



visia[®]
The Smart Platform

**Visualizzazione “live”
trasmissione e registrazione
video e audio analytics**

Premessa

Nexera nasce come società del settore ICT, con una forte focalizzazione sulla ricerca tecnologica, e, sin dall'inizio della sua attività, ha concentrato la propria attenzione al settore della **sicurezza fisica**, in particolare per una pregressa esperienza dell'attuale management. Partendo dall'utilizzo della **Computer Vision** o **Visione Artificiale**, ha iniziato a sviluppare soluzioni ad alto contenuto tecnologico, che offrirono prodotti user friendly nel settore della videosorveglianza. Nel corso degli anni ha accumulato expertise nel campo, arrivando ad avere diversi prodotti per il settore e riuscendo a presentarsi ai diversi clienti come produttore e system integrator, in grado di offrire soluzioni integrate "taylor made". Oggi la società può vantare una piattaforma completa per la sorveglianza che comprende non solo tutta la gestione della sorveglianza video (sia **analogico** che **IP**), ma anche possibilità di offrire sistemi basati sull'intelligenza video ed audio (**video ed audio analytics**).

Presentazione

Partendo nel 2003 con una piattaforma di videosorveglianza denominata Visia, oggi Nexera presenta **Visia – the Smart Platform®**, una piattaforma completa di audio e video sorveglianza intelligente, progettata e ingegnerizzata soprattutto grazie al suo laboratorio R&S, in stretta collaborazione con importanti gruppi di ricerca sulla Computer Vision italiani e internazionali. Visia – the Smart Platform® è una soluzione pensata per la sorveglianza di aree interne ed esterne, e contribuisce a "**dare sicurezza**" alle persone e agli oggetti di valore. La piattaforma comprende le funzioni svolte dai tradizionali sistemi digitali di videosorveglianza: visualizzazione *live* delle telecamere, registrazione dei filmati con relativo audio, generazione di statistiche, ricerche in locale degli eventi verificatisi, amministrazione del sistema, controllo dello stato di funzionamento dei vari device sul campo, controllo da remoto del movimento delle telecamere brandeggiabili, rilevamento di malfunzionamenti hardware, esportazione di immagini registrate, visualizzazione device e/o operatori su mappe grafiche, gestione workflow degli allarmi ed altro ancora.

La piattaforma è basata su una serie di componenti integrate che consentono di svolgere le più avanzate funzioni in questo campo, contribuendo in maniera efficace alla "promessa" di **automatizzazione** del processo di **monitoraggio** e **controllo da remoto**.

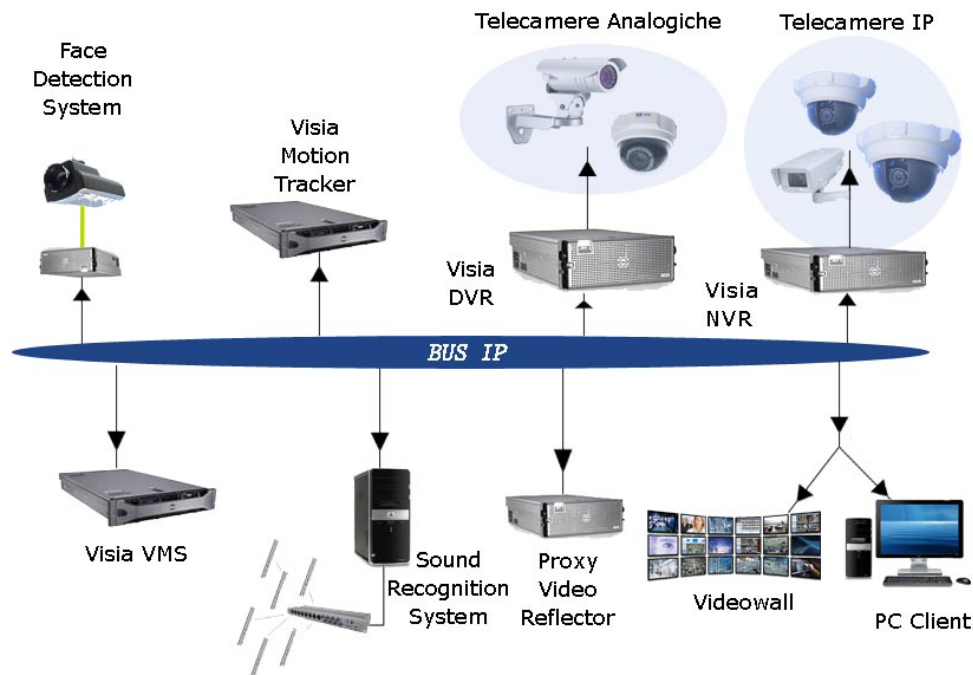


Figura 1: Piattaforma completa di sorveglianza

Nella figura sopra si può osservare la piattaforma completa nelle sue varie **componenti**, ma la sua caratteristica la rende perfettamente modulare. Si possono installare solo alcuni dei suoi componenti, a seconda del particolare ambiente operativo. Essa inoltre risulta perfettamente scalabile, potendosi aggiungere telecamere e/o altri device aggiuntivi. Nel seguito la descrizione dei singoli elementi.

Descrizione dei singoli componenti

Face Detection System (Hw+Sw): collegato al Visia VMS, consente l'estrazione e il salvataggio dei volti nella scena ad alta risoluzione mentre il salvataggio delle immagini di contesto avviene a bassa risoluzione. Con una telecamera ad altissima risoluzione (>5 Mpxl) facilita l'agevole riconoscimento di volti e/o oggetti presenti nella scena. Consente infine un'analisi periferica del video ad alta risoluzione.

Visia Motion Tracker (Sw): software che mediante algoritmi di *Computer Vision* consente l'analisi del video, cioè l'individuazione e la classificazione di tutti gli oggetti presenti all'interno di ciascun frame del filmato. Il modulo Visia Motion Tracker consente di effettuare elaborazioni su frame successivi, orientate a localizzare la posizione occupata da ciascun oggetto nel tempo e conseguentemente a stimare le

dimensioni e le traiettorie percorse da ciascun oggetto presente nella scena, al fine di ottenere parametri fondamentali nella caratterizzazione degli oggetti rilevati. Consente il riconoscimento automatico di una serie di tipologie di evento di allarme, quali: accessi interdetti, attraversamento di linea virtuale, presenza di oggetti incustoditi, elevato affollamento, oscuramento telecamera, ecc.

Visia DVR (Hw+Sw): è strutturato in varie configurazioni ed è utilizzato con telecamere analogiche. Acquisisce e memorizza i filmati. Include un modulo *Video Server* che digitalizza le immagini analogiche e, attraverso un particolare server di streaming, consente di inviare le stesse su rete senza significativa degradazione del segnale. Tale componente consente di recuperare i dati e le immagini memorizzate attraverso opportuni filtri di interrogazione che tengono conto di tutti i parametri fondamentali del contesto applicativo.

NVR (Hw + Sw): il modulo Visia NVR (Network Video Recorder) consente la registrazione periferica in h.264. Alcune caratteristiche del sistema:

- Totalmente e nativamente integrato con VISIA VMS (il video management system di Visia)
- Registrazione video in formato H264
- Rilevazione di perdita segnale video e perdita connessione con messaggi a Visia VMS
- Registrazione continua o a fasce orarie
- Frame rate e qualità di registrazione regolabile indipendentemente per ciascuna telecamera
- Esportazione files video all'interno di specifici intervalli temporali
- Esportazione in formato .mkv

Telecamere (analogiche o IP): il sistema proposto può operare sia su telecamere analogiche con cavo coassiale che su network camera. Per attivare funzionalità di motion tracking (per il rilevamento automatico degli eventi verificatisi) è necessario utilizzare telecamere fisse. Ci sono diversi produttori di telecamere che possono essere utilizzate nel sistema. Per un elenco dettagliato di telecamere già integrate, contattare: sales@nexera.it.

Visia VMS (Sw): è il software di Video Management System. Concentra tutte le informazioni raccolte dai DVR/NVR e dai sistemi di analisi automatica video e audio. Consente di:

- gestire la profilazione degli operatori e le policy di accesso. Si può configurare il sistema in modo da avere diversi profili utente ai quali possono corrispondere ad esempio:
 1. diritti di operatore – semplice visione in tempo reale dei filmati ripresi dalle varie telecamere;
 2. diritti di supervisore - ricerche nel database dei filmati;
 3. diritti di amministratore - amministrazione del sistema;

- svolgere le altre funzioni di gestione del sistema (configurazione di tutti i componenti, gestione dell'I/O verso sistemi attuatori, autodiagnostica, gestione delle mappe, gestione workflow degli allarmi, ecc.).

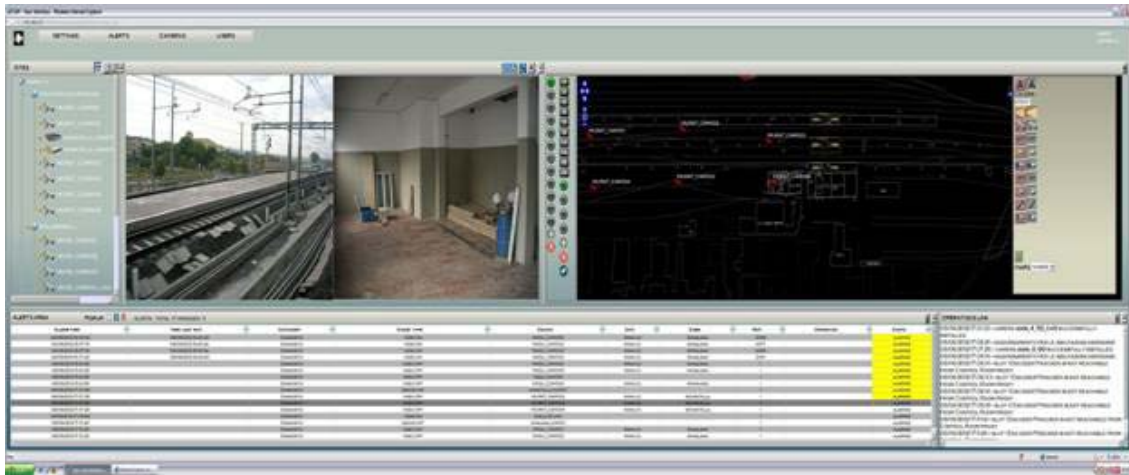


Figura 2: Interfaccia di Visia VMS con mappe grafiche

Sound detector (Hw + Sw): utilizzando microfoni di campo collegati ad un server di analisi dei suoni consente l'invio degli allarmi al Visia VMS. In questo modo il sistema consente, attraverso un'opportuna configurazione, di visualizzare un set di alerts relativi ai suoni uditi dallo stesso. Può riconoscere:

- urla
- colpi di arma da fuoco
- rotture di vetri

Proxy Video Reflector: è una *Multimedia Network Appliance* capace di gestire flussi video provenienti da device di rete, quali ad esempio telecamere IP, Network Video Recorder, Encoder periferici ed in generale da flussi video digitali compressi. Il componente gestisce task complessi come il video-switching, il re-streaming, l'allocazione dinamica degli stream attraverso politiche di gestione dei processi e dei flussi generati in output dal sistema al fine di ridurre al minimo impedimenti caratterizzati da:

- Bottleneck capacitivi legati ad una ridotta banda disponibile su reti unicast;
- Limitazioni "fisiche" sul numero di stream video che ciascun device è nativamente in grado di fornire.

Videowall: attraverso l'interfaccia di Visia VMS è possibile controllare tutte le funzionalità di un videowall. L'operatore ha una preview sul suo client, dal quale può gestire le differenti viste e i contenuti dei singoli slot del videowall.

PC Client: è la postazione operatore, basata su un PC con interfaccia LAN, S.O. Windows e browser Internet Explorer 7.0 o versioni successive. Questo componente rappresenta l'interfaccia tra il sistema di videosorveglianza e l'utente finale. Attraverso un'interfaccia utente è possibile configurare l'ambiente di elaborazione per il rilevamento degli eventi di allarme (per chi detiene i diritti di amministratore), ricevere informazioni in tempo reale (attraverso pop up) sugli allarmi che vengono generati e visualizzare un segmento di filmato, di durata configurabile, relativo all'allarme segnalato.

Rete Dati: Tipicamente una rete Ethernet che utilizza per la comunicazione tra dispositivi un protocollo IP. Potendo offrire differenti modelli di servizio (Unicast/Multicast) sarà possibile configurare la piattaforma nel modo più opportuno, a seconda della larghezza di banda richiesta dai dispositivi che si intendono installare. Sui dispositivi viene normalmente installata una scheda di rete Ethernet 10/100/1000 Base T.

Principali vantaggi

Versatilità e semplicità grazie all'utilizzo di Visia VMS

Sfruttando le potenzialità del trasferimento immagini su rete, la piattaforma può essere utilizzata – attraverso Visia VMS – con un normale browser installato su PC. L'interfaccia grafica Web based di Visia VMS risulta particolarmente intuitiva a chi ha una normale familiarità con l'utilizzo di semplici applicativi.

Prestazioni e robustezza dei sistemi di analytics (Visia Sound Detector e Visia Motion Tracker)

Grazie anche alla collaborazione con importanti gruppi di ricerca e società del settore informatico riconosciute a livello internazionale, è stato possibile costruire un motore algoritmico robusto e affidabile. Una volta impostati correttamente i parametri (sull'interfaccia di Visia VMS), il sistema consente elevate prestazioni in termini di affidabilità degli allarmi sia audio che video (si riduce così la possibilità di essere allertati inutilmente e/o di avere un alto numero di operatori per la sorveglianza). Esso inoltre discrimina i piccoli animali, i cambiamenti di luce, i rami smossi, ecc., contribuendo ad automatizzare in maniera affidabile il processo decisionale.

Semplice da configurare, rapido da consultare

Come detto, l'interfaccia web based di Visia VMS rende particolarmente semplice all'amministratore del sistema configurare la piattaforma – nei suoi vari componenti – secondo i parametri da lui impostati. Sarà poi estremamente rapida la consultazione e l'utilizzo delle varie funzionalità: visualizzazione del live dei filmati, riproduzione di filmati registrati, consultazione delle mappe grafiche, ecc.

Modularità e scalabilità

L'architettura distribuita software e hardware del sistema è stata pensata nell'ottica di una completa modularità e scalabilità: è possibile sostituire vecchie funzionalità o aggiungerne di nuove (potenziando l'output del sistema), grazie all'approccio flessibile "taylor made" di Nexera. Lo stesso sistema TVCC analogico può essere integrato con nuove funzionalità o con l'aggiunta di nuove telecamere (anche IP), senza modifica all'installato già esistente.

Soluzioni per settore

La piattaforma **Visia – the Smart Platform®** trova applicazione in tutti quei contesti in cui è necessario monitorare oggetti (ad esempio veicoli o bagagli incustoditi) o la presenza e l'attività di individui, all'interno di una determinata area, in esterni o interni. L'utilizzo di tecniche avanzate di segmentazione delle immagini e di tracciamento di oggetti e individui dei sistemi di analytics, consentono alla piattaforma di ricoprire numerosi campi di applicazione, quali:

- Aree sensibili (antiterrorismo) e infrastrutture critiche
- Autostrade, tangenziali
- Impianti sportivi, scuole, ospedali, parchi e giardini
- Trasporti e monitoraggio del traffico
- Beni culturali
- Impianti industriali, parchi fotovoltaici, ecc.

Assistenza pre e post vendita

Nexera dispone di un team di professionisti che si prendono cura dei propri clienti. L'azienda offre soluzioni globali per la creazione di sistemi di audio e video sorveglianza intelligente, dalla progettazione al supporto in fase di vendita, dal supporto in fase di installazione alla formazione degli operatori, dalla manutenzione e la gestione degli upgrade al supporto sul campo in diverse fasi della vita operativa dell'impianto.

La piattaforma Visia - the Smart Platform® è stata realizzata da Nexera in modo da consentire, attraverso un elevato grado di flessibilità della sua architettura, una semplificazione nel rispetto del Codice in Materia di Protezione dei Dati Personali - Decreto legislativo 30 giugno 2003 n. 196 - con particolare riferimento al disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza, e soprattutto del Provvedimento in materia di videosorveglianza - 8 aprile 2010 del Garante per la protezione dei dati personali. Essa osserva altresì le leggi di carattere generale a tutela della sicurezza antinfortunistica e della compatibilità elettromagnetica degli impianti elettrici ed elettronici.



Centro Direzionale, Isola A/3
80143 – Napoli
Tel.: +39 081/5625868
Fax: +39 081/5625135
Email: sales@nexera.it
www.nexera.it