensato per le soluzioni su impianti FTTH. Permette il collegamento fino a 32 nodi di riconversione potendo dunque gestire fino a 32 appartamenti.

Codice Articolo: TXFOT1SWB



Trasmettitore ottico DTT

Trasmettitore ottico ideale per trasmettere l'intera banda TV su fibra monomodale. Progettato e pensato per quelle tipologie di impianti dove occorre distribuire il segnale terrestre su lunghe tratte. Adatto per gli impianti multiservizio, hospitality e residence dove si richiede la sola distribuzione del DTT.

Codice Articolo: TXFOT



Ricevitore ottico DTT e SAT dSCR/Legacy

Ricevitore ottico ideale per ricevere l'intero satellite e il segnale terrestre da fibra ottica riconvertendolo in coassiale su due uscite SCR+dCSS o legacy miscelando anche il terrestre. Ideale nelle soluzioni su impianti FTTH dove bisogna portare tramite fibra ottica il TV e il SAT all'appartamento dando anche la possibilità di utilizzare nuovi protocolli come il dCSS.

Codice Articolo: RXFOT2DCSS



Ricevitore ottico DTT

Mini modulo di ricezione ideale per ricevere l'intera banda TV su singola fibra ottica 9/125 monomodale. Progettato e pensato per quelle tipologie di impianti dove occorre distribuire il segnale terrestre su lunghe tratte. Adatto per gli impianti multiservizio, hospitality e residence dove si richiede la sola distribuzione del DTT.

Codice Articolo: RXFOT

La gamma Optical Fiber Fte per la distribuzione del segnale ottico TV-SAT comprende trasmettitori e ricevitori per la trasmissione su fibra ottica, ideali per distribuire il segnale su lunghe distanze e in impianti di grandi dimensioni (quartieri e aree residenziali, condomini, centri turistici, hotel, edifici di pregio, ospedali, stadi, aree soggette a interferenze elettromagnetiche). Il nostro innovativo sistema è stato progettato con particolare attenzione all'introduzione di un'installazione semplice e intuitiva dalla centrale ai punti presa, per la distribuzione sia dei segnali SAT provenienti da una o più parabole sia di quelli DTT.

VANTAGGI:

- 1) Impianto a prova di futuro capace di garantire agli utenti servizi avanzati
- 2) Costi accessibili per la manutenzione e l'aggiornamento tecnologico dell'impianto.
- 3) Rivalutazione dell'immobile con l'assegnazione dell'etichetta "Edificio predisposto alla banda larga"
- 4) Neutralità tecnologica per soddisfare ogni soluzione richiesta
- 5) Limitare l'accesso agli operatori esterni al solo seminterrato dell'immobile
- 6) Il condomino diventa proprietario della fibra riservata al proprio appartamento

APPARATI ATTIVI

Gli apparati attivi prodotti da Maxital si inseriscono perfettamente in un'Infrastruttura Multiservizio passiva, nello specifico per distribuire i segnali DTT e satellitari.

MIND32

Centrale a **32 filtri programmabili** con elevato livello di uscita regolabile fino a 123dBμV grazie al **CAG (Controllo Automatico di Guadagno)** e all'elevata selettività. Permette una scansione automatica dei mux presenti in ingresso e di regolare autonomamente il livello di uscita in funzione dei mux filtrati. La centrale distribuisce i segnali opportunamente equalizzati e livellati: questo la rende la **centrale ideale per gli impianti con distribuzione in fibra ottica**. Disponibile anche in versione con livello massimo di uscita inferiore (116dBμV) art. **MIND32M**



Funzione Autoscan



Controllo Automatico del Guadagno



Autoregolazione



TXFOT

Trasmettitore ottico che può ricevere in ingresso il segnale equalizzato dalla centrale programmabile **MIND32** (o **MIND32M**) per convertire il segnale su **singola fibra ottica monomodale 9/125μm** sulla lunghezza d'onda ottica di 1550nm (nanometri). Permette di distribuire il segnale fino a 32 nodi di riconversione. Il **TXFOT** risulta essere il trasmettitore ideale per gli impianti con distribuzione in fibra ottica dove si richiede di distribuire il solo segnale DTT.



Compatibili con DVB-T2



Dimensioni ridotte

Adatti per impianti multiservizio FTTH

TXFOT1SWB

Trasmettitore ottico che sfrutta la tecnologia di ultima generazione Wideband per ricevere il segnale di una singola posizione orbitale (tramite polarità V e H da apposito LNB Wideband art. **HQWB**) e dei segnali del digitale terrestre per convertirli su fibra ottica. Il **TXFOT1SWB** è in grado, tramite **diodi laser DFP Multi Quantum Well (MQW)**, di trasmettere il segnale su tre lunghezze d'onda ottica con WDM integrato su **singola fibra monomodale 9/125μm**. Risulta essere il trasmettitore più adatto negli impianti multiservizio distribuendo il digitale terrestre miscelato al segnale satellitare.



Compatibili con DVB-T2 e DVB-S2



Filtro LTE/4G incluso



TXFOT2SWB

Trasmettitore ottico che sfrutta la tecnologia di ultima generazione **Wideband** per ricevere il segnale da due diverse posizioni orbitali (tramite polarità V e H da appositi LNB Wideband art. **HQWB**) e dei segnali del digitale terrestre per convertirli su fibra ottica. Il **TXFOT2SWB** è in grado, tramite diodi laser DFP Multi Quantum Well (MQW), di trasmettere il segnale su cinque lunghezze d'onda ottica con WDM integrato su **singola fibra monomodale 9/125μm**. Ideale per le richieste inerenti alla distribuzione di due sat + DTT.



Filtro LTE/4G incluso



Supporta Wide Band

RXFOT

Mini ricevitore ottico che riceve il segnale da **singola fibra ottica monomodale 9/125µm** in grado di convertirlo sulle frequenze 47÷1000 MHz. Presenta un trimmer tramite il quale si può **regolare il livello della potenza di uscita in RF**. Grazie alle sue dimensioni ultra compatte può essere installato anche in una piccola scatola di derivazione. Progettato per lavorare col **TXFOT**, ma compatibile anche con il **TXFOT1SWB** e **TXFOT2SWB**. Questo permette di rendere un impianto ibrido dal punto di vista degli apparati attivi.



Compatibili con
DVB-T2



Dimensioni ridotte



Adatti per impianti
multiservizio FTTH



RXFOT2DCSS

Ricevitore ottico progettato per ricevere l'intera larghezza di banda satellitare e digitale terrestre da **fibra ottica 9/125µm monomodale**. Un circuito integrato all'interno del modulo converte le due polarità V e H Wideband del satellite su **due uscite dSCR/Legacy** miscelando anche il terrestre. Ideale per installazioni all'interno dell'appartamento in impianti ottici multiservizio garantendo la **compatibilità con qualsiasi tipologia di decoder** satellitare compreso il decoder **SKY Q** dando però la possibilità di collegare un decoder in modalità legacy alla seconda uscita.



Compatibili con
DVB-T2 e DVB-S2



Compatibili
con Sky Q

RXFOT1SWB

Ricevitore ottico progettato per ricevere l'intera larghezza di banda satellitare e digitale terrestre da **fibra ottica 9/125µm monomodale**. Il ricevitore rigenera le due polarità Wideband V-H e il segnale terrestre per poter ricreare una montante con multiswitch della serie Wideband **DSCR5xWB**.



Compatibili con
DVB-T2 e DVB-S2



Adatti per impianti
multiservizio FTTH



Supporta
Wide Band



RXFOT2SWB

Ricevitore ottico progettato per ricevere l'intera larghezza di banda satellitare di due posizioni orbitali e del digitale terrestre da **fibra ottica 9/125µm monomodale**. Il ricevitore rigenera le due polarità dei due satelliti sfruttando la tecnologia Wideband (V-H e V-H) e il segnale terrestre per poter ricreare una montante con multiswitch della serie Wideband **DSCR5xWB**.



Compatibili con
DVB-T2 e DVB-S2



Adatti per impianti
multiservizio FTTH



Supporta
Wide Band

INQUADRA IL QR CODE PER
SCARICARE LA BROCHURE
IN FORMATO DIGITALE



Fte maximal Italia srl
via Edison 15, 42049 Calerno (RE)
Tel. 0522 909701 Fax. 0522 909748
info@maxital.it | www.maxital.it