

le linee elettriche alle frequenze elevate e della promiscuità degli accessi (rete comune prima dei contatori di misura dell'energia elettrica a monte dell'utente);

- l'effetto di sbarramento causato dalla presenza di trasformatori;
- difficoltà di offrire ampiezze di banda abbastanza ampie e comunque non comparabile a quella ottenibile con le tecnologie basate su mezzo trasmissivo dedicato (doppino o fibra ottica).

Componenti per serie civili implementati su tecnologia powernet ad onde convogliate (fonte ABB).

I cavi piatti

Le tecnologie offerte dal mercato e le normative vigenti offrono la possibilità di realizzare circuiti di alimentazione e distribuzione costituiti da cavi con conduttori piatti per posa sotto tappeto (moquette) a posa fissa, tipo URW-1.

Le normative vigenti, in particolare la CEI 64-8 sezione 5 dichiara che le prescrizioni per l'uso di cavi con conduttori piatti per posa sotto tappeto a posa fissa (moquette) sono allo studio: per il

PLC

TRASMISSIONE DI SEGNALI SU LINEE ELETTRICHE. CONSENTE L'USO DI INTERNET NEGLI AMBIENTI DOMESTICI SENZA FORMULARE ACCESSI DEDICATI CON CAVO COASSIALE O RADIO



momento ci si deve attenere alle istruzioni che deve fornire il costruttore ed in ogni caso i relativi circuiti devono venire protetti con interruttori differenziali aventi corrente di intervento differenziale nominale con $I_{dn} < 30$ mA.

Questi cavi sono isolati attraverso l'uso di materiale sintetico accoppiato a mescole di materiale termoplastico, con caratteristiche di non propagazione della fiamma e a bassa emissione di gas tossici e corrosivi.

Tali cavi sono destinati a posa fissa sotto tappeti o moquette e devono essere installati con appositi accessori e in nastri di supporto di larghezza pari ad almeno 1.1 volte quella del cavo stesso. Unica limitazione offerta dal sistema è quella legata alla massima sezione del rame e quindi dalla corrente veicolabile sul cavo.

Cavi ad isolamento minerale

I cavi ad isolamento minerale sono costituiti da uno o più conduttori di rame che corrono all'interno di una guaina continua anch'essa in rame, isolati tra loro e dalla guaina con ossido di magnesio altamente compresso.

Questi cavi presentano diversi vantaggi:

- Sono cavi studiati per resistere alle condizioni più severe negli incendi, essendo incombustibili ed avendo temperature di fusione elevatissime (intorno ai 2800°); fino alla temperatura di fusione questi cavi mantengono inalterate le loro caratteristiche meccaniche ed elettriche,
- non risentono di variazioni o presenza di umidità;
- non hanno necessità di isolamento supplementare e di manutenzione;
- i cavi ad isolamento minerale, grazie al loro aspetto esterno, si possono utilizzare in luoghi

Villa San Carlo Borromeo a Senago

Cablaggio non invasivo in un edificio del XIV secolo

Cavi rivestiti di tessuto per un impianto di diffusione sonora

Nella realizzazione dell'impianto di diffusione sonora su tecnologia IP a cablaggio strutturato, presso la Villa San Carlo Borromeo di Senago (MI), sono stati utilizzati cavi rivestiti in tessuto per i tratti di collegamenti tra le unità di amplificazione e diffusori acustici e tra le unità di amplificazione e le prese di alimentazione rendendo l'estetica dell'intervento gradevole e contestualizzando l'installazione alla storia dell'edificio, senza realizzare opere edili. Il cavo viene commercializzato in diverse colorazioni (bianco, oro, marrone, cotto, avorio), in esecuzione bipolare o tripolare, il prodotto è marcato IMQ ed è disponibile nelle sezioni 1,5 mm², 2,5 mm² e 4 mm².

IL PROGETTO

Progetto elettrico e illuminotecnico:

Alessandro Prati, studio CSP (Mornago, Va)

Realizzazione impiantistica e fornitura materiali:

ditta Tovo Reginaldo di Cormano (MI)



Il cavo è conforme alle norme CEI 20-19 CEI 20-20 relativa ai cavi H05V-K, marca del cavo Le Prolunghe (www.leprolunghe.com).

Villa San Carlo Borromeo – Senago (MI) installazione diffusione sonora sala Roma, particolare di posa dei diffusori e dei cavi di collegamento.