

FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

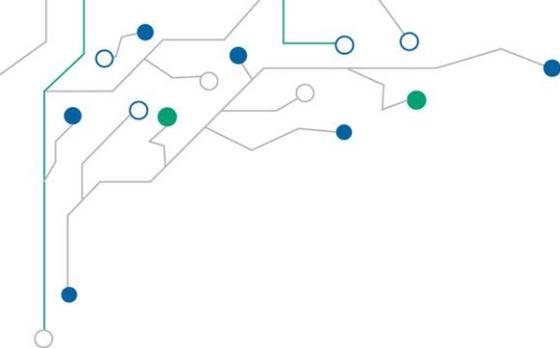


CONFINDUSTRIA

Innovazione e sicurezza

*Cavi : Sicurezza, prodotti e
sviluppi legislativi nel BUILDING*

Umberto Paroni



Edificio intelligente :



Home Automation (Domotica)

Controllo e gestione integrata degli impianti (sistemi) e dei servizi disponibili in una abitazione

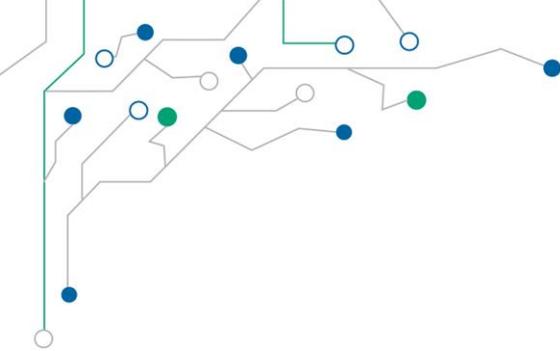
Building Automation

Controllo e gestione integrata degli impianti (sistemi) e dei servizi disponibili in un edificio

Security: *deterrente/protezione verso atti di vandalismo e verso aggressioni, maggiore sicurezza del territorio rispetto piccola criminalità.*

Safety: *assistenza/controllo disabili e anziani, telemedicina, richieste di soccorso.*

In tutti i casi l'utilizzo di cavi sicuri e di qualità è fondamentale per garantire il perfetto funzionamento degli impianti sia di potenza che di segnale .



Sicurezza in caso d'incendio

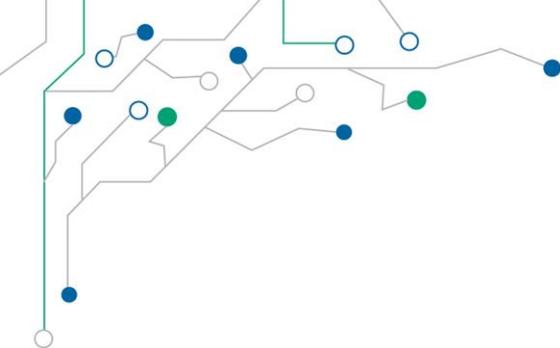


I cavi elettrici sono raramente la causa di un incendio, ma quando vi sono coinvolti possono costituire un elemento di grave pericolo in ragione della loro elevata quantità e della loro diffusione in tutti gli ambienti dell'edificio.

Le Aziende Europee Produttrici di Cavi Elettrici hanno sviluppato una famiglia di cavi, chiamati “Low Fire Hazard” (LFH):

- a) non propaganti l'incendio*
- b) a basso rilascio di calore*
- c) bassa emissione di fumo e gas tossici.*

Questi cavi danno più tempo per permettere l'evacuazione degli edifici e facilitano il lavoro delle squadre di soccorso nelle aeree interessate dagli incendi.



Rilevazione incendio

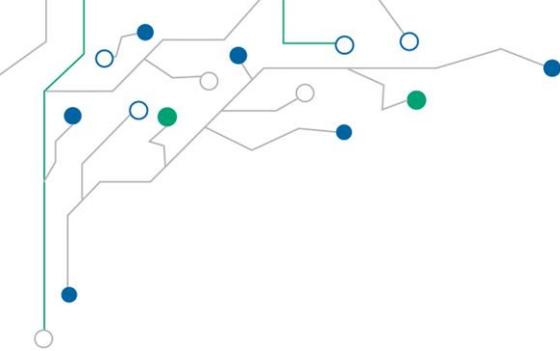


Per quanto riguarda le connessioni (cioè la rete di collegamento tra tutti i vari dispositivi costituenti l'Impianto di Rivelazione Automatica d'Incendio) la Norma di riferimento è la UNI 9795 e per i cavi si deve fare riferimento alla Norma CEI 20-105.

Questi cavi , con tensione U_0/U pari a 100/100 V devono essere utilizzati per i collegamenti degli apparati dei sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale allarme d'incendio, collegati o meno ad impianti d'estinzione o ad altro sistema di protezione (sia di tipo attivo che di tipo passivo), destinati a essere installati in edifici.

Per altri impieghi quali illuminazione di emergenza, alimentazione di sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore, elettro serrature o comandi di emergenza o altre applicazioni similari aventi tensione di esercizio superiore ai 100 V in c.a. si devono impiegare i cavi rispondenti alle norme CEI 20-45.

Norma CEI 20-105 es FTE4OHM1



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Fotovoltaico

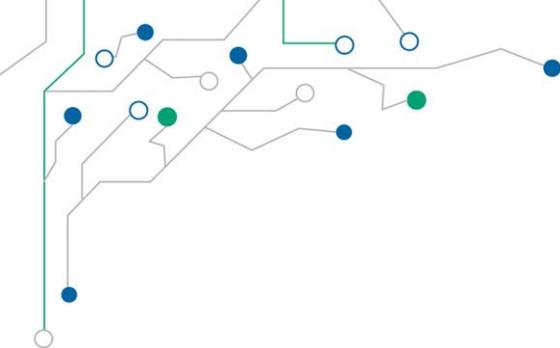


I cavi indicati per interconnessioni dei vari elementi degli impianti fotovoltaici sono stati regolamentati tramite la norma CEI 20-91.

Questa tipologia di cavo deve essere utilizzata nella realizzazione di impianti per nuovi edifici dove l'installazione di pannelli fotovoltaici è diventato un «MUST» così come stabilito dal DLgs 28/11 dal 2012, o nel rifacimento/ristrutturazione di vecchi stabili.

Questi cavi sono adatti per l'installazione all'esterno ed all'interno, senza protezione e entro tubazioni in vista o incassate ed hanno un funzionamento garantito per almeno 25 anni in normali condizioni d'uso.

Norma CEI 20-91 : Cavo FG21M21



Veicoli Elettrici

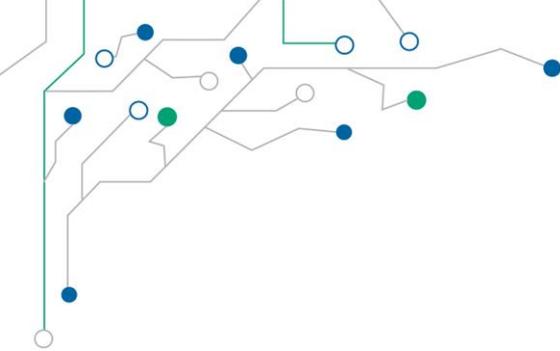


Il cavo di connessione fra veicolo e stazione di ricarica, normalizzato a livello nazionale tramite la CEI 20-106 (è in fase di messa a punto una norma internazionale), consente non solo il trasferimento dell'elettricità per la ricarica della batteria, ma anche lo scambio di informazioni fra il veicolo e la stazione di ricarica al fine di garantire il corretto funzionamento del processo di ricarica e le condizioni di sicurezza.

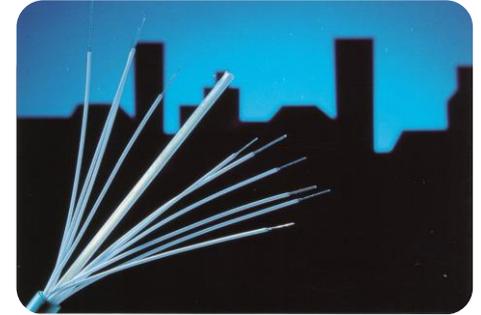
Si potranno in futuro scambiare altri tipi di informazioni fra il veicolo e la stazione di ricarica, quali contenuti multimediali o informazioni sul pagamento; questi aspetti sono attualmente in fase di standardizzazione.

Le caratteristiche tecniche di questi cavi sono state valutate nei laboratori di IMQ, che ne garantisce gli aspetti di sicurezza.

Norma CEI 20-106 : es. Cavo FFG22OM22



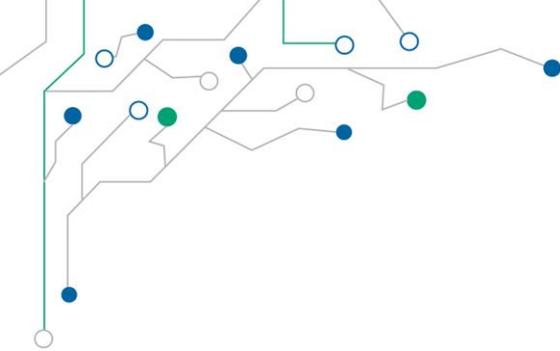
Cablaggio



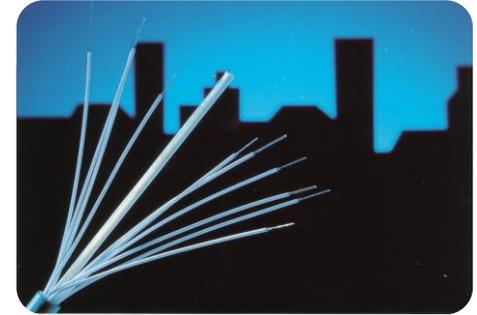
Il cablaggio strutturato rappresenta una soluzione impiantistica distribuita nei vari ambienti di un edificio o di gruppi di edifici, realizzata con componenti passivi (es. connettori, cavi) che formano i vari collegamenti, sia in rame che in fibra ottica e completata da componenti attivi (hub, switch, ecc ...).

Questa infrastruttura è “indipendente” dall'applicazione, cioè non dedicata ad una applicazione in particolare ma capace di supportare diverse tipologie di protocolli limitatamente alla massima frequenza di funzionamento per cui è stato concepita.

Il cablaggio strutturato può essere realizzato con cavi in rame o portante ottica. L'impiego della fibra ottica è raccomandato per la realizzazione delle dorsali (di edificio o di insediamento) mentre il cablaggio orizzontale è normalmente realizzato con componenti in rame.



Cablaggio

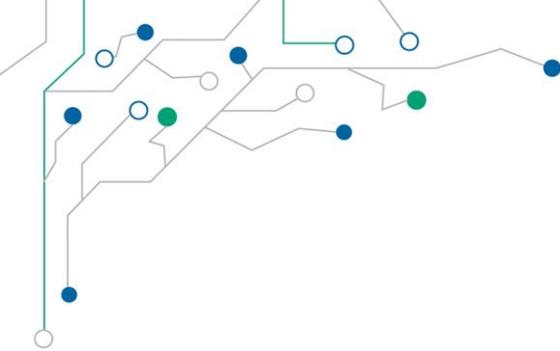


L'utilizzo della fibra è ampiamente utilizzato nel campo del FTTH (Fibre to the Home) sistema progettato specificamente per portare la fibra ottica direttamente negli appartamenti e negli uffici e per tutti quei servizi che richiedono la trasmissione di grandi quantità di dati o elevata velocità di trasmissione.

L'utilizzo della fibra è particolarmente indicato in ambienti con elevati interferenze elettromagnetiche in quanto opera con segnale luminoso e non elettrico.

La fibra garantisce la banda anche distanze elevate rispetto alla centrale dell'operatore.

Uno dei campi di maggior applicazione è attualmente quello relativo alla TV digitale tramite internet.



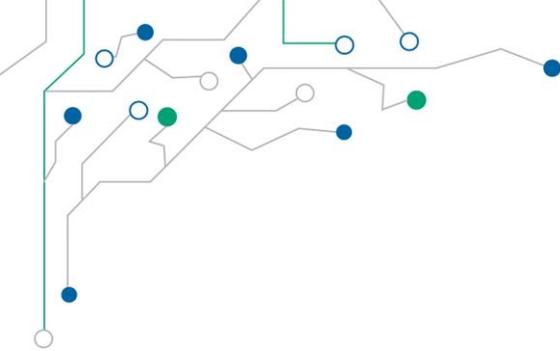
Regolamento CPR



*Nel corso del 2013 entrerà in vigore il nuovo regolamento CPR (ex Direttiva prodotti da costruzione). Regolamento 305/2011 del 9 Marzo 2011; **si applica dal luglio 2013***

*La Classificazione si applica a **tutti i cavi installati permanentemente** nelle costruzioni, siano essi per il trasporto di **energia** o di **telecomunicazioni**, con conduttori di **rame** o **fibra ottica***

- ***Reazione al fuoco** : I cavi sono raggruppati in 7 Classi, A, B1, B2, C, D E e F. La **propagazione dell'incendio**, è il criterio principale di classificazione. **L'opacità dei fumi**, **l'acidità** delle emissioni e il **gocciolamento** sono considerati criteri addizionali.*
- ***Resistenza al fuoco** : I cavi sono raggruppati in 5 Classi, P15, P30, P60, P90 e P120. La loro resistenza al fuoco, misurata in termini di **tempo di mantenimento della loro funzionalità in condizioni di installazione reale**, è il criterio principale di classificazione.*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



Regolamento CPR

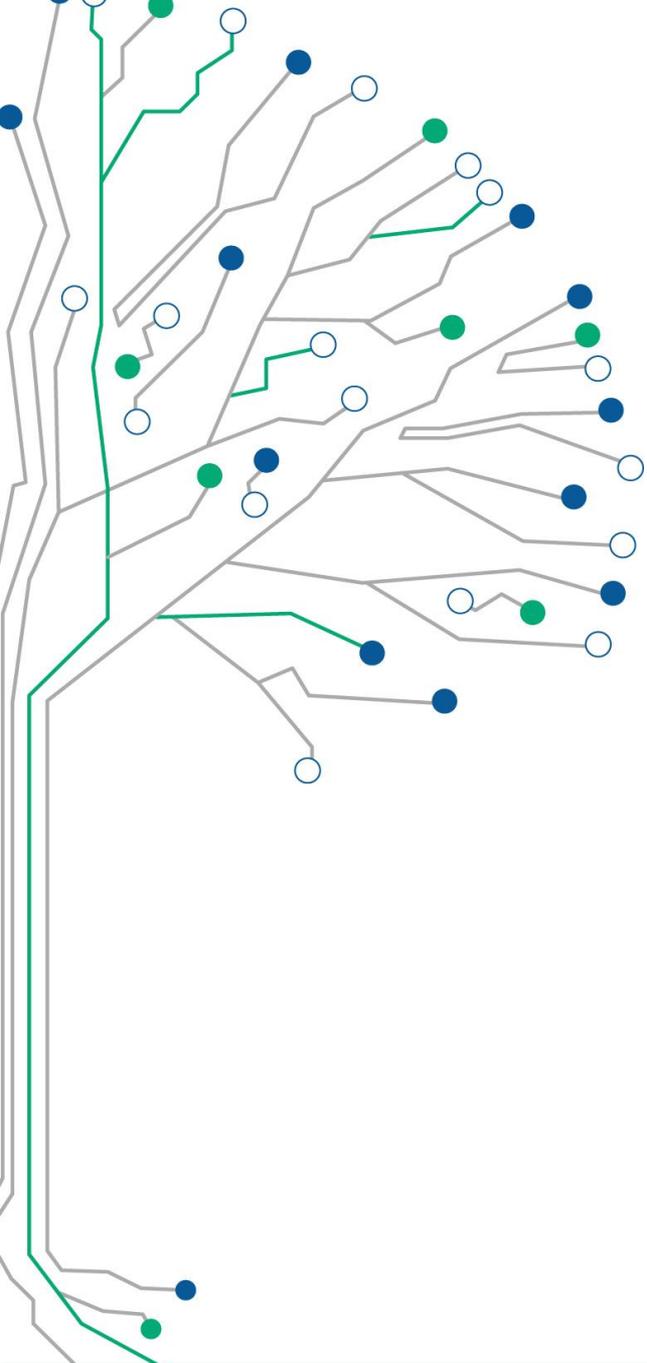


La marcatura CE non è una semplice autocertificazione ma, in base alle Euroclassi di appartenenza dei cavi, può essere una certificazione di parte terza rilasciato da un Ente notificato



Gli ambiti di applicazione della CPR sono : Metro e Tunnel Ospedali, Scuole, Shopping centres Stazioni e Aeroporti Discoteche e Musei ed Edifici Storici Teatri e Cinema Hotel e Uffici Grattacieli





FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA