

The Tyco logo is displayed in a white, italicized, sans-serif font against a dark blue background.

FORUM *di* **PREVENZIONE INCENDI**

Integrazione di sistemi e sicurezza in edifici storici e musei

Progettare e integrare sistemi antincendio e di security, in contesti complessi come edifici storici e aree museali

Milano, 27 Settembre 2012

Andrea Natale – Marketing manager

Membro CEI / CENELEC / IEC TC 79

(Sistemi di rilevamento e segnalazione per incendio, intrusione, furto, sabotaggio e aggressione – Video sorveglianza)

The Tyco logo is displayed in a blue, italicized, sans-serif font.

Gli obiettivi dei singoli sottosistemi

Security

Safety

HVAC

Tutela di:

- opere d'arte, beni
- visitatori
- collaboratori e personale di servizio
- infrastrutture

Protezione, evacuazione di:

- persone
- infrastrutture

Garanzia del comfort ambientale tramite controllo e monitoraggio di:

- riscaldamento
- ventilazione
- condizionamento dell'aria

Caratteristiche del contesto

☐ Valore delle opere contenute:

- Furto
- Vandalismo
- Deterioramento per esposizione (fiamme, fumo)



☐ Elevato numero di persone:

- Modelli di concentrazione ad accumulo vs dinamico
- Livello di informazione e formazione delle persone (visitatori vs personale di servizio)
- Modalità di comunicazione acustica e visiva (immediatezza e comprensione del messaggio)
- Componente emotiva (fumo visibile, panico)

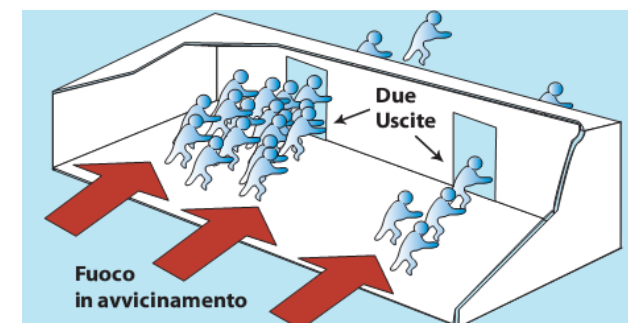
☐ Estetica e vincoli strutturali:

- Infrastrutture di comunicazione cablate vs wireless
- Edifici belle arti, spazi, vie di fuga, uscite di sicurezza

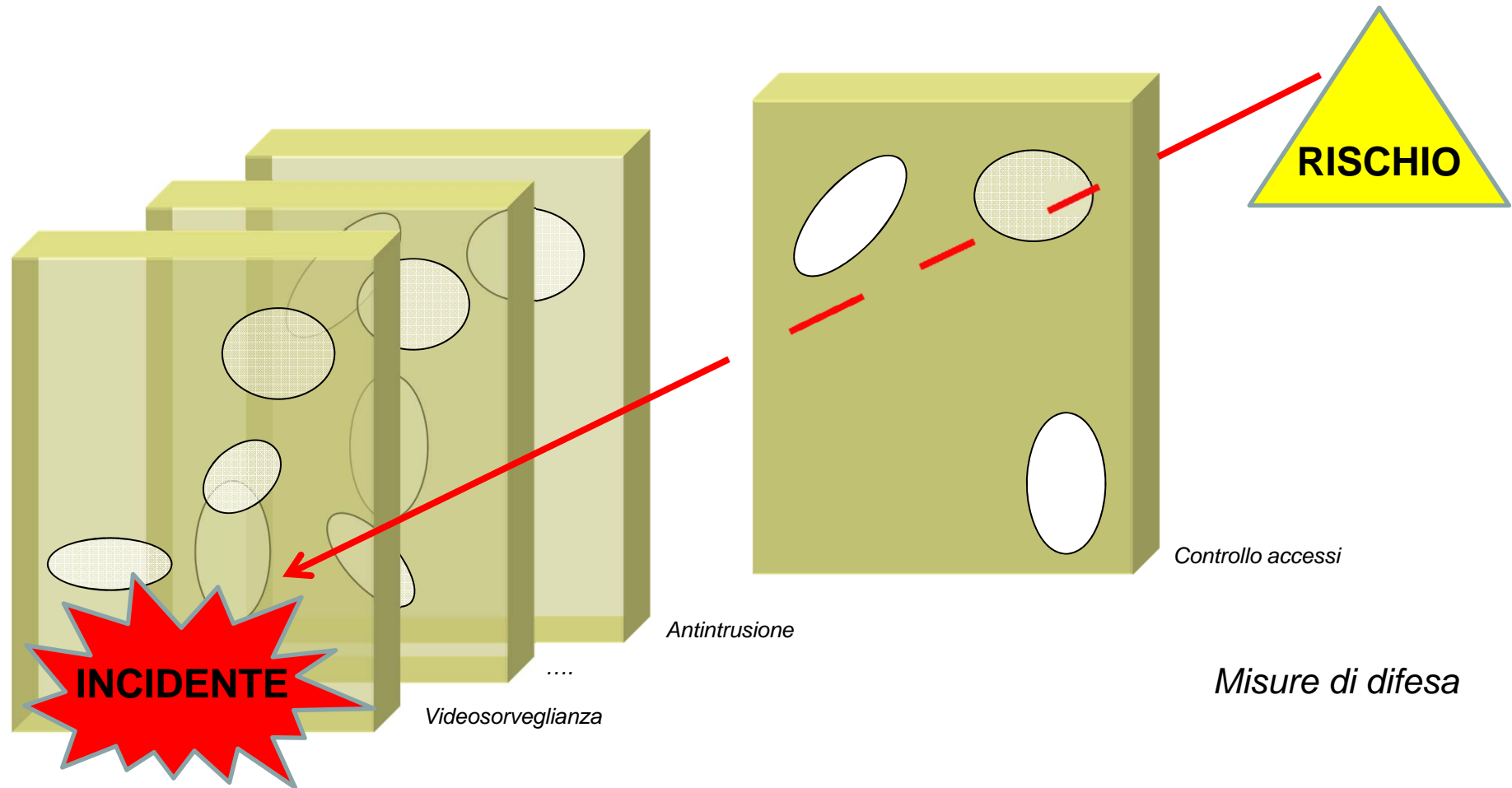


☐ Attività di prevenzione in essere:

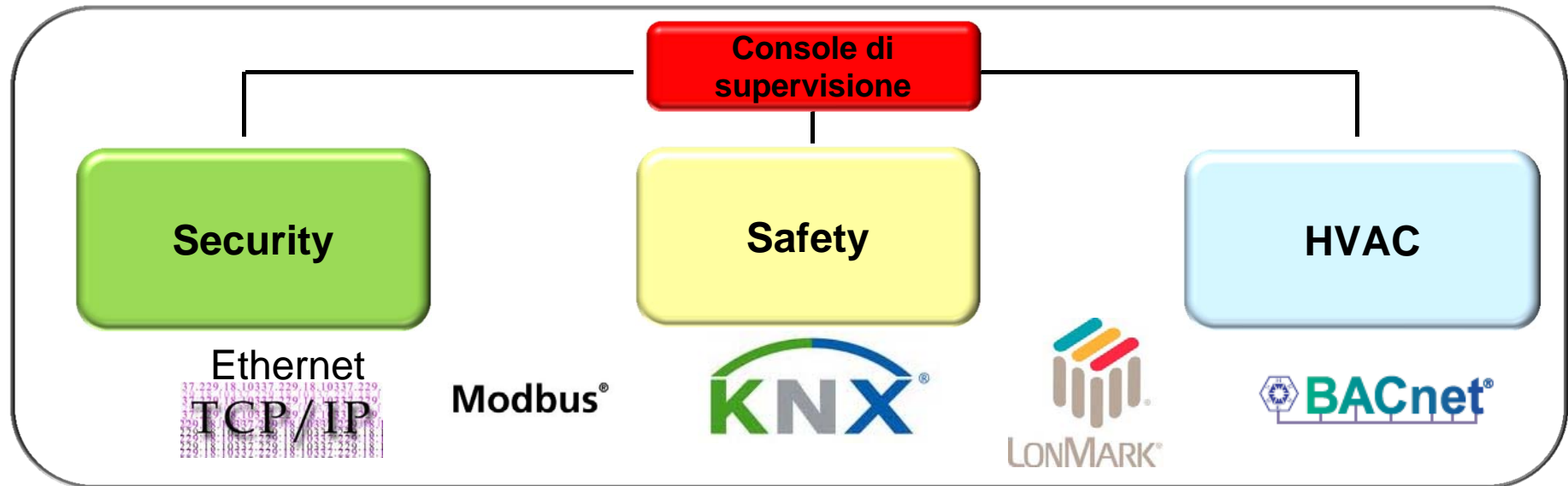
- Difese passive, fisiche e meccaniche
- Difese attive, elettroniche
- Procedure gestionali e di intervento, fattore umano (inerzia, emotività, familiarità dei luoghi)



Il modello degli incidenti organizzativi

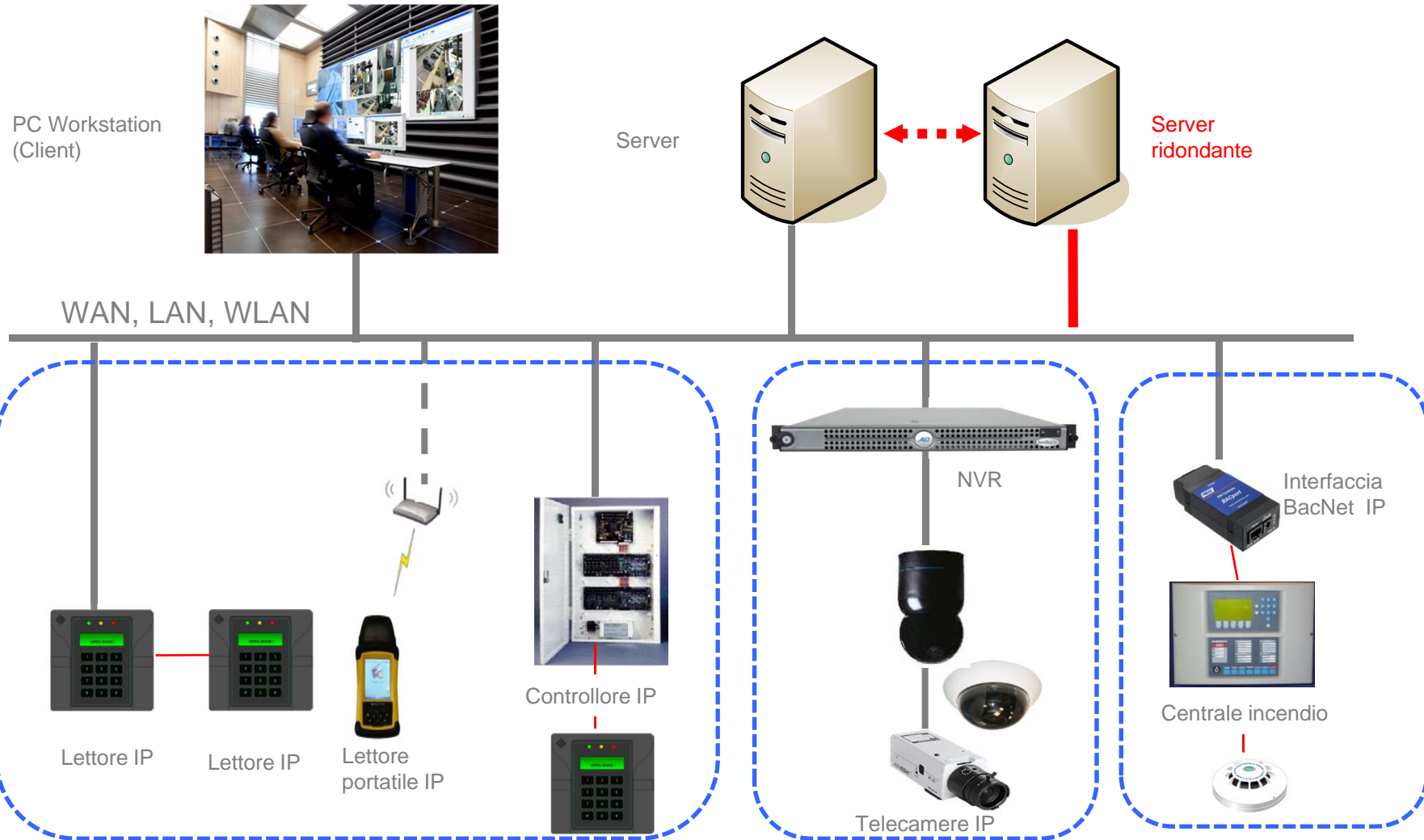


L'architettura tecnologica

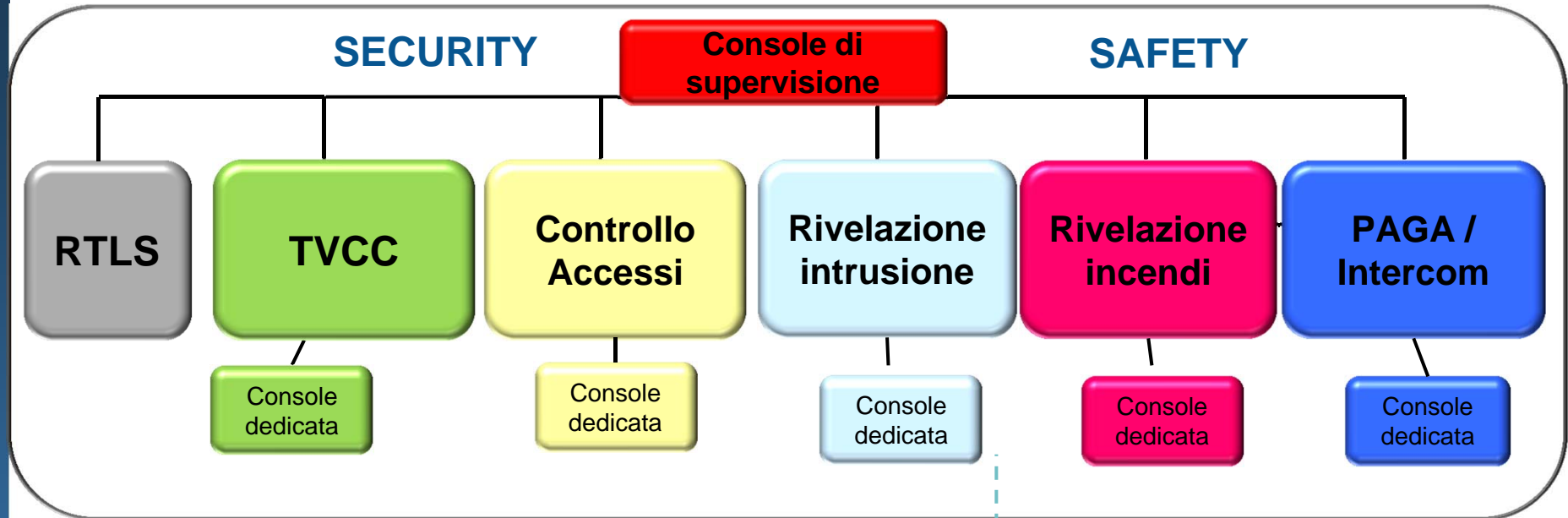


- Ogni sistema può mantenere la propria operatività indipendente
- Centralizzazione delle informazioni, della diagnostica e del database eventi
- Accesso diretto alle apparecchiature
- Interfaccia operatore intuitiva
- Disponibilità delle informazioni / ridondanza
- Segnalazione tempestiva e basso tempo di reazione

L'infrastruttura di comunicazione: gli impianti



Integrazione dei sistemi: security e safety



sabotaggio
 furto con chiave falsa
 furto con introduzione clandestina
 infedeltà interna
 rapina
 furto con scasso
 vandalismo

Carico di incendio presso galleria, area espositiva, locali adibiti a deposito (liquidi combustibili, infiammabili, GPL), locali tecnici, spazi di ricevimento delle merci, aree destinate alla ricarica accumulatori di carrelli elevatori e simili
 Evacuazione degli occupanti e loro soccorso
 Stabilità delle strutture portanti
 Produzione e propagazione incendio

I benefici dell'integrazione dei sistemi

- ❑ La centralizzazione degli eventi e dei dati provenienti da diversi sistemi in un'unica postazione

Se il sistema rifiuta l'ingresso, può segnalarlo al personale di guardia per assistere la persona.

Eventi, come una porta lasciata aperta (p.e. uscita di sicurezza), generano automaticamente un allarme.

Name	State:	Priority	Active ca...	Description
Event1	Active causes	Medium	1	
Event2	Active causes (Need...	Medium	1	

11:40:02 Thu [Lock] Rejected Jones, David at Door1 [In] [Clearance]

11:40:13 Thu [Lock] Rejected Wang, Paul at Door1 [In] [Clearance]

11:40:31 Thu [Lock] Admitted Smith, Susan at Door1 [In]

11:44:45 Thu [Hand] Manual action by Gallo, Don: activate Event1 from 9/7/00 11:44 to 9/7/00 12:44

11:44:45 Thu [Light] Event1 activated

11:44:50 Thu [Hand] Manual action by Gallo, Don: activate Event2 from 9/7/00 11:44 to 9/7/00 12:44

11:44:50 Thu [Warning] Event2 activated

Active Events: 2 UnACK'd Events: 1 connected 9/7/00 11:46:40

I benefici dell'integrazione dei sistemi

❑ Superamento della sindrome da monitoraggio

All'aumentare della estensione dell'area da monitorare aumenta il numero di dispositivi sul campo (*telecamere, rivelatori, sensori*), ma anche di operatori necessari per gestirli e visualizzarli su un numero elevato di postazioni PC (*monitor*).

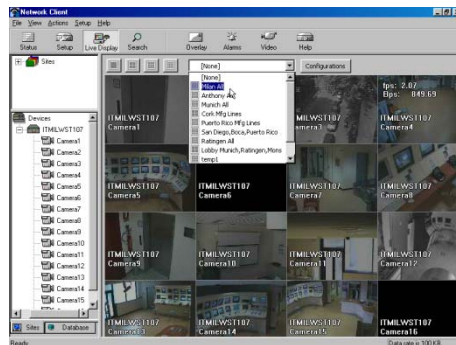


I benefici dell'integrazione dei sistemi

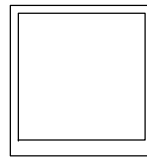
❑ Superamento della sindrome da monitoraggio

Gli operatori si trovano a gestire una quantità notevole di informazioni

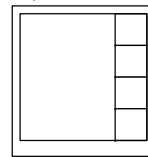
guardando p.e. molte telecamere contemporaneamente sullo stesso schermo



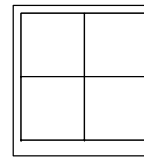
Full Screen



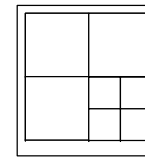
PIP(Picture in Picture)



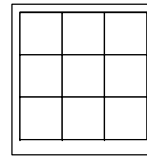
4 windows



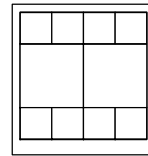
7 windows



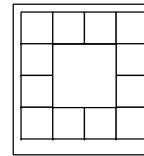
9 windows



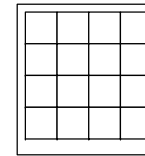
10 windows



13 windows



16 windows



passando molto tempo senza che nulla accada

I benefici dell'integrazione dei sistemi

❑ Superamento della sindrome da monitoraggio

La centralizzazione e il collegamento delle informazioni consente:

- il rilevamento automatico di eventi, non solo di allarmi;
- il passaggio del ruolo dell'operatore dalla rilevazione alla decisione, focalizzandosi sul decidere come rispondere in presenza di un evento sospetto o anomalo;
- migliori capacità di investigazione, a posteriori;
- aumento del livello di attenzione dell'operatore;
- la definizione delle modalità di intervento a fronte di uno scenario di eventi.

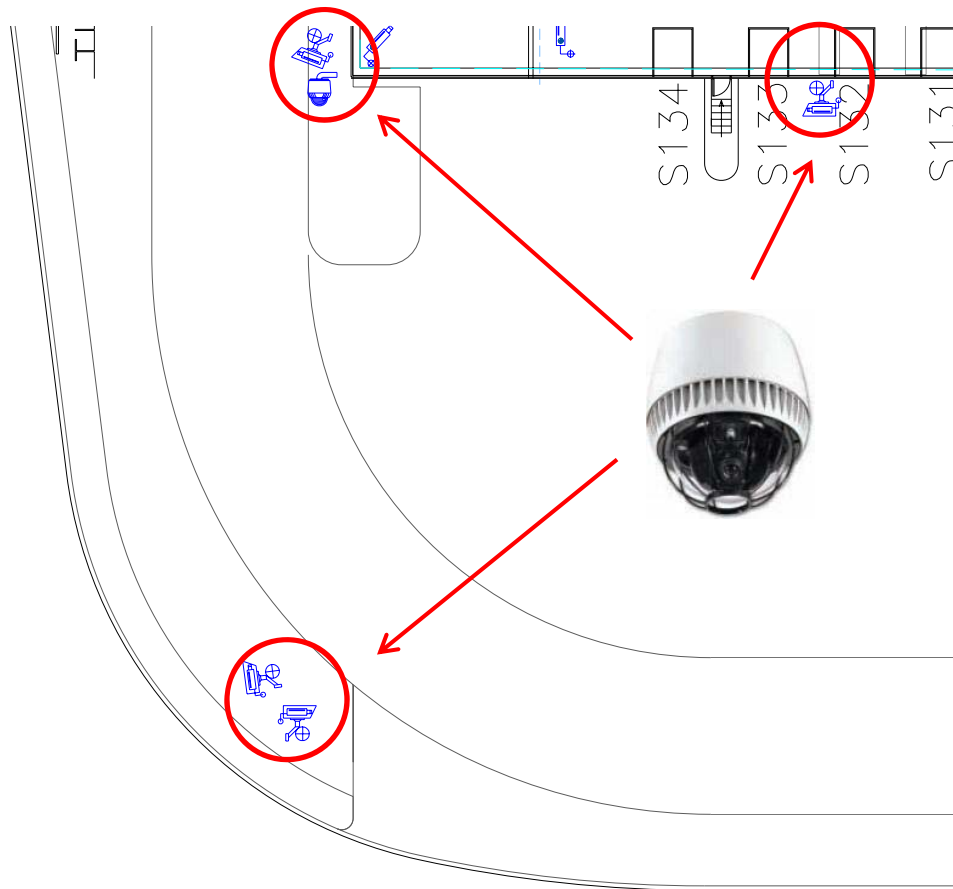


Interoperabilità dei sistemi: security



- protezione intrusione perimetrale
- protezione volumetrica
- uscite di sicurezza

Interoperabilità dei sistemi: security



Uscite di emergenza

SpeedDome a puntamento

**Perimetro,
tra la recinzione e l'edificio**

Le telecamere per la video sorveglianza, PAL vs over IP

➤ Fisse



➤ SpeedDome o Pan/Tilt/Zoom

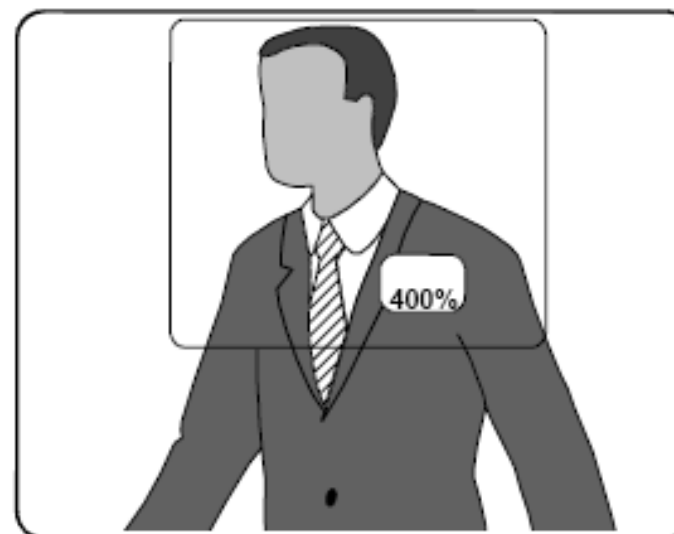
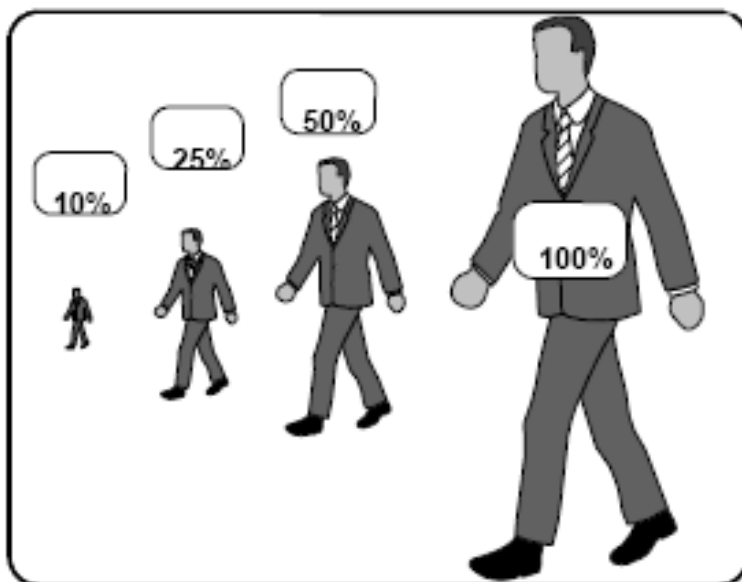


➤ Integrate nei rivelatori



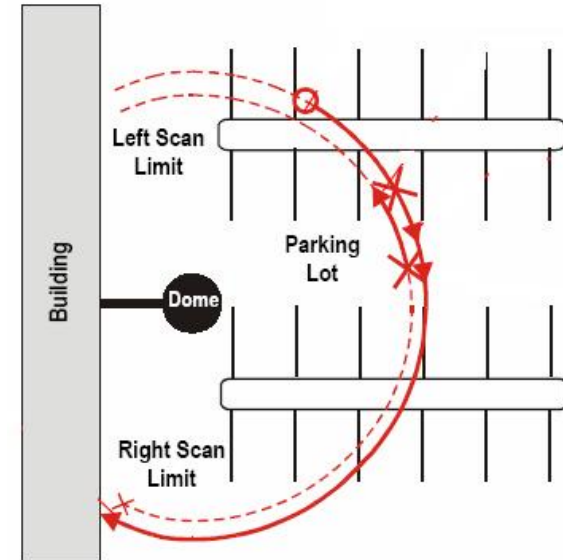
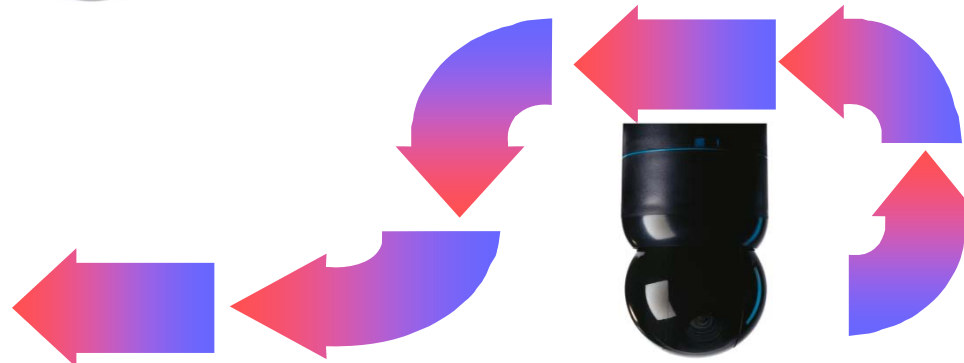
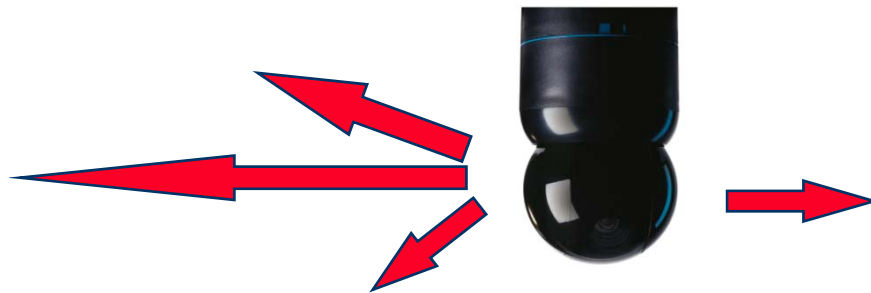
Le telecamere per la video sorveglianza, PAL vs over IP

- **Requisiti operativi – campo di visione EN50132-7:2011**
 - **monitoraggio, rilevazione, osservazione, riconoscimento, identificazione, ispezione**



Le telecamere SpeedDome

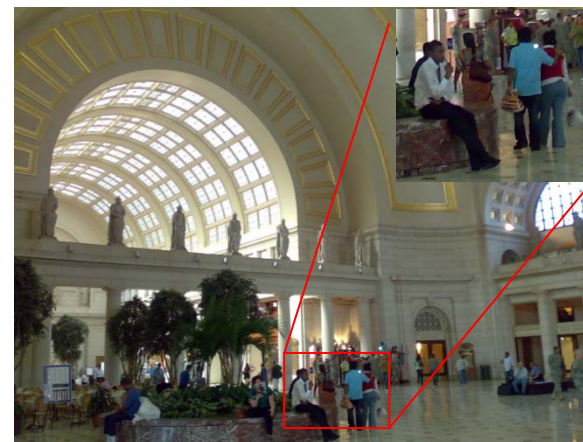
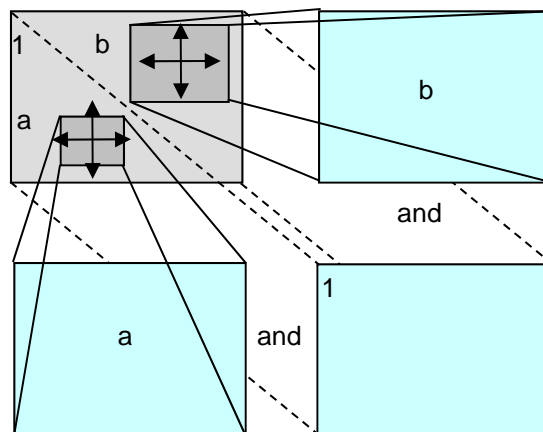
La telecamera di tipo *SpeedDome* è in grado di svolgere le operazioni generalmente garantite da un numero elevato di telecamere fisse, con la possibilità ulteriore di eseguire sequenze programmate di inquadrature e percorsi, manualmente o in automatico



Telecamere ad alta risoluzione (HD e megapixel)

Una telecamera *megapixel* può visualizzare contemporaneamente sia una scena intera, che un suo dettaglio, tramite lo zoom.

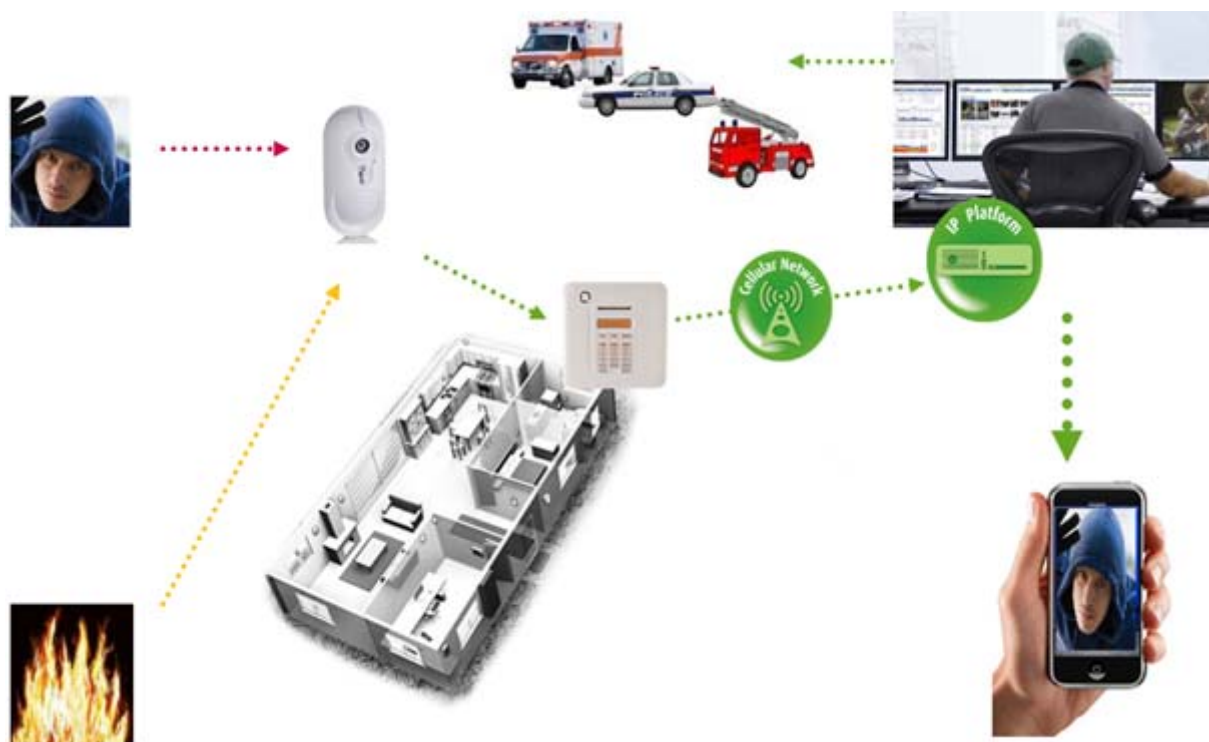
Il video server registra tutto il campo visivo della telecamera con la massima risoluzione programmata.



Telecamere integrate nei rivelatori intrusione, wireless

Verifica video degli allarmi in tempo reale:

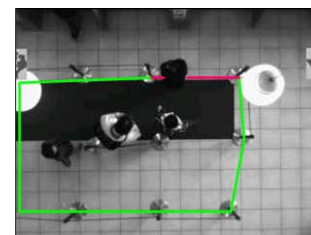
- trasmissione delle immagini dal rivelatore alla centrale tramite rete wireless;
- trasmissione dell'evento e delle immagini dalla centrale al centro di monitoraggio via GPRS.



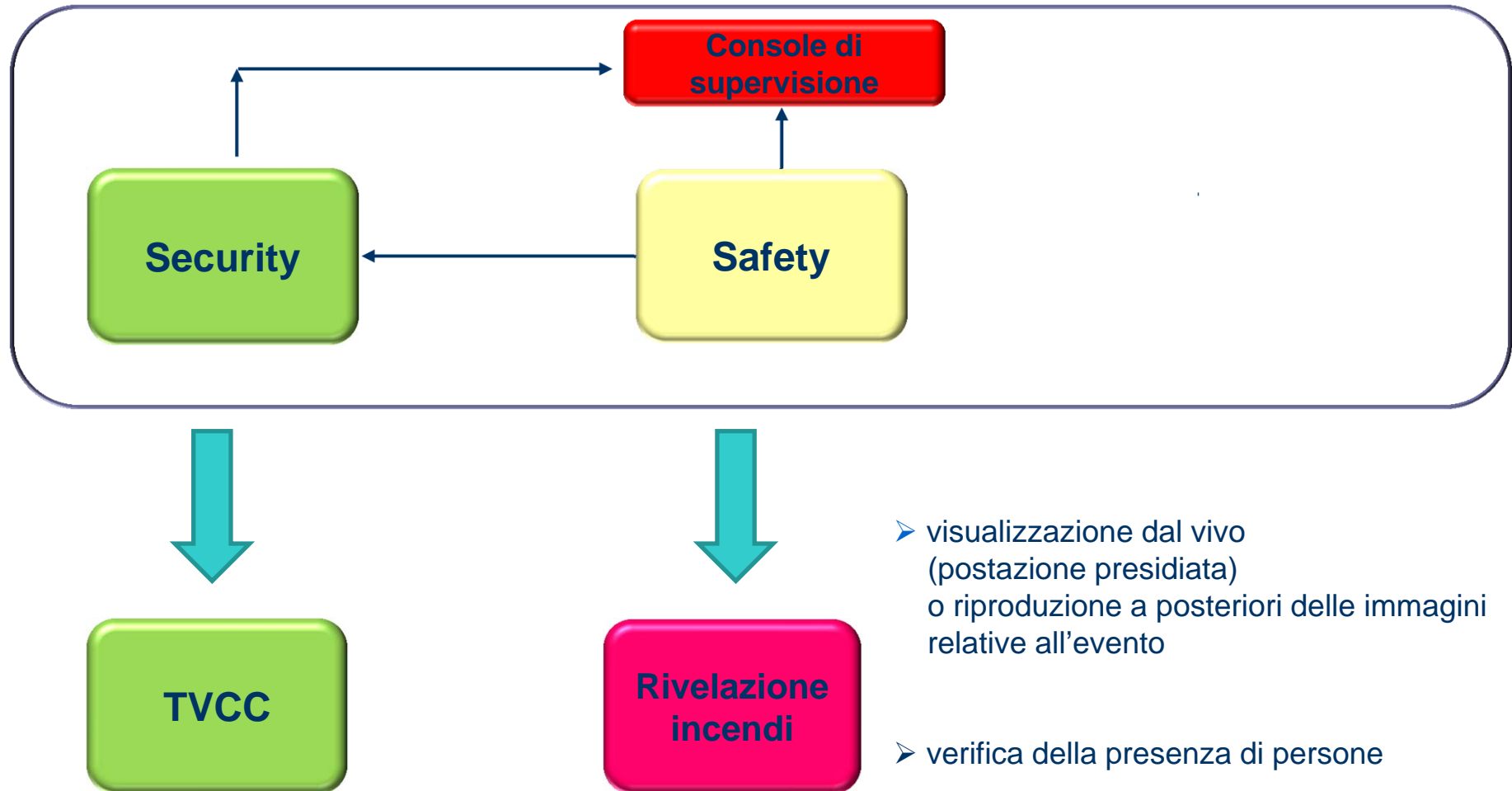
L'analisi del contesto tramite analitiche video

Sistema sw di analisi attiva del contesto in tempo reale,
per il rilevamento di movimenti specifici, in ambienti esterni ed interni:

- rilevamento del movimento
- direzionalità del movimento
- sosta di automezzi in aree sensibili
- rimozione di un oggetto
- conteggio delle persone
- intrusione

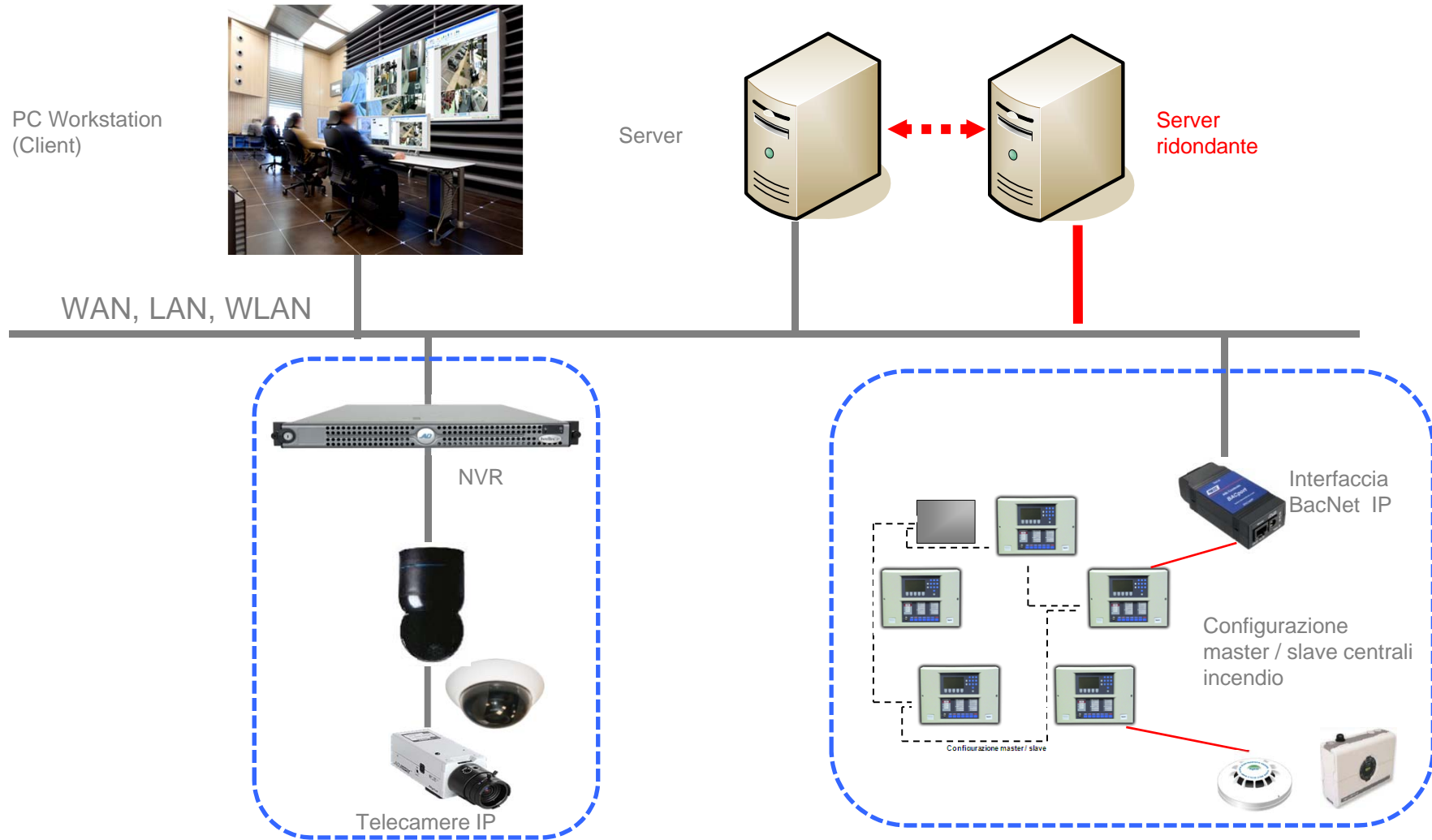


Interoperabilità dei sistemi: security e safety



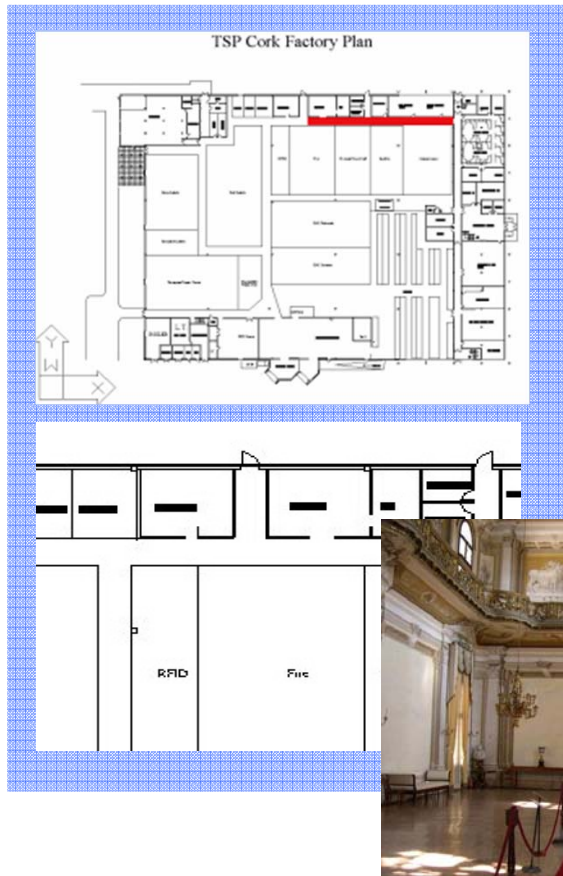
- visualizzazione dal vivo (postazione presidiata) o riproduzione a posteriori delle immagini relative all'evento
- verifica della presenza di persone
- conferma dell'allarme effettivo o falso

Interoperabilità dei sistemi: security e safety

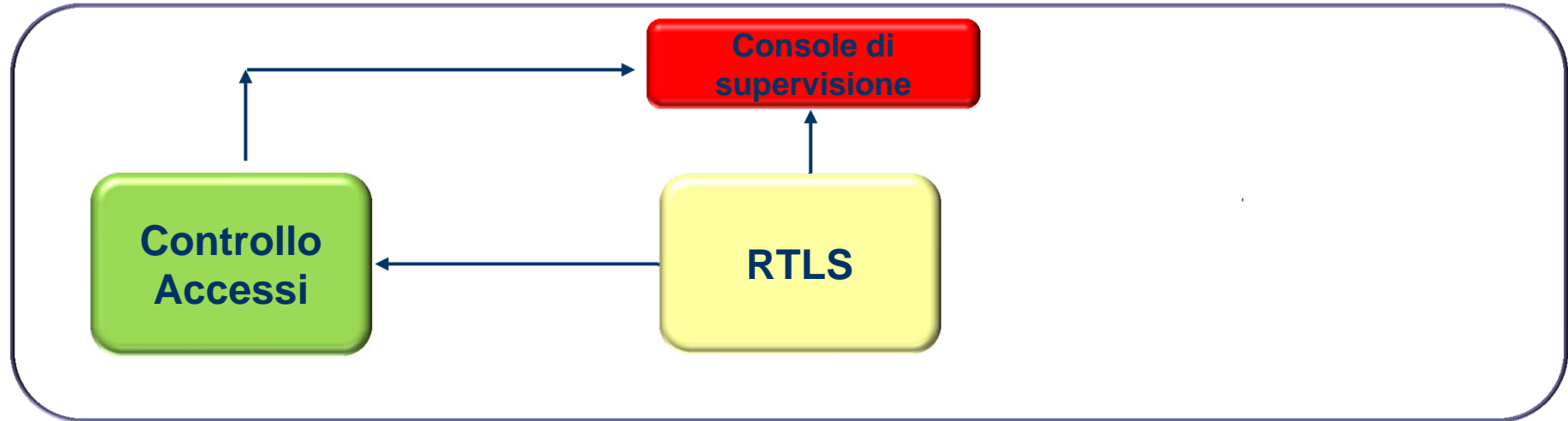


Le opportunità gestionali della video sorveglianza

Visualizzazione dal vivo in corrispondenza di un evento di allarme incendio



Interoperabilità dei sistemi: security



- Controllo degli accessi attraverso un varco:
 - aree di stoccaggio opere d'arte
 - caveau, aree di ricezione /spedizione opere d'arte
 - sale espositive
 - locali tecnici

Il controllo degli accessi

- ❑ Come è possibile evitare che veicoli e personale non autorizzati abbiano accesso ad una infrastruttura?
- ❑ Come identificare i visitatori giornalieri, il personale di vigilanza e le aziende esterne fornitrici di servizi?
- ❑ Come rendere semplice e veloce l'accesso delle persone autorizzate al proprio spazio di lavoro?
- ❑ Come localizzare le opere in caso di controllo o necessità?
- ❑ Come impedire l'utilizzo non controllato di accessi privilegiati?



Il controllo degli accessi - persone

- ❑ Identificazione volontaria attraverso un varco - lettore
- ❑ Supporto di identificazione passivo - tessera

Conoscenza

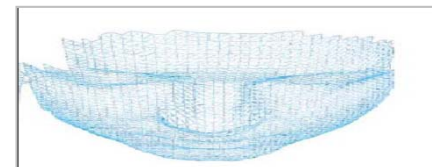


Possesso



125 kHz, 13,56MHz

Tratti biometrici

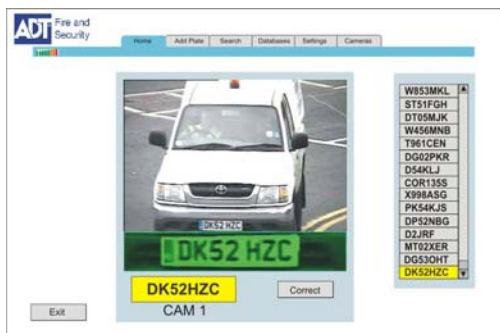


Il controllo degli accessi - veicoli

- ❑ Identificazione automatica in radiofrequenza attraverso un varco
- ❑ Supporto di identificazione attivo
- ❑ Lettura targhe



2,4 GHz



Il controllo degli accessi - asset

- ❑ Identificazione automatica degli asset in radiofrequenza attraverso un varco
- ❑ Localizzazione degli asset all'interno dell'area
- ❑ Supporto di identificazione attivo – tag



La localizzazione in tempo reale - RTLS

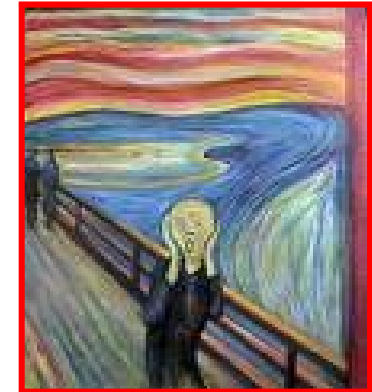
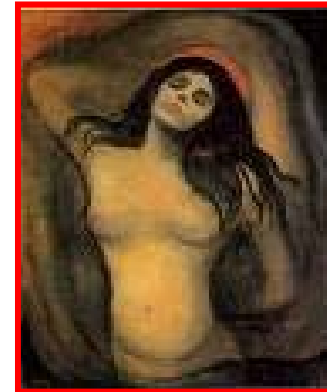
❑ Il supporto attivo di identificazione univoca in radio frequenza (RFID) consente di segnalare:

- Il movimento non autorizzato di un'opera d'arte
- L'apertura non autorizzata di una teca
- La richiesta di assistenza urgente da parte di un operatore
- L'asportazione del supporto dall'opera d'arte
- L'oscuramento del segnale da parte di un'altra sorgente in radio frequenza (p.e. *jammer*)



La localizzazione in tempo reale - RTLS

- Applicazione:
 - Oslo City Hall (Norvegia)
 - 2 edifici da 14 piani
- Protezione:
 - Perimetrale
 - Volumetrica
 - Opere d'arte
(220 trasmettitori x 21 ricevitori)



(Edvard Munch (1863-1944), Norwegian painter)

Le opportunità gestionali del tracciamento asset

- ❑ Inventario in tempo reale
- ❑ Presentazione di una tessera valida, per il prelievo e la movimentazione di un'opera d'arte
- ❑ Certezza del prelievo da parte di personale preparato, oltre che autorizzato
- ❑ Controllo della movimentazione



ALARM 011622 Vincent Van Gogh 10/10/2007 17:07:52

EVENT REPORT
Vincent Van Gogh - Fourteen Sunflowers with Tag ID 50009 is in alarm on the West Wall in the Gallery 17A on the Ground Floor.

SUGGESTED ACTION
Radio local warden to investigate

TRACK this TAG

To monitor an objects current location. select the type of object and enter the Tag ID

Artwork Type
 Person
 Static Artwork

Tag ID
50007

Acc'n Number 1
JHDD082354

!Stop!

Rx ID	Room	Floor	Moving	Event Time
001	Galery 17A	Ground	True	17:13:53
002	Galery 15	Ground	True	17:13:54
002	Galery 15	Ground	True	17:13:58
002	Galery 15	Ground	False	17:14:34

Building National Gallery **Site** London **Date** 10/10/2007