

# Evoluzione dei Sistemi TVCC nel Settore Bancario

Burini Claudio  
RTM Elettronica S.r.l.

## Articolazione dell'intervento

- **Interoperabilità dei sistemi TVCC con le reti informatiche:**
  - L'evoluzione del settore TVCC avviene parallelamente all'evoluzione delle tecnologie di trasmissione e comunicazione.
  - L'importanza di una rete ben progettata, solida e soprattutto sicura
  - La risposta dei sistemi TVCC alla convergenza nel mondo IP
- **DVR: apparati di videoregistrazione digitale**  
La risposta dei videoregistratori digitali all'evoluzione tecnologica e alla convergenza IP
- **Disponibilità di funzionalità intelligenti**  
La flessibilità, espansibilità e integrabilità dei componenti TVCC
- **Esempi pratici delle tecnologie citate nel settore bancario**

## Interoperabilità con le reti informatiche

L'evoluzione dei canali fisici di comunicazione e di trasmissione consentono ampia interoperabilità con le strutture di rete, permettendo una forte convergenza nelle infrastrutture IP e aprendo quindi nuove aspettative tecnologiche: ma quali sono i principali vantaggi/svantaggi effettivi che abbiamo nell'utilizzo di queste risorse?

- Elevate velocità di trasmissione dei dati
- Possibilità di ampia condivisione di risorse
- Possibilità di graduale crescita
- Forte flessibilità ed espansibilità
- Possibilità di comunicazioni tra luoghi geograficamente distanti (vedi i più comuni canali trasmissivi nello schema seguente)
- Relativa economicità
- Relativa sicurezza

## I canali trasmissivi

La creazione di una rete geografica può essere effettuata sfruttando i più comuni canali trasmissivi quali:

- Canale telefonico tradizionale PSTN (1 canale a max 56 Kb)
- Canale telefonico ISDN (2 canali max 128 Kb totali)
- Linea ADSL (Tipicamente 8Mb in Download max, 1 Mb Upload max)
- Linea ADSL 2 (Tipicamente 12 Mb in Download max, 1 Mb Upload max)
- Linea ADSL 2+ (Tipicamente 24 Mb in Download max, 1 Mb Upload max)
- UMTS (2 Mb bidirezionali, 384 Kb attualmente disponibili)
- EDGE (200 Kbps bidirezionali max)
- GPRS (170 Kbps bidirezionali max)
- Wi-Max (70 Mbps bidirezionali max)
- Wi-Fi 802.11 (108 Mbps bidirezionali)

Non sono da dimenticare inoltre i collegamenti a banda larga tipo fibre ottiche, linee dedicate T1, HDSL, ... che offrono servizi di qualità nettamente superiore a discapito dell'economicità.

Velocità, copertura, banda minima garantita, QoS e colli di bottiglia

## Sicurezza informatica

Siamo veramente sicuri che i canali precedentemente citati siano effettivamente sicuri e impenetrabili?

NO !!!

La continua diffusione delle reti comporta la necessità di grande attenzione all'aspetto della sicurezza informatica, pertanto è necessario impostare coerentemente alle effettive necessità i giusti criteri di protezione. Esempi di protezione adottabili sui sistemi per la trasmissione e comunicazione sono:

- Crittografia delle informazioni trasmesse (header IP, certificati, a singola/doppia chiave, a chiave pubblica, a controllo hardware, ...)
- Autenticazione per l'accesso alle informazioni (password, firma digitale, biometria, ...)
- Firewall per la tutela all'accesso del sistema mediante backdoors
- Antivirus per protezione dei sistemi da potenziali danni di virus o derivati
- Installazione aggiornamenti periodici di sistemi operativi, software gestionali, antivirus, policy firewall, firmware, ...
- IDS (Intrusion Detection Systems): sistemi di individuazione anomalie del sistema
- NIDS (Network Intrusion Detection System): sistemi di individuazione anomalie di rete del sistema
- Honeypot: nel caso in cui si identifichi qualche intrusione esterna ma non si riesca a individuare chi e come accede al sistema

## Sicurezza informatica

Ma...queste protezioni sono le protezioni classiche per i personal computer...

...e per gli apparati di rete?

Sussistono le stesse problematiche?

SI' !!!

E per il wireless? Qual è il grado di sicurezza?

## Migrazione verso soluzioni IP

La continua diffusione delle reti informatiche ha reso possibile la nascita di dispositivi network oriented quali:

- **Telecamere IP:** disponibili in versioni fisse o a brandeggio, da interno o da esterno, acquisiscono il segnale, lo digitalizzano e lo rendono disponibile in rete. Ormai sempre più diffuse, in mercato sono disponibili modelli che raggiungono qualche MP di risoluzione, supportano zoom, raggiungono fino a 720 linee.
- **Video Server:** disponibili a uno o più canali, sono apparati che elaborano il segnale analogico video convertendolo in segnale digitale e rendendolo disponibile su rete. Sono ideali per la migrazione di apparati analogici preesistenti. Si configurano dall'interfaccia web, supportano 1 o più canali, supportano interfacce wireless, integrano funzionalità intelligenti di motion detection.
- **Sensori/Contatti IP:** sono dispositivi che rilevano lo stato di segnali e lo rendono a disposizione sulla rete. Sono disponibili a più canali per singolo dispositivo, si configurano da interfaccia web
- **IP Power:** dispositivi che sfruttano la tensione elettrica per creare una dorsale di comunicazione tra i due terminali. Configurabili da interfaccia web o da software. Disponibili in diverse varianti.

## Migrazione verso soluzioni IP

- **Power Over Ethernet:** dispositivi che sfruttano il cablaggio informatico per la trasmissione dell'alimentazione di accessori. Programmabile da software. Collegamento punto-punto.
- **DVR Ibridi:** sistemi di videoregistrazione digitale che oltre ad avere la possibilità di registrare dai classici ingressi video analogici, consentono la registrazione da dispositivi di rete quali telecamere IP o video server IP. Consentono il collegamento a sensori/contatti IP. Hanno delle intelligenti politiche di gestione della banda allocata. Ancora poco diffusi e poco utilizzati.
- **NVR:** apparati di videoregistrazione digitale che consentono la registrazione unicamente delle telecamere o video server IP. Consentono il collegamento a sensori/contatti IP. Supportano il collegamento di NAS esterni. Hanno delle intelligenti politiche di gestione della banda allocata. Probabilmente saranno gli apparati di videoregistrazione digitale del futuro, tuttavia sono ancora poco diffusi e poco utilizzati.

In base a questi esempi è facile intuire le potenzialità di un sistema IP Based  
tuttavia...

con tutti questi cambiamenti come identifichiamo un DVR all'avanguardia?

## **DVR: Apparati all'avanguardia**

### **Quali sono i parametri che identificano un buon DVR all'avanguardia?**

- Soluzione "Non PC based" che sfrutta sistemi operativi ROS
- Sistema operativo sicuro, tutelato e protetto specialmente se "PC Based".
- Supporto di un'alta risoluzione (ad es. full D1, 720x480)
- Possibilità di impostare registrazione e trasmissione remota con qualità differenti
- Gestione delle registrazioni a canale singolo e non in multiplexing
- Supporto configurazione multi protocollo (TCP, UDP, RTP, ...) per soddisfare le varie esigenze di gestione e visione remota
- Disponibilità della compressione Mpeg 4 per l'archiviazione in modo da ridurre gli spazi di archiviazione (indicativamente 30/40 volte meno)

## **DVR: Apparati all'avanguardia**

- Possibilità della trasmissione mediante protocollo H264 al fine di ridurre la banda utilizzata e ottenere stream più fluidi
- Possibilità di proteggere le informazioni archiviate e trasmesse mediante crittografia
- Interfacciamento "user friendly" per rendere l'operatività immediata
- Facilità di installazione, gestione e uso
- Supporto di gestione e diagnostica remota del funzionamento del dispositivo
- Supporto alla centralizzazione del video, allarmi, ...
- Possesso del know how per consentire personalizzazioni
- Servizio di assistenza pronto, preparato, tempestivo ed efficiente
- Buon rapporto qualità / prezzo / servizi
- Espandibilità / integrabilità con altri dispositivi e disponibilità di funzioni intelligenti

**Integrabilità ed espansibilità con altri dispositivi  
e  
disponibilità di funzioni intelligenti**

- Importanza della capacità di espandibilità e integrabilità con altri dispositivi
- Problematiche di compatibilità tra gli standard in commercio
- Apertura alle cooperazioni e alle partnership in vista di obiettivi comuni
- L'integrazione tra i dispositivi per risparmiare tempo e denaro
- Importanza della disponibilità di interfacciamenti a diversi canali di comunicazione (3g, Adsl, ...)
- IP telephony per le comunicazioni di servizio a costo zero
- Integrazione con sistemi di riconoscimento biometrico per l'autenticazione di accessi in zone particolari (facciale, a impronte digitali, retina)

**Integrabilità ed espansibilità con altri dispositivi  
e  
disponibilità di funzioni intelligenti**

- Integrazione con sistemi di riconoscimento targhe automobilistiche per l'autenticazione degli accessi degli autoveicoli
- Integrazione con sistemi di riconoscimento delle fonti di calore per individuare le persone nelle zone in cui non è adottabile la motion detection classica
- Integrazione con sistemi di localizzazione satellitare per avere sotto controllo non solo la situazione locale ma anche quella dei mezzi mobili. Vi è la possibilità di rilevare allarmi o situazioni anomale, di effettuare scambi di audio, di testo o di video. Alcuni sistemi permettono inoltre di controllare che i tratti percorsi coincidano con quelli previsti. La comunicazione può avvenire via GSM, SMS, GPRS, UMTS e/o Radio
- Riconoscimento analisi comportamentale (movimenti sospetti, colli di bottiglia, marcia in controsenso, velocità eccessiva, permanenza di oggetti e/o individui, conteggio persone)
- Possibilità di monitoraggio contemporaneo di più luoghi

## Scenari TVCC nel mondo bancario



