

La sicurezza informatica per l'elettricista

Comprensione norme CEI per il cablaggio strutturato

Vol. 3

Stefano Toffano

**LA SICUREZZA INFORMATICA PER
L'ELETTRICISTA**

Comprensione norme CEI per il cablaggio strutturato

Vol. 3

Manuale

BOOK
SPRINT
E D I Z I O N I

www.booksprintedizioni.it

Copyright © 2025
Stefano Toffano
Tutti i diritti riservati

Indice

Introduzione	7
--------------------	---

1 Le norme CEI di riferimento per la parte passiva del networking..... 11

1.1 CEI EN 50173-1 (306-6) Requisiti generali	11
1.2 CEI EN 50173-2 (306-13) Locali per ufficio	32
1.3 CEI EN 50173-3 (306-14) Ambienti industriali	38
1.4 CEI EN 50173-4 (306-15) Abitazioni.....	42
1.5 CEI EN 50174-1 (306-3) Specifiche di installazione	48
1.6 CEI EN 50174-2 (306-5) Criteri installativi all'interno degli edifici	70
1.7 CEI EN 50174-3 (306-9) Criteri installativi all'esterno degli edifici	86

2 Le guide CEI di riferimento per la parte passiva del networking..... 97

2.1 CEI 306-10 Guida alla realizzazione del cablaggio strutturato.....	97
2.2 CEI 306-2 Guida al cablaggio negli edifici residenziali	126

Introduzione

Viviamo in un periodo storico che potrei definire “interessante”, in quanto stiamo facendo passi da gigante nel settore digitale.

Per questo motivo, è fondamentale seguire diverse normative di settore, come le norme CEI 306 (Comitato Elettrotecnico Italiano), derivate dalle normative europee.

Mi chiamo Stefano Toffano, sono un sistemista di rete certificato Elite MSP partner Zyxel, certificato Ethical Hacking Associate e Digital Forensic Essential, MSP partner di Malwarebytes, e sono l'autore dei libri *“La sicurezza informatica per l'elettricista”* e *“La sicurezza informatica per l'elettricista Advanced Vol.2”*.

Inoltre, offro formazione mirata agli installatori elettrici ed elettronici, non solo per conoscere e realizzare impianti di rete dati, ma anche per proteggerli dai rischi cyber derivati dal loro lavoro.

Con questo libro voglio aiutare l'installatore elettrico e/o elettronico, il progettista di impianti di rete, ma anche l'utente finale, nel comprendere le principali norme di settore, così da realizzare un impianto di rete a regola d'arte.

Mi rendo conto di quanto sia complesso comprendere una o più normative di settore, in particolar modo se queste non sono state tradotte in italiano.

Nei prossimi capitoli, illustrerò cosa dicono le principali normative per un impianto di rete “passivo”, quindi la par-

te di cablaggio come cavi e fibra ottica, connettori, armadi di rete, passaggio cavi, nei principali contesti come l'industria, il terziario e le abitazioni.

Non tratterò i data center o edifici come banche e grandi uffici, per evitare di creare confusione a chi legge partendo da zero.

Per la parte attiva, consiglio di leggere i miei due libri che ho menzionato, così da avere una buona base di conoscenze tecniche e la giusta consapevolezza sul da farsi.

Per comprendere le norme di riferimento e non essere prolisso nelle spiegazioni, scriverò in modo semplice e mirato, perché questo libro deve essere una guida che aiuta nel lavoro di progettazione, installazione e manutenzione di un impianto di rete.

Non verranno menzionati calcoli complessi come, ad esempio, la perdita del segnale in una linea in fibra ottica; questi li lascio al progettista di un'infrastruttura di rete che dovrà progettare, ad esempio, un impianto da 1000 o 5000 postazioni di lavoro.

Altri calcoli e riferimenti normativi che andremo a leggere servono ai costruttori di prodotti informatici e di networking, i quali già devono seguire gli standard di riferimento menzionati in queste norme.

Per semplificare la comprensione delle norme CEI 306, come al solito, farò esempi pratici.

Ricordo che l'installatore, nel caso non ci sia un progetto da parte di un tecnico abilitato, può realizzare lui stesso il progetto con la relativa documentazione obbligatoria, come permesso dal DM 37/08.

Una forte motivazione mi ha spinto a realizzare questo terzo volume, che completa un progetto iniziato qualche anno fa.

In una intervista pubblica dichiarai che, a oggi, non esistono corsi, norme di settore o guide che spieghino in mo-

do chiaro e inequivocabile cosa e come deve fare un installatore per realizzare un impianto di rete e connettere uno o più dispositivi alla rete e a Internet.

Inoltre, l'enormità delle normative, tra cui le norme CEI, ISO e GDPR, rende difficile per un installatore orientarsi e operare correttamente.

Oggi, leggendo questi tre libri, ritengo di aver fornito un livello di conoscenza e consapevolezza utile non solo agli installatori, ma anche ad altri professionisti del settore.

Le norme CEI indicano anche aspetti necessari per gli ISP (Internet Service Provider), ma questi non li tratterò, perché voglio aiutare a far comprendere nozioni importanti e complesse a chi per lavoro fa l'installatore elettrico ed elettronico.

Al progettista e all'installatore che leggeranno questo libro, consiglio l'acquisto delle normative aggiornate presso il canale ufficiale del CEI, così da poter approfondire gli argomenti trattati e confrontare le future versioni delle normative: <https://my.ceinorme.it/home.html>

Il link per l'acquisto del primo volume è:

<https://www.booksprintedizioni.it/libro/manuali/la-sicurezza-informatica-per-l-eletricista>

Il link per l'acquisto del secondo volume è:

<https://www.booksprintedizioni.it/libro/manuali/la-sicurezza-informatica-per-l-eletricista-advanced>

Stefano Toffano

1

Le norme CEI di riferimento per la parte passiva del networking

1.1 CEI EN 50173-1 (306-6)

Requisiti generali

La prima norma da trattare è la CEI EN 50173-1, classificata come CEI 306-6, è una norma tecnica che va ad indicare i requisiti generali per i sistemi di cablaggio strutturato; l'anno di riferimento della pubblicazione di questa norma, è il 2021.

Prima di entrare nel vivo della norma, è utile comprendere come si lega con le altre normative di settore, specificando cinque fasi per le nostre infrastrutture di rete; questo viene definito bene da una tabella che troviamo anche nelle successive CEI EN che indica:

- fase di progettazione dell'edificio EN 50310, classificata come CEI 306-4, riguarda le reti di connessione equipotenziale e di messa a terra per gli edifici e altre strutture. I punti di questa norma saranno riportati solo parzialmente quando verranno trattati nel dettaglio dalle normative che andremo a vedere.

La EN 50310, acquistabile sempre dallo store del CEI, può essere ben spiegata da un perito o da un ingegnere

elettrotecnico, essendo molto specifica e non prettamente attinente al mio settore formativo.

Tuttavia, come precedentemente indicato, farò degli esempi pratici quando le normative per l'installazione ne riporteranno gli esempi in alcuni contesti dove ho avuto modo di approfondire, anche grazie agli standard di riferimento e ai produttori di apparecchiature attive che ne indicano la corretta installazione;

- fase di progettazione del cablaggio con riferimento alla EN50173-2, EN 50173-3, EN 50173-4, le quali le riassumo nei prossimi capitoli, inoltre sono menzionate le EN 50173-5 e EN 50173-6 che non menziono in quanto molto specialistiche (Cablaggio strutturato per i Data Center e servizi distribuiti agli edifici), quanto meno, non in questo libro per non fare confusione;
- fase di specifica e fase di pianificazione con riferimento alla EN 50174-1, EN 50174-2, EN 50174-3, le quali le riassumo nei prossimi capitoli, inoltre vi è di nuovo menzionata la EN 50310;
- fase di installazione con riferimento alla EN 50174-2 e alla 50174-3 (prima di leggere queste norme, consiglio la lettura nell'ordine dei capitoli del libro per non perdere dei passaggi importanti). Inoltre, vi è ancora la EN 50310;
- fase di esercizio dove è riportata solamente la EN 50174-1 (la fase di esercizio include tutte le attività necessarie per mantenere la nostra rete e il suo sistema operativo funzionante e in modo efficiente).

Come si può notare, la fase di progettazione del cablaggio, di specifica, di installazione e di esercizio, sono punti che un responsabile tecnico di un'azienda installatrice deve conoscere e saper fare.

Anche fosse progettato da un professionista abilitato, l'installatore comunque deve sapere di cosa si tratta perché