

# Integrazione della diffusione sonora in IP nei sistemi di sicurezza

di Filippo Gambino CEO di ERMES ELETTRONICA s.r.l.

Che una protezione “sicura” sia frutto dell’integrazione tra sistemi diversi è ormai generalmente riconosciuto: la sola recinzione di un’area, per quanto robusta, da sola non è sufficiente a garantire la sicurezza di un sito in quanto, disponendo di sufficiente tempo, qualsiasi barriera fisica può essere violata.

Ecco quindi che, oltre alla recinzione, si installa un sistema di allarme perimetrale in grado di dare immediata segnalazione di un tentativo di intrusione al quale, solitamente, si aggiunge un sistema di telecamere per consentire la verifica visiva della causa che ha generato l’allarme.

Come ulteriore incremento dell’efficienza del sistema descritto, può essere utile installare un impianto di diffusione sonora che permetta di interagire in maniera attiva con gli intrusi, diffondendo per mezzo di altoparlanti messaggi atti a scoraggiare il tentativo di effrazione in atto.

Un tale sistema, se interfacciato alla rilevazione perimetrale, potrà sia diffondere automaticamente annunci o toni di allarme attivati dal sistema perimetrale, sia diffondere annunci dal vivo da parte dell’operatore del centro di controllo.

Per una maggiore efficienza del sistema, anche l’impianto di diffusione sonora dovrà essere suddiviso in più zone, in modo da consentire un’associazione diretta tra la zona allarmata, la telecamera che la riprende e l’altoparlante che la sonorizza.

Una soluzione di questo tipo è di difficile attuazione ricorrendo ai tradizionali sistemi audio di tipo analogico: quando le distanze in gioco sono importanti, la stesura dei cavi è particolarmente impegnativa ed onerosa mentre, adottando una soluzione in IP, è possibile ridurre in modo considerevole i costi ed i tempi di installazione dell’impianto, in special modo se si condivide la rete ETHERNET con altri servizi come, ad esempio, la videosorveglianza.

Perché un qualsiasi sistema audio in IP sia di semplice



realizzazione e massima affidabilità, gli apparati utilizzati devono possedere alcuni requisiti fondamentali:

- dovranno essere nativi IP, in modo da collegarsi direttamente ad una rete dati come apparati stand-alone, evitando la necessità di interfacce o altri elementi intermedi verso la rete che complicherebbero la progettazione, l’installazione e la manutenzione del sistema;
- dovranno adottare tecniche di comunicazione peer-to-peer che consentono di stabilire collegamenti audio diretti senza la necessità di centralini, server o unità di gestione di alcun tipo che potrebbero compromettere l’affidabilità complessiva del sistema.

In un sistema con queste caratteristiche, ciascun apparato comunica direttamente con gli altri apparati senza mediazioni di tipo hardware o software, stabilendo quindi una comunicazione altamente affidabile in quanto non esistono elementi critici che possano pregiudicare il funzionamento dell’intero sistema: il guasto di un apparato provoca il fuori servizio di quella sola unità senza influire sulle rimanenti comunicazioni, come avverrebbe se queste fossero gestite da un server o da un’unità centrale.



Centrale elettrica di di Pyeongteak (Sud Corea)



Scalo ferroviario di Melzo (Milano)

Inoltre, un simile sistema è facilmente espandibile anche successivamente alla prima installazione, in quanto la sola limitazione alla possibilità di aggiungere nuovi apparati è data solamente dalla disponibilità di indirizzi IP.

Il sistema **SoundLAN di ERMES** è quanto di più completo sia oggi disponibile per questo tipo di applicazioni, in quanto costituito da una completa gamma di apparati Over IP, direttamente interfacciati alla rete dati, che includono console microfoniche, player per messaggi registrati da diffondere automaticamente in coincidenza di eventi particolari e gateway audio con integrati amplificatori di potenza che consentono di realizzare qualsiasi tipo di sistema di diffusione sonora.

Per i sistemi più semplici, sono anche disponibili trombe ed altoparlanti amplificati con alimentazione in POE.

Di particolare interesse per la realizzazione di sistemi di diffusione sonora su aree di vaste dimensioni sono i gateway audio della serie **SoundLAN.UP**. Si tratta di amplificatori audio di potenza che si installano in ciascuna zona da sonorizzare, connettendoli localmente alla rete dati dalla quale ricevono i file audio e che forniscono un'uscita

amplificata per linee a 100V in grado di pilotare direttamente gli altoparlanti.

I gateway sono disponibili con tre diversi livelli di potenza: 80W, 160W e 320W e dispongono di I/O ausiliari costituiti da un gruppo costituito da un pulsante di chiamata, un microfono ed un altoparlante che permettono di affiancare alla funzione di diffusione audio la funzione di postazione per chiamate di emergenza grazie a un gruppo SOS.

Numerosi sono gli esempi di applicazione di questi apparati nelle aree di vaste dimensioni: ad esempio la sonorizzazione della recinzione della centrale elettrica di Pyeongteak (Sud Corea) e la sonorizzazione dello scalo ferroviario di Melzo (Milano).

Altri casi dove sono evidenti i vantaggi dell'utilizzo di un sistema di comunicazione audio in IP integrato con i tradizionali sistemi di sicurezza sono rappresentati dall'installazione di interfonni in IP in associazione ad un sistema di controllo accessi per la gestione delle eccezioni nei transiti; oppure l'installazione di unità per chiamate di emergenza nei "luoghi calmi" che devono essere previsti lungo le vie di fuga in caso di incendio.