

Sicurezza impiantistica nelle filiali bancarie

Le filiali bancarie sono dotate di tecnologie sempre più sofisticate che aumentano l'efficienza, ma sono vulnerabili se cadono le linee di comunicazioni e ci sono problemi di alimentazione elettrica.

di Giancarlo Magnaghi – Studio Magnaghi

Negli ultimi dieci anni, le filiali bancarie hanno cambiato volto, grazie alla disponibilità di nuove tecnologie. In un primo tempo, le tecnologie sono state utilizzate per blindare le filiali, con le bussole automatiche all'ingresso, spesso dotate di metal detector e di lettore di impronte digitali. Recentemente, con l'adozione delle casseforti temporizzate, dei roller cash e dei cash-in/cash-out alle casse, la diminuzione del contante circolante e la maggiore importanza delle funzioni di consulenza, si tende a realizzare "filiali aperte", senza bussole all'ingresso e con un contatto più diretto tra clienti e impiegati della banca, favorito anche dalla maggiore quantità di informazioni e di servizi disponibili online.

Con la diffusione delle reti geografiche a banda larga (cablate e wireless), delle reti IP e di dispositivi in grado di collegarsi alle reti locali Ethernet e alle reti IP, la dotazione tecnologica delle filiali ha cambiato volto ed è diventata molto più complessa e critica per il funzionamento della banca.

Anatomia degli impianti tecnologici di una filiale bancaria

La filiale bancaria è un concentrato di impianti e apparati tecnologici, notevolmente più complessi e critici rispetto a quelli di un normale ufficio. Nel seguito, passiamo in rassegna i principali sottosistemi che consentono la gestione sicura delle informazioni bancarie.

Cablaggio strutturato

Le filiali moderne sono dotate di LAN Ethernet con cablaggio strutturato, prevalentemente in cat. 5e, per la distribuzione di voce, dati e immagini. Talvolta, anche se raramente per questioni di sicurezza, sono utilizzati anche access point Wi-Fi con crittografia WPA2.

Impianto telefonico

Le filiali di tipo tradizionale sono dotate di un centralino telefonico ISDN, che gestisce uno o più accessi base ISDN. Il fax può essere collegato a un interno del centralino o direttamente a una linea telefonica esterna.

Molte banche hanno in corso progetti pilota per valutare la telefonia IP (VoIP) e alcune hanno già introdotto la telefonia IP in tutte le filiali, collegando i telefoni IP direttamente agli switch della LAN o utilizzando centralini telefonici ibridi, in grado di collegare sia telefoni tradizionali che telefoni IP.

Rete geografica

Le filiali "leggere", che ospitano tipicamente da una a dieci persone, sono collegate a reti di tipo tradizionale (come Datawan di Telecom Italia) o MPLS (come Hyperway) tramite linee principali HDSL e linee di backup ADSL o ISDN. Sono quasi scomparse le costose e lente vecchie linee dedicate punto-punto (CDN e CDA), che sopravvivono solo nei piccoli centri non ancora serviti dalla banda larga.

Talvolta sono utilizzati anche collegamenti in fibra ottica o ponti radio (prevalentemente Hiperlan per distanze di alcuni Km e laser per collegamenti tra edifici poco distanti).

La filiale è collegata alla rete tramite un router (a cui si può affiancare un router di backup), spesso dotato di firewall e di funzioni di crittografia dei dati (VPN) per creare un collegamento sicuro con la sede.

Rete Locale

Ogni filiale bancaria moderna è dotata di una LAN Ethernet, a cui possono essere collegati vari apparati e impianti.

- Eventuale server di filiale. Poiché c'è un deciso orientamento ad accentrare i server presso i centri di calcolo, di proprietà delle banche o in outsourcing presso centri servizi bancari, per risolvere i problemi di sicurezza e di gestione, spesso i server di filiale vengono eliminati
- Stazioni di lavoro di sportello e di back office PC o WBT (Windows Based Terminal)

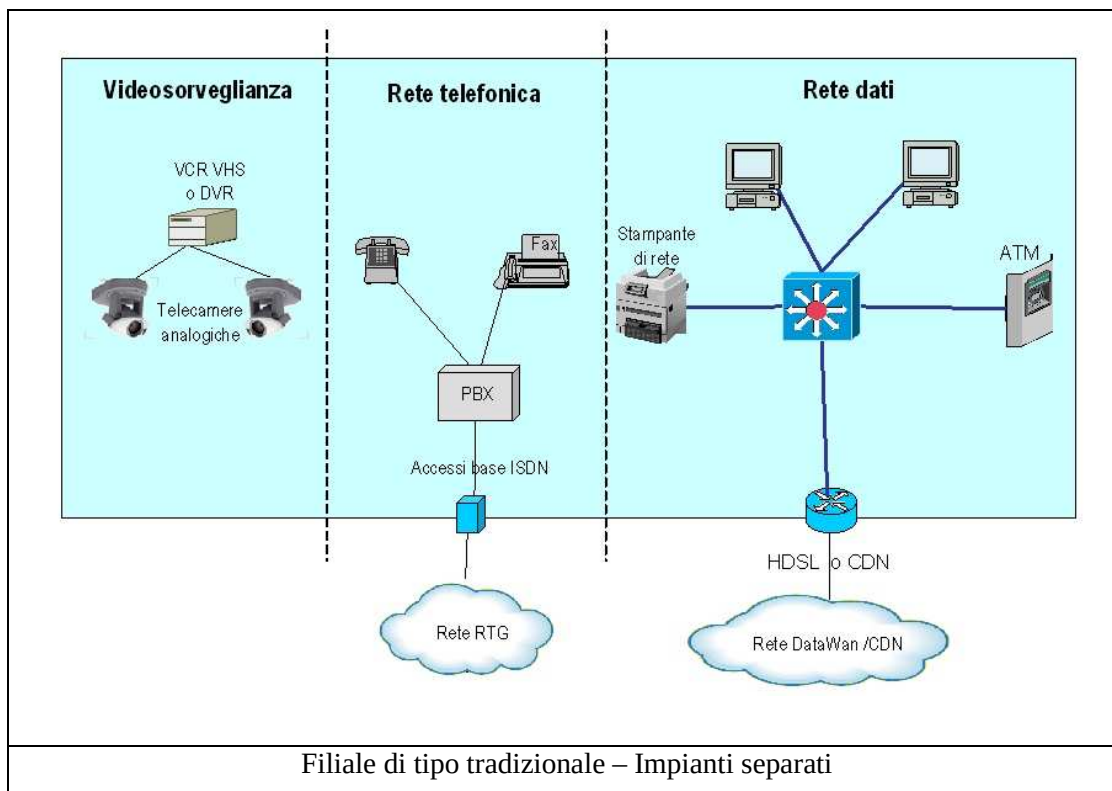
- Dispositivi cash-in/cash-out (utilizzati dai cassieri), che gestiscono il contante, individuano le banconote false e isolano le banconote usurate da rendere alla Banca d'Italia.
- Stampanti laser e multifunzione
- Bancomat IP
- Centralini telefonici VoIP
- Videoconferenza/videocomunicazione
- Totem con varie funzioni (quotazioni di borsa, interrogazione dei documenti sulla trasparenza bancaria)
- Terminali per rilevazione presenze e controllo accessi
- Gateway dei sistemi di sicurezza locale (antintrusione, antincendio, controllo climatizzazione)

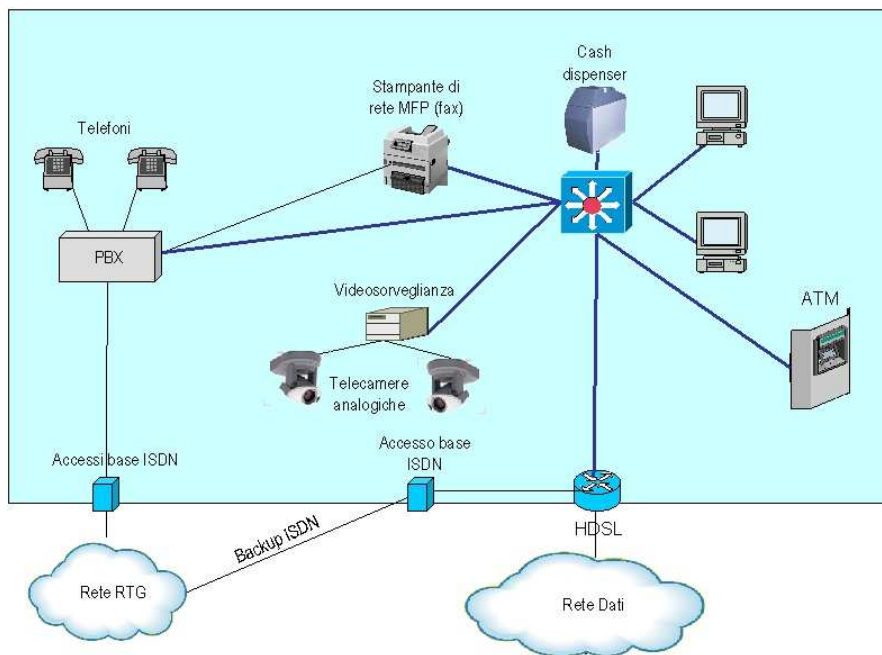
Il cuore della LAN è costituito da uno switch Ethernet, tipicamente a 10/100 Mbps. La disponibilità di schede di rete a 1 Gbps su tutti i nuovi PC, consiglia di adottare switch a 1 Gbps anche nelle piccole filiali. E' anche consigliabile utilizzare switch gestibili (managed switch) per poter controllare le LAN dal centro e individuare i problemi tramite assistenza remota.

L'alimentazione elettrica ad alcuni apparecchi come telefoni IP, access point e telecamere IP, può essere fornita anche dalla rete Ethernet, utilizzando appositi switch POE (Power Over Ethernet), in grado di iniettare la tensione di alimentazione sul cablaggio strutturato.

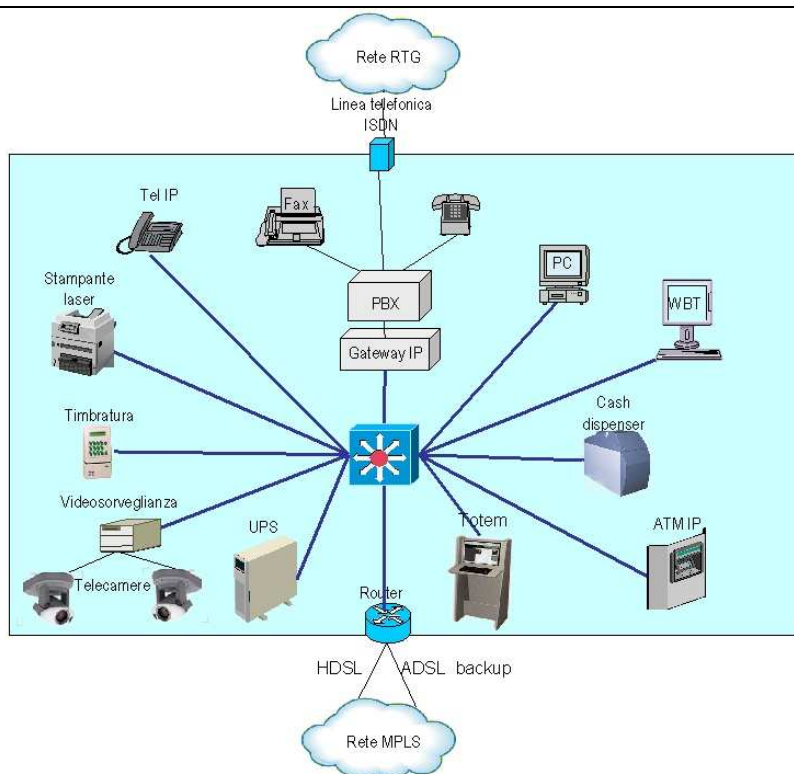
Non tutte le filiali sono organizzate secondo un modello completamente integrato, che di solito viene realizzato nelle filiali di nuova apertura o in seguito a ristrutturazioni. Attualmente coesistono tre stadi evolutivi:

- Filiali tradizionali, in cui impianti telefonici, rete dati e impianti di sicurezza sono indipendenti
- Filiali in uno stadio intermedio, in cui ci sono vari livelli di integrazione: tipicamente telefonia IP e/o videoregistratori digitali per la videosorveglianza e/o gruppi di continuità elettrica controllati in rete
- Filiali completamente integrate, in cui la rete IP concentra tutte le funzioni di comunicazione, gestione delle transazioni e controllo logico e fisico.





Filiale parzialmente integrata (telefonia IP e videosorveglianza in rete)



Filiale completamente integrata

Terminali

Nei posti di lavoro delle filiali sono utilizzati PC o WBT (Windows Based Terminal), dotati di una stampante ad aghi e di un lettore di assegni. Spesso gli scanner per gli assegni, oltre a leggere i codici magnetici MICR, acquisiscono anche le immagini degli assegni stessi, che sono gestite da molti sistemi applicativi bancari per l'archiviazione ottica e per il controllo della firma.

Talvolta gli sportelli dispongono anche di cash dispenser (cash-in/cash-out) collegati alla LAN.

In tutte le filiali c'è almeno una stampante laser di rete multifunzione.

Tutti i nuovi bancomat (ATM) in grado di gestire le carte bancomat con microchip si collegano in rete con il protocollo IP e sono predisposti per ospitare al loro interno una telecamera protetta.

Videosorveglianza

Attualmente, le filiali sono dotate prevalentemente di telecamere analogiche e di sistemi di videoregistrazione digitale su disco (DVR), spesso collegati in rete e interrogabili dal centro o da una società di sorveglianza esterna. Iniziano a diffondersi le telecamere a colori, le telecamere panoramiche "a cupola" (dome camera) e le telecamere IP, fisse o brandeggiabili (DMZ).

Spesso i sistemi di videosorveglianza sono racchiusi in cassaforte, di cui il personale non ha la chiave, e sono dotati di gruppi di continuità dedicati, chiusi anch'essi in cassaforte. In altri casi, i DVR sono installati in un armadio rack insieme agli apparati di rete e alimentati dal medesimo UPS.

Impianti antincendio

Le filiali sono generalmente dotate di rivelatori di fumo, collegati all'impianto di allarme, che devono essere installati soprattutto nei punti in cui si possono sviluppare incendi causati da corto-circuito (vano tecnico e vano bancomat).

Impianti antintrusione

Le centraline degli impianti antintrusione sono normalmente racchiuse in un armadio sigillato e sono collegate a istituti di vigilanza o alle forze dell'ordine tramite linee telefoniche e collegamenti GSM. Spesso gli impianti antintrusione sono integrati con gli impianti antincendio e di videosorveglianza.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico è uno dei componenti più critici di una filiale, anche se talvolta viene trascurato.

Per garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature informatiche e della rete voce e dati, le filiali devono essere dotate di gruppi di continuità elettrica (UPS – Uninterruptible Power Supply), e di impianti elettrici privilegiati, normalmente contraddistinti da prese rosse, per distinguerle dalle prese dell'impianto elettrico principale.

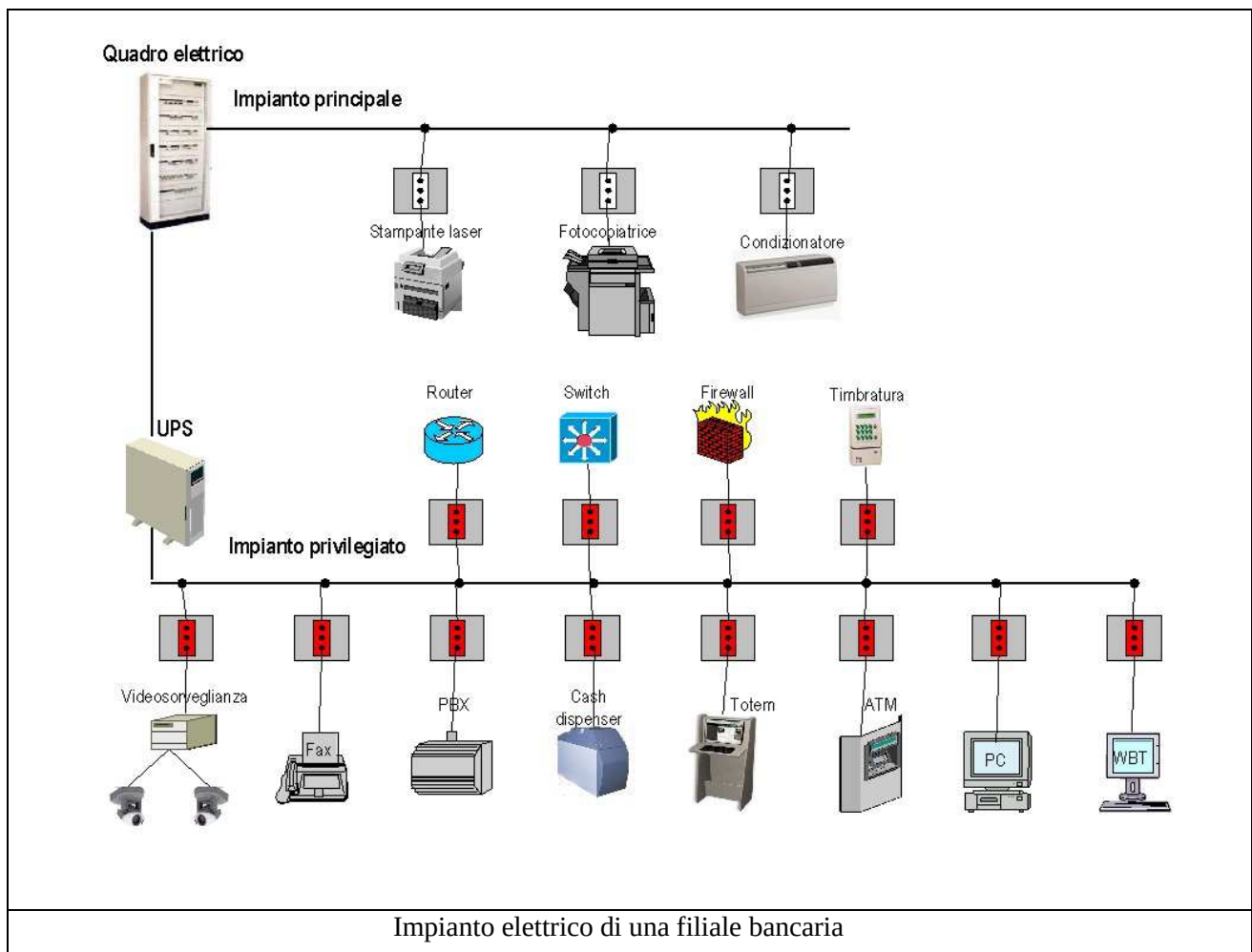
L'impianto privilegiato, alimentato dall'UPS, tipicamente alimenta:

- L'armadio degli apparati di rete (router, switch, firewall, borchie delle linee dati)
- Gli apparati dei posti di lavoro: PC o WBT, lettore di assegni, stampante ad aghi, cash-in/cash-out
- Il bancomat
- I terminali self-service e i totem informativi
- Il centralino telefonico (se non è già dotato delle proprie batterie)
- Il fax (se di tipo tradizionale)
- L'impianto di videoregistrazione.

Normalmente non si collegano stampanti laser, fotocopiatrici e multifunzione, a causa dagli alti assorbimenti elettrici.

La funzione degli UPS è di fondamentale importanza per la continuità operativa, poiché evitano vari problemi:

- Permettono di terminare le transazioni in corso agli sportelli nel caso di mancanza di tensione
- Evitano la cattura delle carte bancomat in seguito a sbalzi di tensione o interruzione dell'alimentazione elettrica
- Proteggono gli apparati da sovratensioni dovute a fulmini o guasti di linea
- Isolano gli apparati dalle conseguenze di guasti o corto-circuiti sull'impianto elettrico generale
- Filtrano i disturbi presenti sulle linee di alimentazione che possono "mandare in tilt" i terminali e gli apparati di rete (router, firewall e switch).



La potenza assorbita dagli apparecchi alimentati da gruppo di continuità in una filiale tipica varia dai 3 ai 6 Kw. Pertanto per le filiali più piccole (fino a 5 posti di lavoro) è sufficiente un UPS da 3 KVA, mentre per quelle più grandi (fino a una decina di posti di lavoro) è più indicato un UPS da 6 KVA.

Sono preferibili i sistemi a doppia conversione, che garantiscono il disaccoppiamento completo della linea di alimentazione interna dalla rete esterna e la completa eliminazione dei disturbi, poiché convertono la tensione di linea in corrente continua tramite un raddrizzatore e poi ricreano un'onda perfettamente sinusoidale con un inverter di precisione.

Un altro elemento da considerare è il tempo per il quale viene garantita l'alimentazione ai carichi collegati nel caso di mancanze di tensione prolungate, che dipende dalla capacità delle batterie. Normalmente si dimensionano le batterie in modo avere da 15 a 30 minuti di autonomia. Nei casi più critici si può arrivare

a un'ora. Quasi tutti i sistemi di questa classe sono modulari e consentono di collegare batterie aggiuntive esterne. Le batterie costituiscono però l'elemento critico degli UPS, poiché hanno una durata fisiologica che varia da tre a sei anni, ma non è possibile prevedere con esattezza il momento in cui bisogna sostituire le batterie; però tutte le macchine di questa classe sono dotate di microprocessore in grado di diagnosticare il livello di carica e lo stato delle batterie. E' quindi buona norma verificarne almeno trimestralmente il corretto funzionamento, o meglio collegare in rete gli UPS, per consentirne il monitoraggio remoto centralizzato. Per evitare eccessive complicazioni nella gestione dei sistemi di monitoraggio e gestione, è consigliabile, ove possibile, adottare gruppi di continuità della stessa marca, poiché non sempre sistemi di produttori diversi riescono a convivere senza problemi sotto il controllo di un unico sistema software di monitoraggio.

Vano tecnico

E' buona norma radunare in un vano tecnico tutti gli impianti tecnologici di tipo elettrico ed elettronico (quadri elettrici, pannelli di permutazione del cablaggio strutturato, router, switch, UPS, videosorveglianza, impianti di allarme, etc). Il vano deve essere dotato di rivelatore di fumo, di una sonda di temperatura collegata al sistema di allarme e di un adeguato sistema di ventilazione/condizionamento.

Gli apparati di rete sono normalmente racchiusi all'interno di armadietti rack da 19", che vanno mantenuti chiusi a chiave, evitando di ostruire le feritoie di ventilazione con scatole e pacchi di carta.

Il bancomat di solito viene installato in un armadio, appoggiato alla parete perimetrale da cui sporge la console operativa esterna. Anche questo armadio deve essere collegato all'impianto elettrico stabilizzato, e dotato rivelatore di fumo e un'adeguata ventilazione.



L'autore

Laureato in ingegneria elettronica presso il Politecnico di Milano, Giancarlo Magnaghi è stato co-fondatore, Direttore Software e Direttore Marketing di Data General Italia e in seguito dirigente nel gruppo Olivetti, ove ha ricoperto varie posizioni di responsabilità nelle Direzione Strategie, nella Formazione e nei Sistemi Informativi.

Attualmente è titolare della società di consulenza **Studio Magnaghi** (www.studiomagnaghi.it).

Opera come consulente direzionale, pubblicitista e docente per l'applicazione, il controllo e la sicurezza delle tecnologie avanzate in ambito pubblico e privato (Aziende, Banche, Pubblica Amministrazione).

E' autore dei libri *"La Telematica in Azienda"* (1989), *"Le reti informatiche e le applicazioni wireless al servizio delle imprese"* (2005) e *"La protezione e la valorizzazione dei beni culturali"* (2006), e di numerosi articoli tecnici; co-autore dei libri *"Teoria e pratica di e-business"* (1999) e *"Il Capitale Intellettuale"* (2001).