



La predisposizione alla ricezione a banda ultralarga degli edifici nuovi e ristrutturati ai sensi della Legge n. 164/2014 art. 6 ter

Linee guida per i professionisti, le imprese di costruzione
e i tecnici della Pubblica Amministrazione

In collaborazione con



Con il patrocinio di



Una guida necessaria

La presente guida, voluta e condivisa da Confindustria Digitale, Assimpredil Ance e Anitec-Assinform, con il patrocinio di ANCI, ha l'obiettivo di divulgare i contenuti dei provvedimenti di legge in materia di predisposizione degli edifici alla ricezione a banda ultralarga e di sensibilizzare l'intera filiera dell'edilizia (progettisti, imprese di costruzioni e tecnici della pubblica amministrazione) rispetto agli obblighi e alle opportunità ad essi correlati, fornendo al contempo un semplice strumento di consultazione e verifica.





Antonello Giacomelli
(Sottosegretario al Ministero dello Sviluppo Economico)

La mancanza di connettività è un fattore di esclusione sociale e un freno allo sviluppo.

Per questo motivo tre anni fa abbiamo deciso di intervenire con un piano strategico nazionale, ambizioso e sfidante per portare la fibra là dove i privati non erano intenzionati ad investire. Abbiamo così dato una risposta a 7300 comuni che rischiavano di rimanere privi dell'opportunità di garantire ai propri cittadini e alle proprie imprese di beneficiare delle opportunità del digitale. E non ci fermeremo qui: entro il 2020 vogliamo raggiungere tutti gli obiettivi del piano.

Non solo la banda ultralarga garantita a tutti i cittadini, ma connessioni ultraveloci ad almeno l'85% della popolazione.

Oggi l'Italia non è più fanalino di coda su questi temi, ma anzi si candida ad essere protagonista della nuova stagione digitale coniugando progressi tecnologici al meglio della promozione del made in Italy.

Sono particolarmente soddisfatto che, in applicazione alle norme dello Sbloccitalia volute dal governo, ormai gli edifici di nuova costruzione e quelli soggetti a profonda ristrutturazione devono essere equipaggiati con un'infrastruttura in fibra ottica.



Benedetta Squittieri (Coordinatrice del GdL Infrastrutture Digitali di ANCI)

La Strategia Italiana per la Banda Ultralarga lanciata dal Governo nel 2015 rappresenta un piano di politica industriale decisivo per lo sviluppo di tutte le realtà territoriali del Paese.

Disporre di un'infrastruttura digitale performante consentirà non solo di garantire a tutti i cittadini pari diritti di accesso alla rete, ma anche di avere a disposizione uno strumento imprescindibile per il rilancio e l'innovazione dei sistemi produttivi locali. In questo contesto, l'obbligatorietà della cablatura verticale degli edifici rende coerente il disegno di un'infrastruttura di rete a prova di futuro che prevede la fibra ottica fino alle abitazioni.

In tutto questo, i Comuni assumono un ruolo importante: ad essi è infatti demandato il compito di concedere le autorizzazioni agli interventi e il controllo sul rispetto delle prescrizioni di legge.

Uno strumento operativo come le Linee guida predisposte da Confindustria Digitale, Anitec-Assinform e Assimpredil Ance può essere quindi di sicuro interesse anche per gli uffici tecnici comunali impegnati in queste attività.



Elio Catania (Presidente Confindustria Digitale)

È nostro compito aiutare tutti i settori produttivi ad abbracciare la trasformazione digitale. Per l'edilizia, ciò significa incrementare non solo la qualità del prodotto costruito e di conseguenza la qualità di vita nei nostri territori e città, ma può risultare un fattore chiave di crescita e innovazione con riflessi diretti sull'intero sistema economico.

Fattore cruciale di questa rivoluzione è anche l'innovazione delle competenze e la qualificazione di tutti i soggetti che operano nel settore, sia nel contesto privato sia in ambito pubblico. Proprio in tale direzione si colloca la realizzazione di questa guida, che è frutto del recente accordo di collaborazione siglato tra Confindustria Digitale e Assimpredil Ance e che mira alla più ampia diffusione delle indicazioni normative in vigore.



Marco Dettori (Presidente Assimpredil Ance)

Il mondo delle costruzioni sta affrontando una sfida complessa che coinvolge i processi organizzativi e produttivi a livello di singola impresa e di relazioni di filiera.

L'innovazione digitale favorisce l'affermarsi di un modello di integrazione collaborativa, come già avviene in quasi tutti gli altri settori produttivi industriali, consentendo di migliorare le fasi di lavorazione, ridurre i tempi e i costi. Stiamo imboccando con rapidità la strada verso un'edilizia 4.0 dove produttività e qualità del prodotto saranno inscindibili. In questo scenario le costruzioni potranno giocare un nuovo ruolo nell'innovazione digitale del Paese e divenirne promotori. L'alleanza stretta con Confindustria Digitale, per Assimpredil Ance e le sue imprese, ha il significato di una collaborazione concreta sulle cose da fare e la Guida che presentiamo è una risposta che agevolerà la conoscenza e la crescita professionale di tutta la filiera.



Stefano Pileri (Presidente Anitec-Assinform)

Il digitale, con l'Internet delle cose, i sensori intelligenti e connessi, il Building Information Modelling, sta trasformando rapidamente il modo in cui si progettano, costruiscono e gestiscono le strutture edilizie ed urbane, affinché dispongano della connessione a banda ultralarga quale passaggio essenziale in ottica smart communities.

Per attuare questa cruciale trasformazione, le imprese dell'ICT rappresentate da Anitec-Assinform sono pronte a mettere a disposizione dell'industria del settore edile e del suo complesso indotto, la propria capacità di innovare e le migliori soluzioni che oggi le tecnologie digitali ci offrono. Siamo convinti che la collaborazione di tutti gli operatori coinvolti rappresenti, anche in questo caso, un grande valore e possa portare benefici concreti e duraturi a cittadini, Pubblica Amministrazione, imprese, professionisti.

I promotori

Confindustria Digitale

Confindustria Digitale è la Federazione di rappresentanza industriale, nata con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo dell'economia digitale, a beneficio della concorrenza e dell'innovazione del Paese. Sono soci Assotelecomunicazioni-Asstel, l'associazione della filiera delle imprese di Telecomunicazioni, Anitec-Assinform, in rappresentanza dei produttori di tecnologie e servizi ICT e Consumer Electronics, Aiip associazione degli Internet Provider, Assocontact l'associazione dei Contact e call center, TSP che riunisce i Telematics Service Providers nazionali.

A Confindustria Digitale fanno capo imprese per un totale di oltre 250.000 addetti che realizzano un fatturato annuo di oltre 70 miliardi di euro.

www.confindustriadigitale.it

Assimpredil Ance

Assimpredil Ance è l'Associazione delle imprese edili e complementari operanti nelle province di Milano, di Lodi e di Monza e Brianza. È da 70 anni la più grande realtà di ANCE, l'Associazione Nazionale dei Costruttori Edili di Confindustria. Scopo dell'Associazione è provvedere alla tutela e all'assistenza delle imprese associate, nonché favorire lo sviluppo e il progresso dell'industria delle costruzioni. Assimpredil Ance è un'associazione leader nel presidio del mercato e degli scenari normativi, tecnologici e finanziari. Assimpredil Ance rappresenta le imprese del settore delle costruzioni nei confronti delle istituzioni e di tutti i soggetti attivi a livello territoriale.

www.assimpredilance.it

Anitec-Assinform

Anitec-Assinform, Associazione Italiana per l'Information and Communication Technology, aderente a Confindustria e socio fondatore della Federazione Confindustria Digitale - è l'Associazione di settore di riferimento per le aziende di ogni dimensione e specializzazione: dai produttori di software, sistemi e apparecchiature professionali e di consumo, ai fornitori di soluzioni applicative e di reti, fino ai fornitori di servizi a valore aggiunto e contenuti connessi all'uso dell'ICT ed allo sviluppo dell'Innovazione Digitale. Ha sede a Milano e Roma.

www.anitec-assinform.it

ANCI

Obiettivo fondamentale dell'attività dell'ANCI è rappresentare e tutelare gli interessi dei Comuni di fronte a Parlamento, Governo, Regioni, organi della Pubblica Amministrazione, organismi comunitari, Comitato delle Regioni e ogni altra Istituzione che eserciti funzioni pubbliche di interesse locale. Questo approccio complessivo si traduce concretamente in una serie di attività che caratterizzano l'operato quotidiano di un'associazione che costituisce di fatto l'interlocutore individuato nel tempo da tutti i governi nazionali per rappresentare la realtà degli enti locali. I numeri dell'Associazione dei Comuni Italiani dicono già molto sulle sue caratteristiche. Oltre 100 anni di attività raccontano una storia che affonda le sue radici in quella del Paese, e insieme a questa cresce. Sono 7.318 i Comuni aderenti all'Associazione, rappresentativi del 90% della popolazione, numeri che parlano con chiarezza di un radicamento assai saldo nel tessuto sociale, geografico e culturale italiano.

www.anci.it

Sommario

- 7 Ambito di applicazione
- 8 Premessa: Il quadro normativo
- 9 L'intervento dell'Unione Europea
- 10 Il provvedimento di recepimento della Direttiva europea da parte dello Stato Italiano
- 11 L'articolo 135 bis del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia
- 14 Il Decreto Legislativo 15 febbraio 2016, n. 33
- 15 Le guide CEI di riferimento
- 18 La classificazione degli impianti di ricezione satellitare
- 20 Quali cavi? Il Regolamento UE 305/2011
- 21 Compiti e responsabilità in capo ai tecnici
- 24 Glossario

Ambito di applicazione

Le linee guida riguardano nello specifico quanto previsto dal nuovo art. 135 bis del DPR 6 giugno 2001 n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), il cui ambito di applicazione riguarda:

- tutti gli edifici di nuova costruzione per i quali le domande di autorizzazione edilizia siano state presentate dopo il 1° luglio 2015
- tutti gli interventi edilizi che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera c) del suddetto Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia; ovvero:
 - tutti gli interventi di ristrutturazione edilizia che portino ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente;
 - gli interventi su immobili compresi nelle zone omogenee A che comportino mutamenti della destinazione d'uso;
 - gli interventi che comportino mutamenti della sagoma di immobili sottoposti a vincoli ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modificazioni.



Premessa: Il quadro normativo

Già dall'approvazione della **Carta Costituzionale** (Art. 21) il legislatore si è posto l'obiettivo di garantire la libertà di ogni cittadino di manifestare il proprio pensiero attraverso ogni strumento di diffusione e, implicitamente, di garantire il diritto di accedere in modo altrettanto libero a qualsiasi fonte di informazione. L'evoluzione sempre più veloce delle tecnologie per la connettività e il conseguente sviluppo di canali informativi di nuova generazione basati sui **segnali digitali** hanno posto il problema di aggiornare l'approccio a tale tema fondamentale, garantendo **un accesso alla rete generalizzato e di elevata qualità**.

Un diritto che trova precisa rappresentazione in numerosi provvedimenti di legge nel corso della seconda metà del XX secolo e che con la **Legge 1 agosto 2002 n. 166** affronta il tema della predisposizione degli edifici alla ricezione dei diversi segnali provenienti dalle reti di telecomunicazione.

Il Decreto Legislativo 1 agosto 2003 n. 259 (codice delle comunicazioni elettroniche) ha infine garantito esplicitamente "i diritti inderogabili di libertà delle persone nell'uso dei mezzi di comunicazione elettronica" (art. 3, comma 1).

Direttamente o indirettamente tutti questi provvedimenti identificano nella **facilità d'accesso all'informazione il problema** fondamentale per la non discriminazione del cittadino e specificatamente fissano l'attenzione sul "collo di bottiglia" costituito **dall'edificio ad uso abitativo e/o produttivo** e dai suoi **spazi installativi** che in Italia, da recenti studi di mercato, risultano idonei ad ospitare le nuove tecnologie trasmissive **soltanto nel 10% dei casi**.

L'intervento dell'Unione Europea

L'Unione Europea, nell'identificare nello sviluppo delle reti di telecomunicazione a banda larga uno degli asset di sviluppo fondamentali dei prossimi anni, con conseguenti massicci investimenti economici, con la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 n. 61 ha coerentemente delineato le "misure volte a ridurre i costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità".

Nello specifico ha stabilito che poiché "la posa di mini condotti durante la costruzione di un edificio ha solo un costo marginale limitato, mentre gli adattamenti a posteriori degli edifici per accogliere l'infrastruttura ad alta velocità possono costituire una parte significativa del costo dell'installazione della rete ad alta velocità, è opportuno che tutti gli edifici nuovi o sottoposti a una profonda ristrutturazione siano equipaggiati di una infrastruttura fisica". Dove per infrastruttura fisica (Art. 2 c8) si deve intendere quella struttura presente nell'edificio destinata ad ospitare elementi o consentire la fornitura di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità.

Obiettivo finale della direttiva europea è che entro il **2020 il 100%** della popolazione residente nell'Unione abbia possibilità di accesso ad una rete dati con una velocità pari o superiore ai **30 Mbit/secondo** e che il **50%** di essa superi i **100 Mbit/secondo**.

30 Mbit/s

100%

2020

50%

100 Mbit/s

2020

Gli ambiti di attuazione della direttiva sono due:

1. Le infrastrutture orizzontali riguardanti il suolo pubblico e privato
2. Le infrastrutture verticali riguardanti gli edifici

Obiettivo di questa guida è fissare l'attenzione su questo secondo ambito.

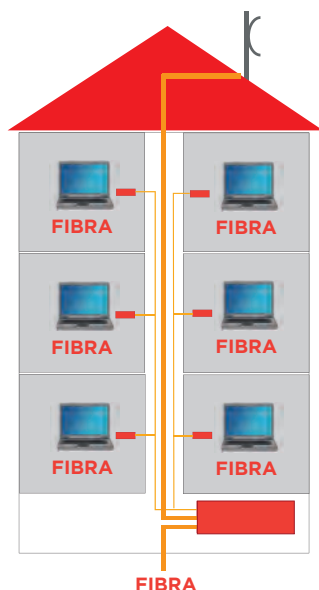
Il provvedimento di recepimento della Direttiva europea da parte dello Stato Italiano

Con la **Legge 11 novembre 2014 n. 164 di conversione del DL 12 settembre 2014 n. 133**, il Governo Italiano ha provveduto a recepire i contenuti della direttiva europea.

Nello specifico **all'art. 6 ter** (Disposizioni per l'infrastrutturazione degli edifici con impianti di comunicazione elettronica) col **comma 2 ha provveduto a modificare il DPR 6 giugno 2001 n. 380** (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia) inserendo nel capo VI, parte II l'art. 135 bis.



L'articolo 135 bis del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia



L'art. 135 bis delinea le nuove Norme per l'infrastrutturazione digitale degli edifici e si compone di tre commi:

Comma 1

Tutti gli edifici di nuova costruzione per le 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'art. 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 ultralarga e di connettere il punto di accesso dell'edificio con il punto terminale della rete.

Comma 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'art. 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 dell'edificio predisposta per i servizi di accesso in fibra ottica a banda ultralarga.

OBBLIGO PERENTORIO E LA DECORRENZA

Comma 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'art. 1, comma 2, lettera b), del Regolamento di cui al decreto del Ministro dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37, e secondo quanto previsto dalle guide CEI 306-2 e 64-100/1, 2 e 3.

Una breve e sommaria analisi del testo di legge evidenzia alcune **questioni che devono essere considerate e fatte proprie da tutti i tecnici interessati al processo edificatorio**.

La prima riguarda l'**obbligo perentorio e la decorrenza**: la realizzazione dell'infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, infatti, **DEVE** essere prevista per **TUTTI I NUOVI EDIFICI** il cui permesso di costruire sia posteriore **al 1° luglio 2015**. Un obbligo che riguarda anche **TUTTE LE RISTRUTTURAZIONI PROFONDE** che richiedano il rilascio di un permesso di costruire ai sensi dell'art 10 comma 1, lettera c) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, ovvero che portino ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente e che comportino aumento di unità immobiliari, modifiche del volume, della sagoma, dei prospetti o delle superfici, ovvero che, limitatamente agli immobili compresi nelle zone omogenee A, comportino mutamenti nella destinazione d'uso.

La seconda riguarda la tipologia degli **impianti richiesti**, che sono costituiti **da adeguati spazi installativi** e da impianti in **fibra ottica**. In questo caso il legislatore ha voluto non solo indicare l'obbligo della predisposizione, ma anche definire la tecnologia da utilizzare nella realizzazione della dorsale di telecomunicazione d'edificio, identificando nel sistema distributivo a fibra ottica l'unico impianto idoneo a rispettare la normativa. Aspetto che, in quanto inserito nel testo di legge, va inteso come cogente e perentorio.

PUNTO DI ACCESSO ALLA RETE DI TELECOMUNICAZIONI

Una terza questione riguarda il rispetto di quanto previsto dal comma 2 dell'art. 135 bis, ovvero la predisposizione in **TUTTI I NUOVI EDIFICI** il cui permesso di costruire sia posteriore al 1° luglio 2015, di un **punto di accesso alla rete di comunicazione elettronica** facilmente utilizzabile dagli operatori di rete.

Questo obbligo è esteso anche alle ristrutturazioni edilizie che necessitano di permesso di costruire ai sensi dell'art. 10 del DPR 380/2001, **senza alcuna esclusione** (quindi in termini più estensivi rispetto a quanto previsto dal comma 1) e coinvolgendo quanto in materia prevedono le singole normative regionali.

VALORIZZARE L'IMMOBILE IN FASE DI COMPRAVENDITA

Quarta ed ultima questione riguarda quanto previsto dal **comma 3 dell'art. 135 bis**, ovvero la possibilità di fornire l'edificio correttamente predisposto alla ricezione a banda larga di una "etichetta volontaria" con lo scopo evidente di **valorizzare l'immobile in fase di compravendita**.

Il testo di legge prevede che tale etichetta volontaria venga rilasciata solo ed esclusivamente da un tecnico abilitato ai sensi del DM 37/2008 art. 1, comma 2, lettera b), ovvero un installatore elettronico.

Una indicazione importante, dal momento che solo tale professionista è in grado di certificare che l'impianto è stato realizzato a regola d'arte, ovvero nel rispetto di quanto previsto dalle guide **CEI 306-2 e 64-100/1, 2 e 3** ed è quindi in grado di soddisfare i prerequisiti della norma, ovvero:

- ① la riduzione dei costi dell'installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità
- ② il rispetto dei diritti inderogabili di libertà delle persone nell'uso dei mezzi di comunicazione elettronica, nonché il diritto di iniziativa economica ed il suo esercizio in regime di concorrenza, nel settore delle comunicazioni elettroniche, come previsto dal D.Lgs 259/2001, art. 3, comma 1.

Il Decreto Legislativo

15 febbraio 2016, n. 33 e gli aspetti economici

Il Governo è nuovamente intervenuto in relazione alla direttiva dell'Unione Europea n. 61/2014 col D.Lgs 15 febbraio 2016 n.33, in cui all' Art. 8. Comma 1 si precisa con riguardo all'Infrastrutturazione fisica interna all'edificio e al suo accesso che "i proprietari di unità immobiliari, o il condominio ove costituito in base alla legge, di edifici realizzati nel rispetto di quanto previsto dell'articolo 135-bis del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, o comunque successivamente equipaggiati secondo quanto previsto da tale disposizione, hanno il diritto, ed ove richiestone, 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**".

Un'indicazione che lascia presupporre che la parte terminale della rete, di proprietà di terzi (i condomini o i proprietari di immobile), debba essere aperta al mercato degli operatori di telecomunicazioni, stabilendo anche un **prezzo equo e non discriminatorio** in grado di coprirne le spese di gestione; prezzo che sarà oggetto di accordo tra le parti o di intervento regolatore dell'autorità garante (AGCOM).

Sotto il profilo del **trattamento fiscale** non andrà dimenticato che lo stesso Decreto, supportato con ben due circolari dell'Agenzia delle Entrate (27/E del luglio 2016 e 18/E del giugno 2017) precisa inoltre che le infrastrutture destinate ad ospitare gli impianti di comunicazione elettronica non devono essere presi in considerazione **nella determinazione catastale dell'immobile** inoltre, essendo gli impianti assimilabili ad opere di urbanizzazione primaria, sono soggetti ad **IVA agevolata al 10%**.

Le guide CEI di riferimento

Le guide CEI citate dalla normativa sono:

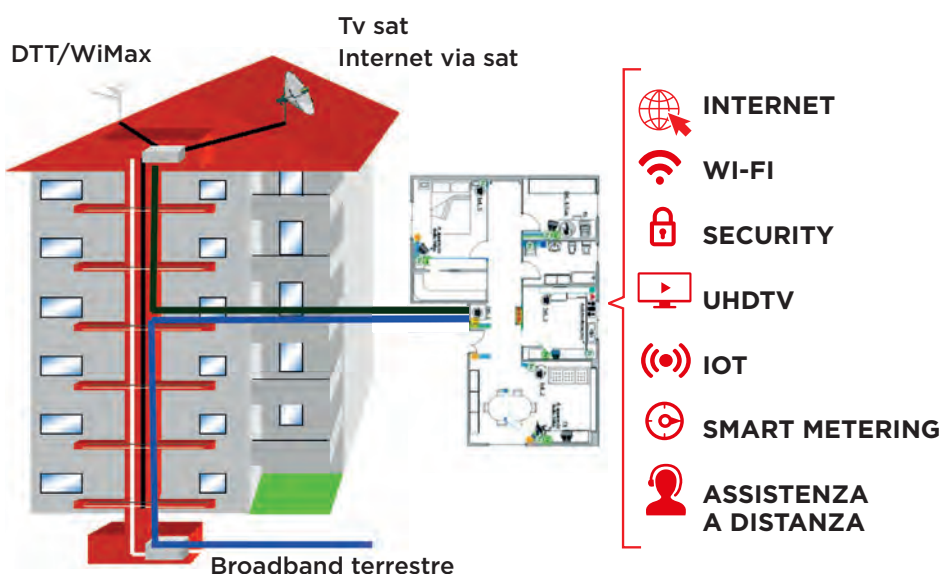
- La guida tecnica CEI 306-2 che ha come oggetto la guida al cablaggio per comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali
- Le guide tecniche CEI 64-100/1,2,3 che hanno come oggetto la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni.

Il Comitato Elettrotecnico Italiano, a seguito dell'approvazione della Legge n. 164/2014, ha inoltre provveduto opportunamente a riassumere e integrare i contenuti delle quattro guide indicate nella normativa in un'unica nuova guida, la **CEI 306-22**.

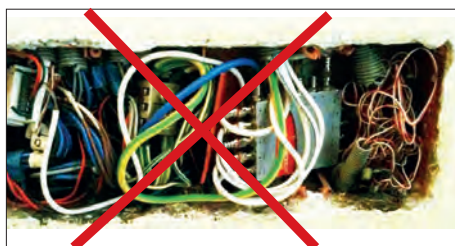
La guida CEI 306-22

La Guida 306-22, è una norma pubblicata il 01/05/15 dal Comitato Elettrotecnico Italiano e contiene le "Disposizioni per l'infrastrutturazione degli edifici con impianti di comunicazione elettronica - Linee guida per l'applicazione della Legge 11 novembre 2014, n. 164".

Fig. 2
Schema di una infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio rispettosa della "neutralità tecnologica". Da notare la necessità di prevedere accessi e spazi tecnici nel sottotetto e alla base dell'edificio per assicurare sia la ricezione dei segnali provenienti dalla rete terrestre, sia quelli provenienti dall'etere.



NO



SI



Fig. 3

La guida CEI 3016-22 evidenzia l'importanza di prevedere in fase di progettazione un adeguato dimensionamento delle cassette, indispensabile per impianti delicati come quelli in fibra ottica che, a differenza degli impianti elettrici, risentono negativamente di eventuali "schiacciamenti".

Con questo documento, il CEI ha inteso fornire ai progettisti e agli operatori edili, nonché agli installatori di comunicazione elettronica negli edifici, uno strumento semplificato per favorire l'applicazione del DPR 380/01, articolo 135-bis, come definito dalla Legge 164/2014 di conversione del D.L. 133/2014, art. 6-ter, dove vengono indicate le Guide CEI 306-2, CEI 64-100/1, CEI 64-100/2, CEI 64-100/3 come riferimento tecnico. Il documento riguarda quindi la realizzazione, negli edifici, di una **"infrastruttura fisica multiservizio passiva interna all'edificio, costituita da adeguati spazi installativi e da impianti di comunicazione ad alta velocità in fibra ottica"** nonché dei punti di accesso all'edificio. Si evidenzia come la predisposizione di "adeguati spazi installativi" e di "accessi agli edifici" debbano considerarsi come indispensabili per garantire la realizzazione **a regola d'arte** degli impianti di comunicazione elettronica.

Il documento costituisce, in aderenza al dettato normativo sopra richiamato, il riferimento tecnico per la progettazione di spazi installativi e predisposizioni della fibra ottica, idonei a garantire la realizzazione di reti di comunicazione elettronica (considerate nella accezione definita nel D.Lgs. 259/03, art. 1, comma 1, lettera "dd"), aventi caratteristiche tali da assicurare:

- a)** la riduzione dei costi di installazione e di manutenzione degli impianti;
- b)** un elevato livello di adattabilità, flessibilità, affidabilità nel tempo delle infrastrutture, tenendo conto delle mutevoli esigenze, sia tecniche, sia dell'utenza, e della protezione dell'investimento.

Nel rimandare ad una attenta lettura della guida CEI in questione si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo (nelle fig. 3-6) alcuni schemi da essa tratti che affrontano gli aspetti principali da considerare nella progettazione di un impianto multiservizi, ovvero il sistema distributivo verticale del segnale, il dimensionamento dei vani tecnici (cassette), la collocazione del CSOE (e del ROE) e dei QDSA; il sistema di accessi al sistema distributivo d'edificio dal suolo e dal tetto.

Fig. 4
Schema del sistema di distribuzione dei segnali in un edificio con evidenziate le ubicazioni e i dimensionamenti del CSOE (Centro Servizio Ottici d'Edificio) e dei QDSA o centro stella (Quadro Distributore dei Segnali di Appartamento) delle diverse unità abitative. Le misure sono solo indicative e vanno valutate da un tecnico sulla base delle caratteristiche del singolo edificio.

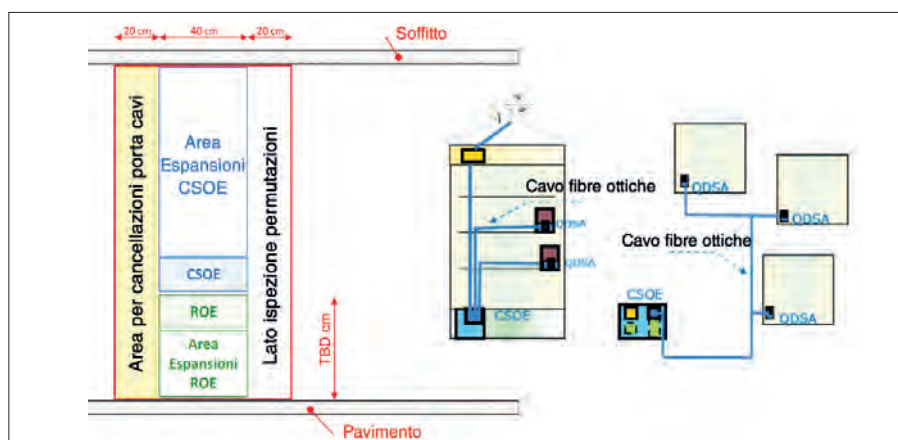


Fig. 5
Schema indicativo del sistema di collegamento tra la terminazione della rete terrestre degli operatori TLC e il sistema distributivo dei segnali dell'edificio.

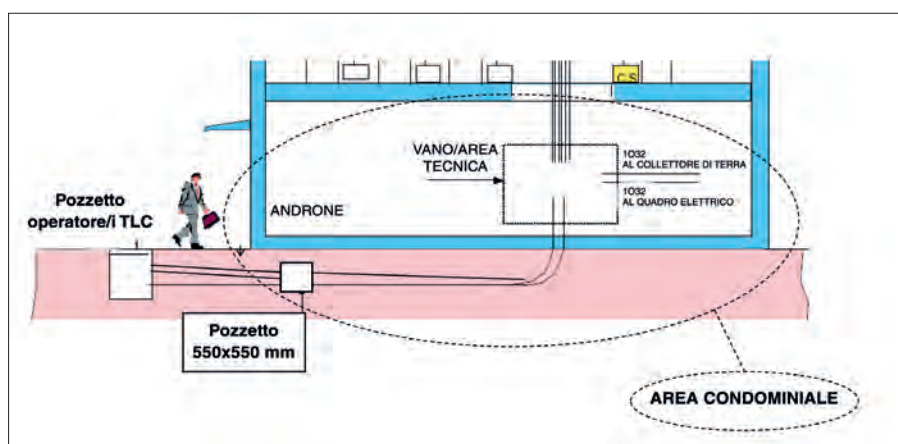
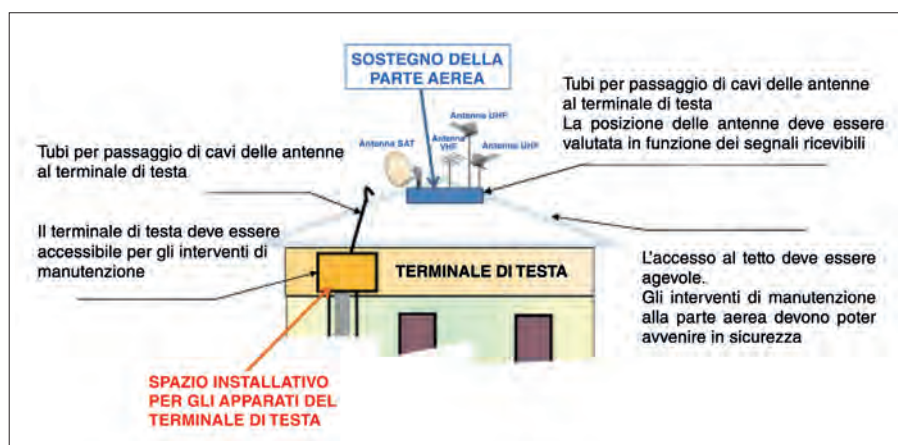


Fig. 6
Schema del sistema di distribuzione dei segnali provenienti via etere e dei relativi spazi installativi.



La classificazione degli impianti di ricezione satellitare

Tra i segnali veicolabili con l'impianto multiservizi vi sono, ovviamente, quelli provenienti dai satelliti, sia per la ricezione di segnali televisivi che per la ricezione/trasmissione dati.

Al fine di offrire al mercato e agli operatori dei criteri oggettivi di valutazione degli impianti in dotazione ad un edificio il Comitato Elettrotecnico Italiano ha prodotto nel corso del 2015 la Variante 2 della guida Tecnica 100-7, che per la prima volta propone criteri oggettivi di classificazione degli impianti secondo modalità analoghe a quelle della classificazione delle prestazioni energetiche di un edificio.

La classificazione propone quindi un ulteriore strumento offerto al mercato per la valorizzazione degli edifici più performanti sul fronte delle comunicazioni elettroniche.

LA CLASSIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI TV SAT

La presenza di prese dati affiancate alle prese TV determinerà l'affiancamento a ciascuna classe d'impianto dell'indicatore di qualità

+

++

+++



La classificazione avviene sulla base di due categorie di informazioni:

- La tipologia della presa TV principale, unita alla presenza e tipo di prese secondarie e la tipologia di distribuzione interna del segnale;
- La presenza e il numero di prese dati per i servizi interattivi affianco alle prese TV.

PRESE TV, TIPO F

Classe	Prese Tv principale	Altre prese TV	Distribuzione interna SAT
A Plus	SAT-N oppure SAT-2	SAT-N oppure SAT-2	Monocavo (dCSS)
A	SAT-2	SAT-2	Monocavo (SCR) Multicavo 1° IF
B	SAT-2	SAT-1	Monocavo (SCR) Multicavo 1° IF
C	SAT-2	-	Multicavo 1° IF
D*	SAT-1	SAT-1	Monocavo 1° IF
E*	SAT-1	-	Monocavo 1° IF
F**	1 uscita SAT (IF-IF)	1 uscita SAT (IF-IF)	Monocavo 1° IF
G**	1 uscita SAT (IF-IF)	-	Monocavo 1° IF

* Impianti aggiornabili ai protocolli SCR e dCSS (Classi A e A plus)

** Impianti monocavo con centrale di testa IF-IF e miscelazione dei segnali DTT

PRESE DATI, TIPO RJ-45

Classe	Descrizione
+	Predisposizione dell'impianto Dati e Servizi Interattivi a fianco di almeno 1 presa TV
++	Predisposizione dell'impianto Dati e Servizi Interattivi a fianco di almeno 2 prese TV
+++	Predisposizione dell'impianto Dati e Servizi Interattivi a fianco di tutte le prese TV

Quali cavi?

Il Regolamento UE 305/2011



Posto che le norme in materia di predisposizione alla ricezione a banda larga degli edifici nuovi e profondamente ristrutturati prevedono la stesura di cavi ottici per la trasmissione dati, è bene in questa sede ricordare quanto prevede in materia il **Regolamento UE 305 del 2011**, entrato in vigore il **1° luglio 2017** e già cogente, dal momento che non necessita di recepimento a livello nazionale. Secondo tale regolamento dal 1° luglio 2017 tutti i produttori e importatori potranno immettere sul mercato UE **solo cavi elettrici e per la trasmissione dati che rispettino il CPR 305/2011 per la certificazione della reazione al fuoco e della prestazione**.

Con la pubblicazione della **norma CEI 64-8 V4** si può dire infatti concluso il progetto CPR. Le novità in vigore interessano non solo i produttori ma anche **gli installatori elettrici**.

I cavi installati in qualsiasi tipo di costruzione o opera di ingegneria devono quindi **obbligatoriamente** rispondere ai requisiti essenziali di comportamento al fuoco per essere considerati sicuri.

La Commissione Europea ha classificato i **cavi in 7 classi** di reazione al fuoco: **Aca; B1ca; B2ca; Cca; Dca; Eca; Fca**

Tali classi sono identificate dai caratteri in pedice “ca” (cable, traduzione: cavo) in funzione delle loro prestazioni decrescenti, oltre ad ulteriori parametri quali:

- acidità
- opacità dei fumi
- gocciolamento di particelle incandescenti

Il Comitato Elettrotecnico Italiano, per facilitare la scelta del cavo adatto per ogni tipo di installazione, ha identificato e inserito nella **Tabella CEI UNEL 35016** quattro classi di reazione al fuoco, che consentono di rispettare le prescrizioni installative previste dalla **Norma CEI 64-8**. Questa soluzione eviterà confusione per gli utilizzatori e semplificherà la scelta di progettisti ed installatori.

Compiti e responsabilità in capo ai tecnici



Va rilevato in questa sede il parere autorevole di giuristi e notai in materia di applicazione di quanto previsto dall'**Art. 135 bis del Testo Unico dell'Edilizia** e soprattutto vanno evidenziate le ricadute, potenzialmente molto rilevanti, in capo a tutta la filiera. Soffermandoci esclusivamente sulla portata giuridico-sistematica della norma appaiono infatti dirompenti le conseguenze in capo a tutti i principali attori coinvolti in una compravendita (ed ancor più di un preliminare di vendita) che abbia come oggetto un immobile soggetto all'applicazione della suddetta norma, viceversa elusa. Nell'ordine risalta la responsabilità del progettista. Subito dopo, pari se non maggiore è la responsabilità del firmatario del provvedimento

amministrativo di autorizzazione alla costruzione. Responsabilità saranno poi in capo all'Agente Immobiliare proponente l'oggetto di vendita; ma certamente il soggetto più esposto a responsabilità con conseguente accollo di danni è sicuramente il costruttore-venditore dell'immobile in oggetto. E' infatti parere oramai condiviso che spetti al Notaio, nel suo ruolo di garante della parte acquirente, assicurare che l'alienante fornisca prova documentale della sussistenza di tutti i requisiti previsti dalla legge per quello specifico immobile.

Ne deriva che il Notaio è tenuto a verificare la presenza tra gli allegati del progetto dell'impianto multiservizio e della relativa certificazione di realizzazione "a regola d'arte" rilasciata da un tecnico abilitato (il solo, lo ricordiamo, che può anche rilasciare l'etichetta volontaria di edificio predisposto alla banda larga). La rilevante conseguenza in caso di mancanza è che **non potranno decorrere utilmente i giorni di silenzio assenso necessari ad ottenere il rilascio del certificato di agibilità.**

Semplificando, **l'immobile non potrà essere venduto** fino ad un suo adeguamento, con conseguenti oneri aggiuntivi rilevanti in capo al costruttore-venditore per un intervento ex post.

Il danno causato, presumibilmente, darà vita ad una serie di contenzioni a cascata tra tutti gli attori del procedimento.

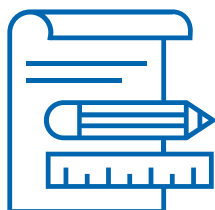


Vediamo ora in estrema sintesi i compiti e le responsabilità dei singoli soggetti coinvolti.



I Tecnici della P.A.

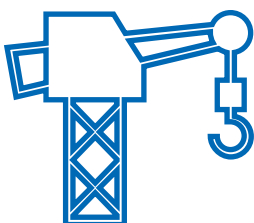
Costituisce obbligo per i tecnici della Pubblica Amministrazione in fase di rilascio del permesso di costruire di ogni edificio nuovo o ristrutturato la cui domanda di autorizzazione edilizia sia stata presentata dopo il 1° luglio 2015, controllare l'esistenza tra gli allegati alla domanda del progetto dell'impianto multiservizio e della sua rispondenza ai requisiti di legge. Il progetto dovrà essere firmato da un tecnico abilitato ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera b) del DM 37/2008 che ne attesti la regola d'arte.



Il Progettista

Il progettista di un edificio nuovo o profondamente ristrutturato la cui domanda di autorizzazione edilizia sia stata presentata dopo il 1° luglio 2015 dovrà:

- Prevedere in fase di progettazione gli spazi installativi necessari alla realizzazione e implementazione futura dell'impianto multiservizi evitando qualsiasi forma di servitù e garantendo una semplice manutenzione, seguendo le indicazioni tecniche contenute nella guida CEI 306-22 e adattandole all'edificio oggetto dell'intervento
- Prevedere in fase di progettazione il punto di accesso all'impianto da parte degli operatori di rete in zona facilmente accessibile evitando qualsiasi servitù
- Affidarsi ad un tecnico abilitato ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera b) del DM 37/2008 per la progettazione tecnica dell'impianto, per la sua realizzazione e certificazione finale
- Allegare il progetto dell'impianto multiservizio alla domanda di agibilità.



L'impresa di costruzioni

L'impresario è tenuto a richiedere ai propri progettisti il rispetto della norma e la realizzazione dell'impianto multiservizi a regola d'arte. In caso di mancata realizzazione o di realizzazione non conforme alla norma è responsabile in prima persona rispetto agli acquirenti e può essere chiamato ad intervenire anche ex post per dotare l'edificio nuovo o profondamente ristrutturato di impianto a norma.



La società immobiliare

La società immobiliare nel proporre alla vendita un immobile dovrà verificare preventivamente che esso sia dotato di tutti i requisiti richiesti dalla legge, tra questi, per gli edifici il cui permesso di edificazione/ristrutturazione sia stato rilasciato posteriormente al 1 luglio 2015, anche dell'impianto multiservizi dotato di certificazione di realizzazione a regola d'arte (obbligatoria ai sensi della Legge n.186 del 1 marzo 1968) rilasciata da un tecnico abilitato ai sensi del D.M. 37/2008 art. 1, comma 2, lettera b).



Il Notaio

Il Notaio all'atto della compravendita di un immobile la cui domanda di autorizzazione edilizia si stata presentata dopo il 1° luglio 2015 dovrà verificare che tra gli allegati obbligatori dell'atto sia presente il progetto dell'impianto multiservizi, certificato da un tecnico abilitato ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera b) del DM 37/2008.

Glossario

Impianto multiservizio: è l'infrastruttura fisica passiva multiservizio interna ad un edificio dedicata agli impianti di comunicazione elettronica.

È costituita da:

- Adeguati spazi installativi
- Punti di accesso (dal tetto e dalla base dell'edificio)
- Rete di distribuzione del segnale con cavi in fibra ottica monomodali

QDSA: Quadro Distributore dei Segnali di Appartamento. Costituisce il centro stella nel quale convergono i vari cavi in rame e fibra ottica e trovano posto gli apparati per la gestione dei segnali stessi, compreso il deviatore/divisione per i segnali TV.

HNI: Home Network Interface. Introdotto dalla guida CEI 100-7 costituisce il punto di derivazione per il collegamento della singola unità abitativa per i segnali televisivi digitali.

CSOE: Centro Servizi Ottici d'Edificio. È il punto di ingresso dei servizi di connettività offerti dalle TLC nell'edificio e il punto di partenza dei fasci di fibre dirette a ciascuna unità immobiliare. Tipicamente sta al piano terreno dell'edificio in punto facilmente accessibile dai tecnici.

ROE: Ripartitore Ottico di Edificio. È il punto di interconnessione tra la rete ottica secondaria (FTTH) e il cablaggio verticale.

STOA: Scatola di Terminazione Ottica di Appartamento. Costituisce il punto d'ingresso delle fibre installate nelle parti comuni (verticali) nelle singole unità abitative. Tipicamente viene integrata nel QDSA o posizionata nelle sue vicinanze.

FTTH: Fiber to the home. Impianto in fibra ottica che ha come terminazione finale la STOA dell'unità abitativa.

FTTC: Fiber to the cabinet. Impianto in fibra ottica che ha come terminazione l'armadio stradale e nell'ultima parte un sistema di distribuzione in rame.

FTTB: Fiber to the building. Impianto in Fibra ottica che ha come terminazione il CSOE d'edificio e ha il sistema di distribuzione dei segnali interno all'edificio in rame.



È un'iniziativa



In collaborazione con



Con il patrocinio di

