

## SISTEMI A CABLAGGIO STRUTTURATO

**Generalità.** Il cablaggio strutturato si propone di offrire soluzioni globali per l'automazione di un edificio, centralizzando i servizi di telefonia (ISDN), di videoconferenza, di connessione fra calcolatori (reti informatiche), di sicurezza ecc. A tal fine viene installata un'unica "struttura" in grado di risolvere in modo unico e definitivo il problema dell'interconnessione fra i vari dispositivi, costituita essenzialmente da una serie di cavi (le *dorsali*) e da apparecchiature di comunicazione e di gestione del sistema (gli *armadi ripartitori*). Il cablaggio deve rispondere alle norme europee ed internazionali ISO/IEC IS 11801. Il sistema di collegamento deve essere almeno in classe D (fino a 100 MHz) con prese di tipo universale. I cavi possono essere in rame di tipo schermato (in modo da rispettare esigenze di compatibilità elettromagnetica) oppure in fibra ottica.

**Realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato.** A titolo di esempio si esamina una soluzione proposta dalla Trucco S.p.A. (fig. A). In un edificio verticale il cablaggio viene realizzato con una dorsale dati costituita da un cavo in PE organizzato con un numero opportuno di coppie AWG22 schermato con foglio di alluminio. In alternativa, se la quantità di dati che transitano è elevata, si possono posare dorsali in fibra ottica. Tale soluzione è pressoché indispensabile quando le linee transitano da un edificio a un altro per evitare problemi di collegamento a terra.

Le dorsali connettono gli *armadi ripartitori* di piano che vengono disposti preferibilmente in vani tecnici, anche se le dimensioni contenute ne consentono la posa in ambienti non specifici. Tali armadi sono organizzati in due parti distinte: un prima parte per contenere gli apparecchi elettronici di connessione alle dorsali e ai punti di accesso, una seconda parte per l'eventuale allacciamento di cavi in fibra ottica. I moduli interni sono tutti schermati a otto coppie con tecnica di connessione IDC. Per le permutazioni telefoniche sono previsti appositi telai che utilizzano normali doppiini telefonici. Per i dati sono predisposti appositi cordoni flessibili. Gli armadi sono inoltre connessi al centralino telefonico (PABX) tramite cavo telefonico multicoppie indipendente da quello per i dati (in PVC organizzato a coppie di tipo AWG24).

Anche per la *distribuzione video* è prevista una dorsale di collegamento dei vari armadi alla quale, attraverso matrici di commutazione poste all'interno, consente l'invio dei canali selezionati agli utenti. Nel caso in cui l'edificio abbia anche un ampio sviluppo in senso orizzontale si creano le cosiddette "dorsali orizzontali" in derivazione dagli armadi ripartitori di piano tramite cavi multicoppia che si attestano a cassette di distribuzione di zona. Da quest'ultime poi si effettua la distribuzione fino alle terminazioni.

Per ogni *postazione di lavoro* sono previste prese standard RJ45 a otto poli schermate (fig. B). Possono essere utilizzate per i servizi di fonia, per quelli video, per computer, fax ecc. Tali prese sono in tecnica IDC, che permette la diretta connessione fra cavo e terminali di contatto della presa consentendo un agevole cablaggio e un collegamento affidabile. Ne esistono anche del tipo derivatore a Y che consente il collegamento di due dispositivi alla stessa presa. Nel caso di necessità di adattamento si utilizzano cavi che da un lato presentano una spina RJ45 e dall'altro il connettore di tipo diverso (es. un BNC). Sono disponibili anche prodotti software che permettono il controllo e la gestione degli impianti tecnologici (allarme, gestione ingressi, gestione illuminazione ecc.).

