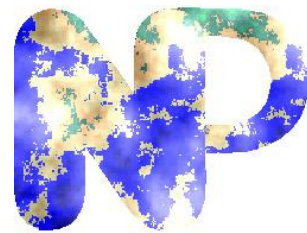


CABLAGGIO STRUTTURATO

Competenze dell'installatore e ruolo del progettista

ing. Domenico D.M. Rossi

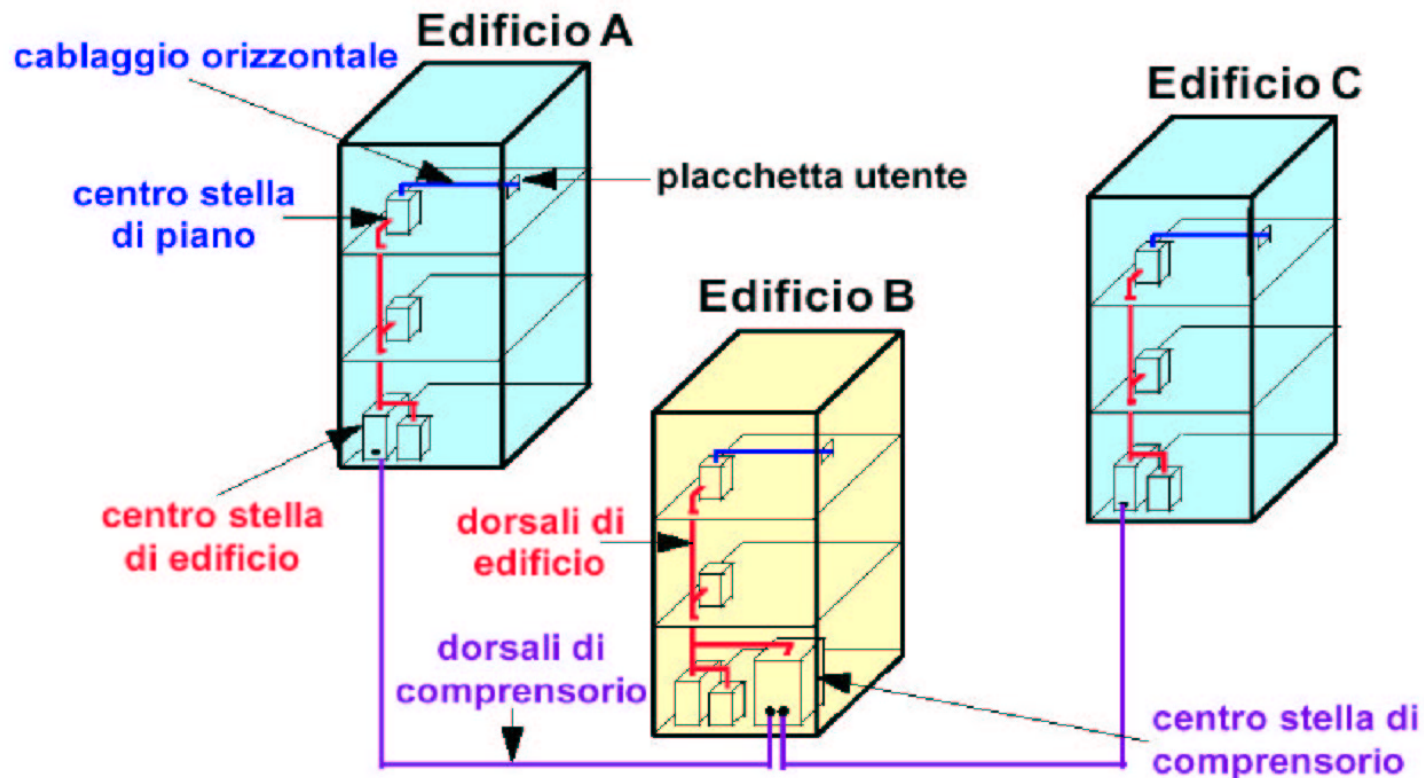


™ © 1998 Net Planet S.r.l.

Cos'è il Cablaggio

Il cablaggio è un impianto per la trasmissione di segnali elettrici.

Il cablaggio strutturato è un'infrastruttura per la condivisione di più segnali elettrici in uno o più edifici.



Principi del cablaggio strutturato

Il sistema di cablaggio deve essere un sistema di collegamento stellare e gerarchico conforme alla norma.

Il rispetto degli standard è così fondamentale da far parte della definizione stessa di cablaggio strutturato.

Le norme internazionali ormai definite sono:

CEI-EN 50173 - norme per il cablaggio

CEI-EN 50174 - norme per l'installazione

Entrambe derivano da precedenti norme Statunitensi ed Europee:

EIA/TIA 568A e B series – norme per il cablaggio

TIA/EIA TSB 67 - certificazione dei cablaggi

ISO/IEC IS 11801 – versione europea delle precedenti

Specifiche tecniche

Le norme CEI-EN 50173 e CEI-EN 50174 stabiliscono le specifiche tecniche per:

- Topologia
- Caratteristiche dei mezzi trasmissivi
- Caratteristiche degli elementi di interconnessione (spine, prese, pannelli, ecc.)
- Distanze massime

LEGGI DI SETTORE
applicabili agli impianti a
Cablaggio Strutturato

Legge n. 46 del 5 marzo 1990
D.P.R. n. 447 del 6 dicembre 1991 (decreto attuativo)

Legge n. 109 del 28 marzo 1991
D.M. n. 314 del 23 maggio 1992 (decreto attuativo)

Legge 46/90

L. del 05/03/1990, n.46

Norme per la sicurezza degli impianti.

Art. 1. Ambito di applicazione

1. Sono soggetti all' applicazione della presente legge i seguenti impianti relativi agli edifici adibiti a uso civile:

a) gli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell' energia elettrica all' interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell' energia fornita dall' ente distributore;

b) gli impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, le antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche;

.....

2. Sono altresì soggetti all' applicazione della presente legge gli impianti di cui al comma 1, lettera a), relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi.

D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447

Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 , n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.

Art. 1.--Ambito di applicazione

1. Per edifici adibiti ad uso civile, ai fini del comma 1 dell' art. 1 della legge 5 marzo 1990, n. 46 (Vedi) , di seguito denominata "legge", si intendono le unità immobiliari o la parte di esse destinate ad uso abitativo, a studio professionale o a sede di persone giuridiche private, associazioni, circoli o conventi e simili.

2. Sono soggetti all' applicazione della legge, per quanto concerne i soli impianti elettrici di cui all' art. 1, comma 1, lettera a), della legge, anche gli edifici adibiti a sede di società, ad attività industriale, commerciale o agricola o comunque di produzione o di intermediazione di beni o servizi, gli edifici di culto, nonché gli immobili destinati ad uffici, scuole, luoghi di cura, magazzini o depositi o in genere a pubbliche finalità, dello Stato o di enti pubblici territoriali, istituzionali o economici.

Art. 4.--Progettazione degli impianti

Art. 6.--Progettazione degli impianti

1. Per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui ai commi 1, lettere a), b), c), e) e g), e 2 dell'articolo 1 è obbligatoria la redazione del progetto da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, nell'ambito delle rispettive competenze.

2. La redazione del progetto per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui al comma 1 è obbligatoria al di sopra dei limiti dimensionali indicati nel regolamento di attuazione di cui all'articolo 15.

1. Fatta salva l'applicazione di norme che impongono una progettazione degli impianti, la redazione del progetto di cui all'art. 6 della legge (Vedi) è obbligatoria per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento dei seguenti impianti:

d) per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera b), della legge, per gli impianti elettronici in genere, quando coesistono con impianti elettrici con obbligo di progettazione nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 mc dotati di impianti elettrici soggetti a normativa specifica CEI o in edifici con volume superiore a 200 mc e con un'altezza superiore a 5 metri;

2. I progetti debbono contenere gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici, nonché, una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Si considerano redatti secondo la buona tecnica professionale i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI.

3. Qualora l'impianto a base di progetto sia variato in opera, il progetto presentato deve essere integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante tali varianti in corso d'opera, alle quali, oltre che al progetto, l'installatore deve fare riferimento nella sua dichiarazione, di conformità.

Art. 7.--Installazione degli impianti

1. Le imprese installatrici sono tenute a eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d' arte. I materiali e i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell' Ente italiano da unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d' arte.

Art. 5.--Installazione degli impianti

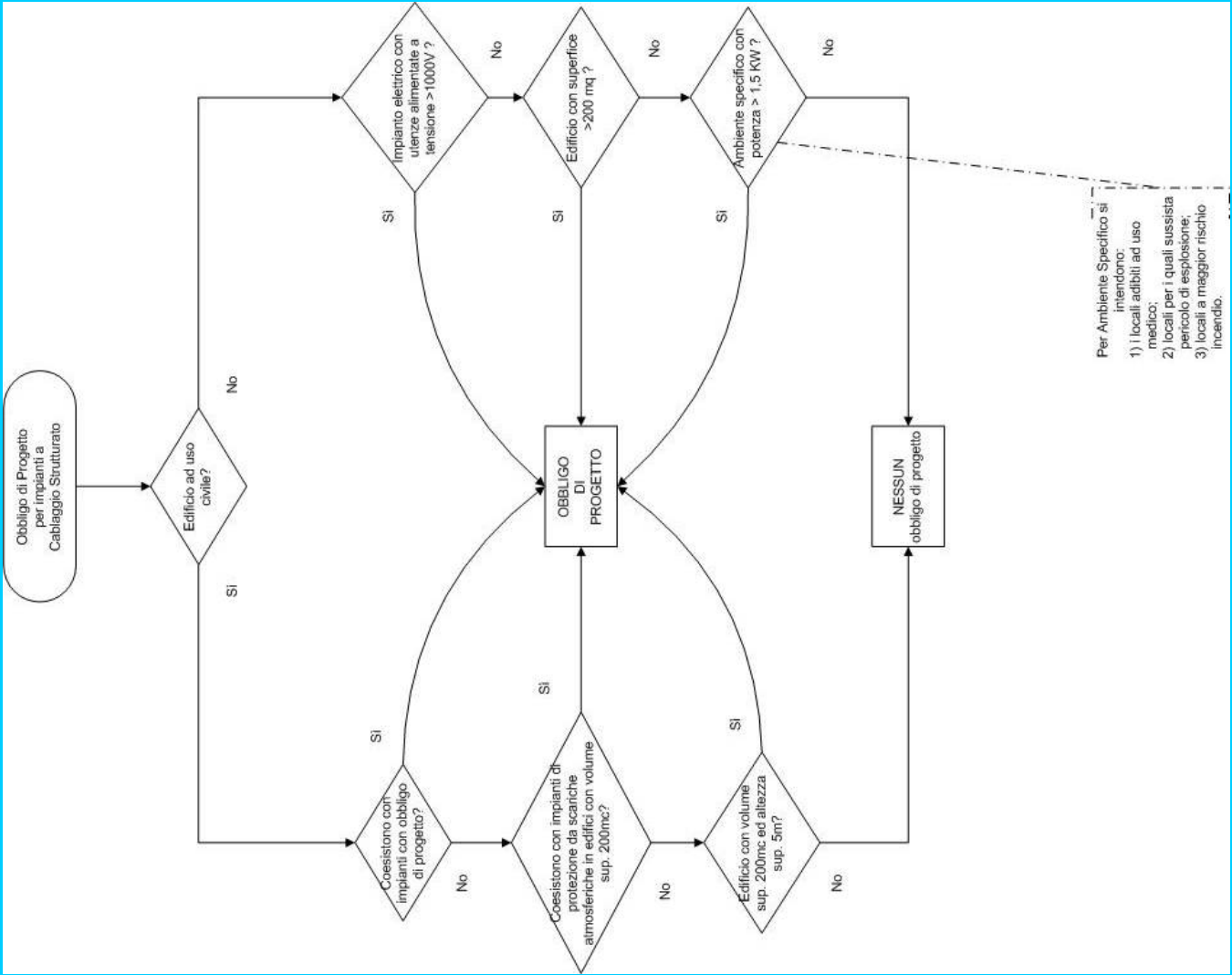
1. I materiali e componenti costruiti secondo le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI e del CEI, nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d' arte.

2. Si intendono altresì costruiti a regola d' arte i materiali ed i componenti elettrici dotati di certificati o attestati di conformità alle norme armonizzate previste dalla legge 18 ottobre 1977, n. 791,(Vedi) o dotati altresì di marchi di cui all' allegato IV del decreto del Ministero dell' industria, del commercio e dell' artigianato 13 giugno 1989, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 171 del 24 luglio 1989.

3. Gli impianti realizzati in conformità alle norme tecniche dell' UNI e del CEI, nonché alla legislazione tecnica vigente si intendono costruiti a regola d' arte.

4. Nel caso in cui per i materiali e i componenti gli impianti, non siano state seguite le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell' UNI e del CEI, l' installatore dovrà indicare nella dichiarazione di conformità la norma di buona tecnica adottata.

5. In tale ipotesi si considerano a regola d' arte i materiali, componenti ed impianti per il cui uso o la cui realizzazione siano state rispettate le normative emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all' allegato II della direttiva n. 83/189/CEE, se dette norme garantiscono un livello di sicurezza equivalente.



D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia
(G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239)

Legge 1 agosto 2002, n. 185
Disposizioni concernenti proroghe in materia di sfratti, di edilizia e di espropriazione
(G.U. n. 193 del 19 agosto 2002)
conversione in del decreto-legge 20 giugno 2002, n. 122
(G.U. n. 144 del 21 giugno 2002)

Art. 3

1. Il termine di entrata in vigore del decreto del Presidente della Repubblica dell'8 giugno 2001, n. 327, recante il testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazioni per pubblica utilità, è prorogato al 30 giugno 2003.

Capo IV - Norme per la sicurezza degli impianti

Art. 107 (L) - Ambito di applicazione

(Legge 5 marzo 1990, n. 46, art. 1, primo comma)

1. Sono soggetti all'applicazione del presente capo i seguenti impianti relativi agli edifici quale che ne sia la destinazione d'uso:

- a) gli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore;
- b) gli impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, le antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche;
- c) gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione azionati da fluido liquido, aeriforme, gassoso e di qualsiasi natura o specie;
- d) gli impianti idrosanitari nonché quelli di trasporto, di trattamento, di uso, di accumulo e di consumo di acqua all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'acqua fornita dall'ente distributore;
- e) gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas allo stato liquido o aeriforme all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna del combustibile gassoso fornito dall'ente distributore;
- f) gli impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) gli impianti di protezione antincendi.

Legge 109/91

D.M. 23 maggio 1992, n. 314

Regolamento di attuazione della legge 28 marzo 1991, n. 109, in materia di allacciamenti e collaudi degli impianti telefonici interni.

Art. 1. Definizioni

1.a) “Apparecchiatura Terminale”: l'apparecchiatura d'utente destinata ad essere collegata direttamente o indirettamente ad un punto terminale di una rete pubblica di telecomunicazione o ad interfazionare con essa per la trasmissione, il trattamento o la ricezione di informazioni. Il collegamento può essere realizzato mediante un sistema cablato, radio, ottico o altro sistema elettromagnetico;

1.b) “Punto Terminale di Rete”: l'insieme delle connessioni fisiche e delle specifiche tecniche d'accesso che fanno parte della rete pubblica di telecomunicazioni e sono necessarie per poter accedere a detta rete pubblica e comunicare efficacemente per il suo tramite;

1.c) “Impianto Interno”: i sistemi utente costituiti da una o più apparecchiature terminali, dalle condutture e relativi accessori, connessi ai punti terminali della rete pubblica.

Art. 2

1. I punti terminali per l'accesso alle reti di telecomunicazioni sono descritti negli allegati numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, e 10, che fanno parte integrante del presente decreto.

2.. Per i servizi radiomobili terrestri il punto terminale di rete è costituito dall'antenna fissa del gestore pubblico, cui possono collegarsi le apparecchiature utilizzate dall'utente.

Art. 3. Obblighi

1. L'installazione, il collaudo, l'allacciamento e la manutenzione delle apparecchiature terminali, omologate con la procedura di cui all'allegato 11, parte integrante del presente decreto, debbono essere eseguiti dal gestore del servizio pubblico o da imprese autorizzate ai sensi dell'art. 4, in conformità alle norme CEI, alle norme per la sicurezza degli impianti ed alle altre norme vigenti in materia.

2. Ultimata l'installazione, debbono essere effettuate le prove atte a verificare la funzionalità dell'impianto secondo la capacità ed il tipo dell'impianto stesso e le eventuali dal costruttore delle apparecchiature dal costruttore delle apparecchiature .

3. L'impresa autorizzata che ha provveduto alle operazioni di installazione e di collaudo deve consegnare all'abbonato, all'atto dell'allacciamento dell'impianto alla rete pubblica, il progetto dell'impianto stesso sottoscritto da un progettista iscritto all'albo professionale, nonché una dichiarazione conforme allo schema dell'allegato 12, che fa parte integrante del presente decreto, nella quale: sia attestata la conformità dell'impianto e della sua installazione alla normativa in vigore; siano descritti la marca, il tipo, il numero degli elementi costitutivi dell'impianto stesso ed il numero di omologazione delle apparecchiature collegate; sia dichiarato l'esito positivo del collaudo.

4. Copia conforme della dichiarazione di cui al comma 3 deve essere inoltrata, dall'impresa autorizzata, con raccomandata con avviso di ricevimento, alla competente sede territoriale del gestore del servizio pubblico entro trenta giorni dal rilascio dell'originale all'abbonato.

5. In caso di violazione delle disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano, previa diffida, il provvedimento di sospensione dell'autorizzazione e, nell'ipotesi di reiterate inadempienze, il provvedimento di revoca dell'autorizzazione stessa.

Art. 4

1. Ai fini della installazione, del collaudo, dell'allacciamento e della manutenzione delle apparecchiature terminali, abilitate a comunicare con la rete pubblica di telecomunicazioni, le imprese debbono munirsi di apposita autorizzazione secondo le classi ed i requisiti di cui all'allegato 13, che fa parte integrante del presente decreto.

Art. 5

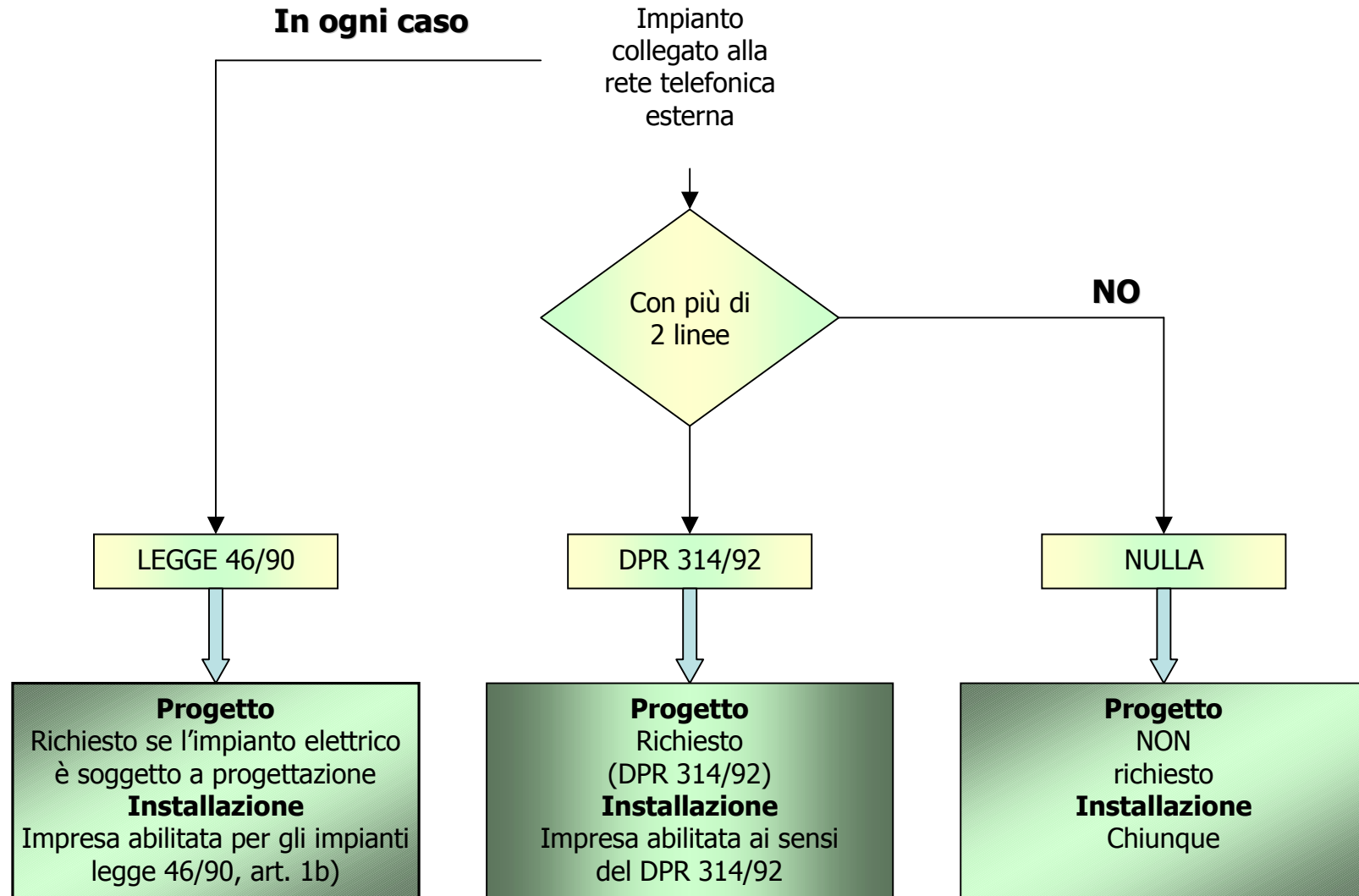
1. Gli abbonati possono provvedere direttamente all'installazione, al collaudo, all'allacciamento ed alla manutenzione di apparecchiature terminali omologate con capacità non superiore a due linee urbane, qualora l'allacciamento terminale della rete pubblica richieda il solo inserimento della spina nel relativo punto terminale.

Collaudo obbligatorio (allegato 12)

Licenze i grado: 1, 2 e 3 (allegato 13).

- a) primo grado: consente l'installazione, l'ampliamento e l'allacciamento nonché la manutenzione di impianti interni di qualsiasi tipo e potenzialità;
- b) secondo grado: consente le stesse operazioni del 1° grado relativamente ad impianti interni con capacità, fino a 400 terminazioni interne per voce e dati con esclusione di quelli realizzati con sistemi radio e/o fibra ottica;
- c) terzo grado: consente le operazioni del 2° grado relativamente ad impianti interni per sola fonìa di capacità fino a 120 derivati.

Reti telefoni/dati



CONCLUSIONI

In Italia la legislazione relativa agli impianti di telecomunicazione non ha ancora avuto il corretto adeguamento alle tematiche e alle tecnologie adottate "de facto" dal mercato in questi ultimi anni. Il vuoto è notevole!

Esiste un esteso e prolifico mercato relativo alla progettazione, installazione e omologazione di reti LAN e cablaggi strutturali in genere, retaggio soprattutto di realtà imprenditoriali, in qualche caso spregiudicate. Purtroppo in Italia non esiste ancora nessuna legge che definisca e riconosca questi tipi di impianti in modo altrettanto particolareggiato o perlomeno si avvicini alla realtà.

Come detto, esistono le norme CEI (e le precedenti norme internazionali del 1995) che trattano specificamente gli argomenti in materia, ma sono state elaborate alcuni anni dopo le leggi sopra citate, per di più in un settore dove tipicamente vengono introdotte soluzioni tecnologiche ben prima del recepimento normativo.

Alcuni giuristi sono dell'opinione che:

resta valido il principio generale secondo cui l'applicazione della legge è obbligatoria e quella delle norme è volontaria, pertanto in caso di divergenza rimane il testo di legge come unico riferimento valido.

Ciò si evince anche dalle molte sentenze della Magistratura, che applica la legge 109/91 nonostante le sue molte incongruenze.