

ASPETTI ECONOMICI NEL SETTORE DELLA VIDEOSORVEGLIANZA

VIDEOSORVEGLIANZA WIRELESS:
LA NUOVA FRONTIERA DEL RISPARMIO E DELLA QUALITÀ

SICUREZZA: L'IMPORTANZA DI AVERE OCCHI DAPPERTUTTO

Al giorno d'oggi, in un mondo in cui la sicurezza riveste un ruolo cruciale, i comuni, le istituzioni e le aziende di ogni settore e dimensione non esitano a riconoscere l'importanza di un controllo visivo esteso su tutto il territorio. I sistemi di videosorveglianza in tempo reale si sono rivelati tra i metodi più efficaci per risolvere una serie di problemi legati alla sicurezza nel settore pubblico e in quello privato.

Basta uno sguardo alle tendenze globali per comprendere l'importanza crescente dei sistemi di videosorveglianza. Le reti video ad alta definizione sono ormai indispensabili per garantire la sicurezza in occasione di importanti eventi sportivi, politici, e in generale di tutti gli eventi che coinvolgono le comunità urbane. Secondo alcuni studi, in Francia risultano attualmente in funzione quasi 400.000 telecamere di videosorveglianza in luoghi pubblici, cifra che in Inghilterra decuplica. Questi numeri, sono destinati ad aumentare rapidamente. Negli Stati Uniti si calcola che al momento sia installata una videocamera ogni 10 persone, e nel giro di poco tempo si prevede che il rapporto sarà di una videocamera ogni sette.

Quali sono le ragioni di una crescita così sorprendente? Uno dei motivi principali, probabilmente il più importante, è senza dubbio l'incremento drastico della diffusione delle reti di videosorveglianza wireless a banda larga, dovuto all'affidabilità, alla qualità elevata e alla convenienza che tali prodotti sono in grado di offrire.

USO DELLE TELECAMERE PER LA VIDEOSORVEGLIANZA IN TUTTO IL MONDO



INGHILTERRA

NUMERO DI VIDEOCAMERE
STIMATE: **4 MILIONI**



FRANCIA

NUMERO DI VIDEOCAMERE
STIMATE: **400.000**



STATI UNITI

NUMERO DI VIDEOCAMERE
STIMATE: **30 MILIONI**



SISTEMI CABLATI E SISTEMI WIRELESS

Buona parte dei dispositivi di videosorveglianza in funzione al momento utilizzano reti cablate che, a seconda delle circostanze, continuano a rappresentare una valida alternativa alle reti wireless. Tali reti vengono installate all'interno o nei pressi di edifici amministrativi, ambulatori medici, alloggi studenteschi e strutture per la formazione e utilizzano infrastrutture portanti già presenti. Tuttavia, laddove è necessario utilizzare sistemi di videosorveglianza in zone non raggiunte dalla copertura delle reti cablate esistenti, possono sorgere problemi. In breve, creare o estendere sistemi video cablati oltre distanze di 90 metri, può diventare proibitivo a causa dei costi e dei tempi di posa dei cavi.

Sempre più aziende, istituzioni e dipartimenti per la sicurezza pubblica considerano le reti wireless di videosorveglianza a elevata velocità un'alternativa efficace, in grado di offrire, rispetto ai sistemi cablati, lo stesso livello di qualità con una maggiore flessibilità e un costo significativamente inferiore. Un rapido confronto è sufficiente a evidenziare le rispettive qualità dei due sistemi e a rivelare il divario eclatante tra i costi previsti per le due opzioni.

Community WISP è un'azienda rinomata per l'integrazione di sistemi con sede a Boston, Massachusetts, che collabora con imprese e amministrazioni cittadine del New England, di altre aree degli Stati Uniti e di altri paesi del mondo. A Boston, fra i clienti che si avvalgono di sistemi di videosorveglianza si annoverano la American International University e il dipartimento di polizia di Boston. "Una cosa è certa:", dichiara Bob Zakarian, CEO, "i sistemi wireless offrono innumerevoli vantaggi dal punto di vista dei costi, consentendo spesso un risparmio pari all'80% rispetto alle reti cablate".

ASPETTI FONDAMENTALI DELL'IMPLEMENTAZIONE DELLE RETI CABLATE

Si può affermare che con ogni probabilità la notevole differenza in termini di costi tra i due sistemi sia dovuta all'abbattimento dei costi di implementazione che caratterizza le reti wireless. Prendiamo come esempio un'organizzazione o un comune che disponga già di una rete di videosorveglianza cablata in un edificio o in una sede e che per diversi motivi desideri estendere le proprie capacità di monitoraggio ad aree esterne al complesso principale: parcheggi, zone circostanti, unità mobili, altri edifici o altre strutture, vicine e lontane. Il motivo per cui l'estensione o l'implementazione di un sistema di videosorveglianza cablato, nuovo o già esistente, si rivelerà un'operazione svantaggiosa sotto il profilo economico o perfino non realizzabile, è imputabile alla necessità di effettuare degli scavi nel terreno per il passaggio dei cavi. Tale necessità può infatti causare ostacoli insormontabili per l'implementazione di sistemi di videosorveglianza, soprattutto nei casi in cui le distanze da colmare siano elevate.

MAGGIORE È LA DISTANZA DA COPRIRE, MAGGIORI SARANNO I COSTI DA SOSTENERE

La possibilità di riuscire a creare nuove reti di videosorveglianza cablate o estendere quelle preesistenti è quasi sempre determinata dalla distanza delle stesse, per ragioni essenzialmente economiche. Immaginiamo che un'organizzazione voglia collegare tra loro due edifici separati da una strada a elevata percorrenza o da un'autostrada a più corsie. In presenza di un'arteria stradale, la realizzazione degli scavi costituirà senza dubbio un intervento complesso e molto costoso, mentre nel caso di un'autostrada, tale soluzione risulterà pressoché inattuabile. Poniamo per ipotesi che un caseificio di grandi dimensioni voglia tenere sotto controllo il perimetro della struttura servendosi di 20 videocamere che, in alcuni punti, si troveranno a una distanza di quattro o cinque chilometri dalla rete cablata esistente. Anche limitandosi a un'analisi dei costi da sostenere per la sola posa in opera delle canaline necessarie per ciascuna videocamera, l'intervento risulterà assolutamente proibitivo. Molte imprese, dagli aeroporti alle università alle aziende, desiderano che i sistemi di videosorveglianza da loro utilizzati siano installati in posizioni remote, come le aree destinate al parcheggio. La necessità di praticare gli scavi necessari per l'installazione delle canaline, sottolinea Zakarian, "rende praticamente impossibile l'installazione di una rete di videosorveglianza cablata in un'area adibita a parcheggio".

Se si prevede l'utilizzo di sistemi su fibra o rame, queste identiche problematiche si presenteranno in numerose altre applicazioni, quali:

- Sorveglianza continua delle aree con elevata incidenza di criminalità.
- Contributi video in tempo reale sulle auto di pattuglia o sui veicoli dei vigili del fuoco per fornire informazioni utili alle unità di primo intervento.
- Monitoraggio esterno completo e continuo di luoghi quali aree portuali o aeroportuali, magazzini o centrali nucleari.
- Controllo visivo elettronico delle aree perimetrali di tenute agricole e allevamenti di bestiame, oleodotti, impianti remoti o privi di personale.
- Soluzioni per la sorveglianza del traffico finalizzate a identificare eventuali trasgressori delle norme del codice della strada o a fornire informazioni ai guidatori in caso di code dovute a incidenti o problemi meteorologici.
- Sorveglianza ad hoc di luoghi pubblici in occasioni di concerti e di eventi sportivi o politici.
- Monitoraggio completo di luoghi decentrati in prossimità di campus universitari, ritiri aziendali o convegni medici.

INFORMAZIONI SU CAMBIUM NETWORKS

Cambium Networks offre soluzioni e servizi a banda larga wireless e microonde di elevata qualità per applicazioni militari, governative, municipali e aziendali a livello globale. L'azienda ha distribuito in tutto il mondo oltre 3,5 milioni di prodotti presenti in migliaia di reti utilizzate in più di 150 paesi avvalendosi di tecnologie all'avanguardia in grado di garantire una connettività affidabile, sicura, vantaggiosa in termini economici e di facile installazione dalle comprovate prestazioni. La rete di partner Cambium, i development engineer e i team di supporto collaborano per progettare e mettere a disposizione soluzioni innovative e lungimiranti, in grado di offrire una connettività dati, voce e video dove e quando necessario.

UN CONFRONTO RIVELATORE

Considerando l'elevato costo dell'installazione di impianti cablati, non è difficile comprendere le ragioni per cui, dato l'incremento della richiesta di sistemi di videosorveglianza, le soluzioni wireless a banda larga stiano rivoluzionando gradualmente e radicalmente il mercato. Le reti wireless garantiscono qualità e affidabilità competitive a fronte di costi operativi ridotti. La tecnologia wireless elimina completamente la necessità della canalizzazione, vale a dire l'aspetto più costoso e problematico che caratterizza le reti cablate.

Proviamo a fare un confronto diretto tra sistemi di sorveglianza cablati e wireless, esaminando una soluzione reale messa a punto da un noto produttore globale di sistemi video, Industrial Video and Control (IVC), presso un sito di costruzione molto importante situato nel sud est degli Stati Uniti.

PREMESSE

Un'azienda manifatturiera impegnata nella realizzazione di un nuovo impianto desidera monitorare e controllare il nuovo stabilimento durante tutte le fasi del processo. L'impianto si trova a circa 45 minuti dalla sede principale dell'azienda. Per sorvegliare l'area viene ideata una rete composta da sei telecamere che richiede l'installazione di telecamere IP in tre diversi punti e a distanze diverse dalla sede centrale, presso la quale si trovano commutatori e server di rete:

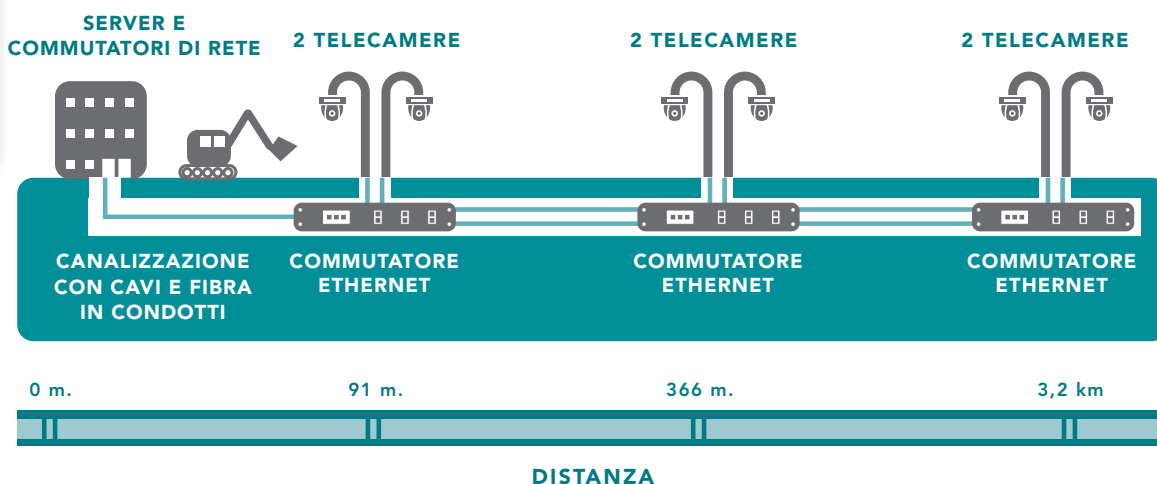
- **91 METRI DAL COMMUTATORE.** È necessario installare due telecamere a una distanza di 91,4 metri dal commutatore principale.
- **366 METRI DAL COMMUTATORE.** È necessario installare due telecamere a una distanza di 366 metri dal commutatore principale.

“Una cosa è certa: i sistemi wireless offrono innumerevoli vantaggi dal punto di vista dei costi, consentendo spesso un risparmio pari all'80% rispetto alle reti cablate”.

BOB ZAKARIAN,
CEO,
COMMUNITY WISP

SOLUZIONE CABLATA

**COSTO
TOTALE DEL PROGETTO**
\$ 134.296,13



COSTI PREVISTI

(le cifre indicate sono espresse in dollari americani)

DISTANZA	ELEMENTI DELLA RETE	COSTO	COSTO TOTALE
91 metri	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizzazione • Cavi di categoria 5 • Condotti • Manodopera (cablaggio) • Commutatore Ethernet 4 porte 	<ul style="list-style-type: none"> \$ 2.742,00 41,13 91,40 365,60 100,00 	\$ 3.340,13
366 metri	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizzazione • Fibra ottica multimodale • Manodopera (cablaggio) • Convertitore fibra ottica per esterni • Convertitore fibra ottica per interni • Commutatore Ethernet 4 porte 	<ul style="list-style-type: none"> \$ 10.980,00 732,00 1.464,00 795,00 395,00 100,00 	\$ 14.466,00
3,2 km	<ul style="list-style-type: none"> • Canalizzazione • Fibra ottica a singolo modo • Manodopera (cablaggio) • Convertitore fibra ottica per esterni • Convertitore fibra ottica per interni • Commutatore Ethernet 4 porte 	<ul style="list-style-type: none"> \$ 96.000,00 6.400,00 12.800,00 795,00 395,00 100,00 	\$ 116.490,00
Costo totale del progetto			\$ 134.296,13

- **3,2 KM DAL COMMUTATORE.** All'entrata principale dello stabilimento, vale a dire a circa 3,2 km dal commutatore principale, era richiesta la presenza di 2 telecamere.

Se si prova a confrontare il costo delle reti cablate con quello delle reti wireless, i numeri parlano da soli.

ARCHITETTURA SISTEMA WIRELESS

In base al progetto, un ipotetico sistema wireless avrebbe utilizzato due access point (AP) principali e sei moduli Subscriber (SM) a 5,8 GHz. Ciascun access point avrebbe servito tre telecamere con un rendimento pari a 2 Mbps ciascuna entro un raggio potenziale di 5 chilometri. Grazie a un buon rapporto segnale/rumore e una visibilità eccellente, la configurazione wireless descritta avrebbe garantito prestazioni e affidabilità ottimali. Ma l'aspetto più significativo è il suo costo.

RISPARMIO PARI AL 92%

Se sotto ogni altro aspetto la differenza risulta minima, sotto il profilo economico diventa esponenziale. Per attuare il progetto con un sistema cablato, l'investimento iniziale da parte dell'azienda sarebbe stato pari a \$ 134.296,13. Tale cifra non include i costi mensili fissi richiesti dall'utilizzo del servizio. A fronte di prestazioni identiche, un sistema wireless richiederebbe una spesa di soli \$ 11.860,00.

"In quest'ottica comparativa, un fattore cruciale è rappresentato dal fatto che il progetto prevede la copertura di distanze pari a oltre 90 metri", dichiara il CEO di IVC, Norm Fast. "Questo significa che non è possibile utilizzare cavi di categoria 5, ma è necessario utilizzare la fibra. E in situazioni simili, i sistemi wireless presentano costi inferiori in ogni tipo di applicazione".

Inferiori, sì, ma di quanto? Le cifre stimate non corrispondono esattamente a quelle indicate in precedenza, che suggerivano un risparmio pari all'80% rispetto a una rete cablata. Il risparmio effettivo supererebbe il 92%! Di fatto, la direzione da seguire è questa: dove occorrerebbe creare nuove canalizzazioni, è opportuno avvalersi dei sistemi wireless.

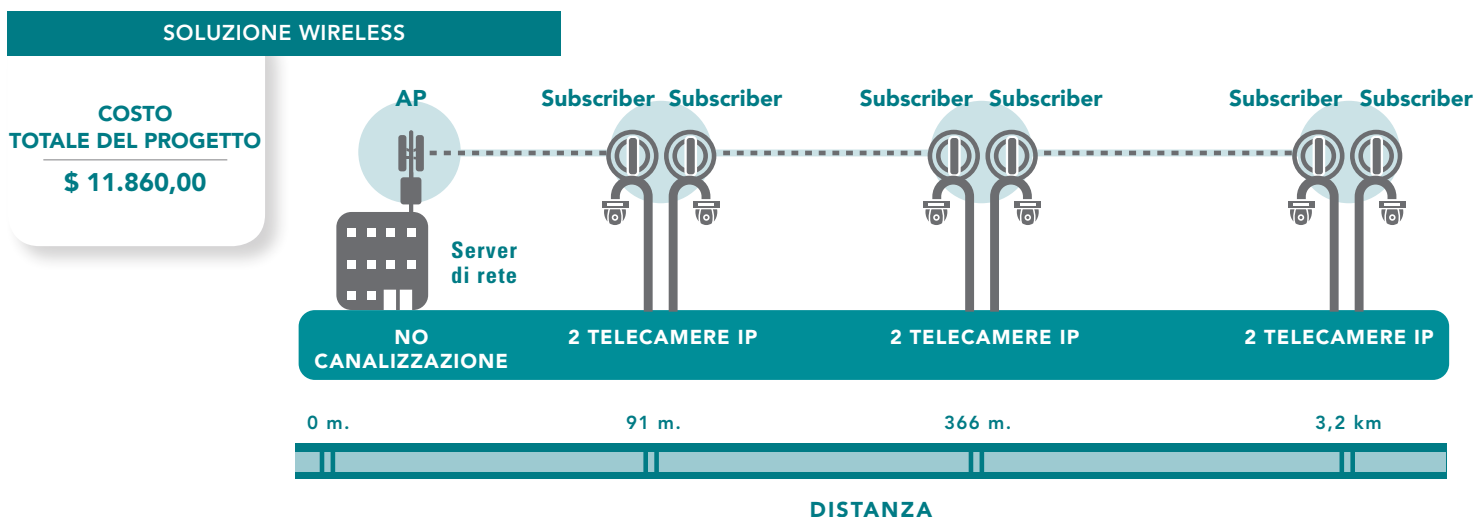
IL RISPARMIO NON È TUTTO

Nel corso dell'installazione di una rete di videosorveglianza, il risparmio in termini di tempo si rivela non meno importante del risparmio economico. Poiché il tempo è denaro, la rapidità di installazione costituisce un fattore critico che influisce direttamente sul confronto dei costi tra reti di videosorveglianza cablate e wireless. Per le reti cablate, le operazioni di canalizzazione richiedono un tempo che va da qualche settimana a parecchi mesi, a seconda di una serie di variabili, tra le quali le condizioni meteo, il tipo di terreno e le strutture preesistenti. La rapidità di installazione non costituisce e non costituirà mai il punto di forza delle reti di videosorveglianza cablate.

Per contro, invece, le reti di videosorveglianza wireless possono essere installate in poche ore o al massimo in qualche giorno. Se si vuole evitare di passare giorni o settimane a eseguire interventi di canalizzazione e di cablaggio, basterà il lavoro di due addetti per installare un sistema di videocamere wireless in circa due o tre ore, o anche meno. La possibilità di rendere operativo il sistema in così poco tempo rappresenta un fattore chiave anche dal punto di vista dei costi, poiché la rete sarà in grado di funzionare a pieno ritmo quando, allo stesso tempo, l'intervento di canalizzazione richiesto da una rete cablata standard sarebbe ancora nelle sue fasi iniziali.

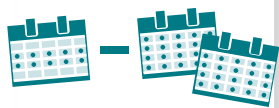
"In quest'ottica comparativa, un fattore cruciale è rappresentato dal fatto che il progetto prevede la copertura di distanze pari a oltre 90 metri. Questo significa che non è possibile utilizzare cavi di categoria 5, ma è necessario utilizzare la fibra. E in situazioni simili, i sistemi wireless presentano costi inferiori in ogni tipo di applicazione".

**NORM FAST,
CEO, IVC**



COSTI PREVISTI	DISTANZA	ELEMENTI DELLA RETE	COSTO	COSTO TOTALE
(le cifre indicate sono espresse in dollari americani)	Fino a 4,8 km	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Access point wireless • 6 moduli Subscriber wireless • Antenna omnidirezionale • Servizi di installazione 	\$ 2.990,00 3.570,00 300,00 5.000,00	\$ 11.860,00
Costo totale del progetto				\$ 11.860,00

RAPIDITÀ DELL'INSTALLAZIONE



SOLUZIONE CABLATA:
SETTIMANE - MESI



SOLUZIONE WIRELESS:
ORE - GIORNI

NESSUNA ATTESA, NESSUNO SPRECO

Sebbene le reti wireless siano di più rapida e semplice installazione, la possibilità che esse siano operative in tempi così ridotti dipende anche da pianificazione e coordinamento preventivi. Naturalmente, le variabili da tenere in considerazione nel corso dell'installazione di sistemi di videosorveglianza wireless sono numerose. Per risparmiare sui costi nel caso in cui il personale addetto all'installazione resti inattivo perché in attesa di accedere a un cantiere, per via di problemi di alimentazione non previsti o perché necessita di recarsi ad acquistare eventuali attrezzature mancanti per l'installazione delle telecamere sui pali di illuminazione, le aziende devono pianificare opportunamente l'installazione prima dell'avvio dei lavori. È necessario mettere gli edifici in sicurezza. La proprietà delle torri o delle paline va stabilita in precedenza ed è necessario richiedere i diritti di accesso a queste ultime. È necessario controllare l'alimentazione. Il personale addetto all'installazione va dotato delle attrezzature adatte. I costi di inattività e di attesa determinano una netta riduzione dei risparmi e sono in grado di incidere in modo significativo sui costi totali dell'installazione e, in ultima analisi, sul ROI. Il ritardo nell'attivazione dell'impianto costituirà un rischio e una potenziale perdita economica.

AFFIDABILITÀ COMPROVATA

Al giorno d'oggi sono migliaia le reti wireless in funzione in oltre 120 paesi, che sfruttano frequenze senza licenza. L'aspetto fondamentale è garantire l'affidabilità alla rete, fin dall'inizio. A questo scopo, è necessaria un'attenta analisi dei problemi legati alla banda libera, così come una pianificazione estremamente accurata. È inoltre necessaria una piattaforma hardware la cui affidabilità sia comprovata in applicazioni sul campo su spettro senza licenza. Ma, in sintesi con una pianificazione accurata e con l'utilizzo di apparati appropriati, le reti wireless sono in grado di garantire l'elevata affidabilità indispensabile per le applicazioni di sicurezza pubblica.

UNA NUOVA PROSPETTIVA

Se da un lato un numero crescente di aziende scopre i vantaggi eccezionali offerti dai dispositivi wireless in termini di sicurezza e efficienza della videosorveglianza, dall'altro il mercato sta iniziando a cambiare prospettiva in merito alla progettazione e all'installazione delle reti. Le reti di videosorveglianza wireless stanno dimostrando elevati livelli di affidabilità e prestazioni ottimali in una vasta gamma di applicazioni per la sicurezza dei settori pubblico e privato. Grazie anche ai considerevoli risparmi e a una notevole rapidità di installazione, le reti wireless a banda larga hanno le potenzialità per determinare un vero e proprio cambiamento di prospettiva in relazione alle soluzioni di videosorveglianza globali.

UN RINGRAZIAMENTO SPECIALE A COMMUNITY WISP E A INDUSTRIAL VIDEO & CONTROL (IVC) PER LA CREAZIONE DEL PRESENTE WHITE PAPER.

INFORMAZIONI SU INDUSTRIAL VIDEO & CONTROL (IVC)

INFORMAZIONI SU COMMUNITY WISP

Community WISP offre soluzioni di connettività wireless personalizzate e accesso Internet a banda larga da 256k a 100 Mbps. Le soluzioni offerte dall'azienda sono state implementate in aziende, aeroporti e comuni del New England, dove sono state installate per il monitoraggio di sicurezza in tempo reale di aree portuali, autostrade e strade urbane.

Con sede centrale a Newton, Massachusetts, IVC offre una vasta gamma di sistemi video di qualità basati su IP, per applicazioni industriali, commerciali e militari. Il software di cui si avvale questa azienda è conforme agli standard dell'industria e consente di ottenere video di qualità su PC e altri dispositivi client su una rete; è inoltre progettato per la massima scalabilità e integrazione con software di terze parti. Un punto di forza chiave di IVC è la capacità di progettare e realizzare telecamere, involucri e software che vanno incontro alle necessità dei clienti più esigenti.