

# Aitek magazine

## Automazione, efficienza, sicurezza



## L'innovazione a supporto dell'operatività portuale

Aitek Magazine  
Numero 52  
Maggio 2023

In questo numero:



### RAISE

L'ecosistema ligure  
dell'innovazione sui temi  
della robotica e della  
intelligenza artificiale



### HIGHVIEW

Aitek partner tecnologico  
di Tiscali Italia per la  
video sorveglianza delle  
smart cities



# Terminal San Giorgio: un'eccezionale tecnologia nel porto di Genova

***Nell'ambito di un progetto realizzato dalla rete di imprese Log@Sea, Aitek ha fornito la piattaforma tecnologica per la gestione automatizzata dei transiti di veicoli e merci presso il nuovo gate del Terminal San Giorgio nel porto di Genova.***

**C**ompetitività e sostenibilità sono obiettivi basilari per un terminal portuale di nuova generazione. La necessità di garantire spedizioni in tempi sempre più rapidi, unita al continuo aumento dei volumi di traffico, obbliga i porti ad essere sempre più digitali, sostenibili e connessi.

In quest'ottica, l'impiego di sistemi tecnologicamente evoluti per la gestione automatizzata delle procedure di transito ai varchi di accesso diventa un requisito imprescindibile. Un terminal portuale è infatti caratterizzato da un continuo flusso di transiti di veicoli in entrata e in uscita, i quali producono una grande quantità di dati: l'automazione delle procedure di acquisizione, elaborazione e gestione di tali dati rappresenta il primo e fondamentale passo verso il raggiungimento di livelli ottimali in termini di efficienza operativa e sicurezza.

## **Il progetto**

Come noto, un sistema di gate automation permette di ridurre sensibilmente i tempi necessari all'espletamento delle procedure di gate-in e gate-out ai varchi. Oltre a questo, l'automazione dei processi di acquisizione e gestione dati implica al contempo notevoli benefici anche in termini di sostenibilità, perché consente di limitare il numero di veicoli in attesa e di minimizzare code e congestionamenti nei piazzali e nelle vie di accesso al terminal.

Tale aspetto assume particolare rilevanza quando un terminal portuale è geograficamente collocato all'interno di un tessuto urbano particolarmente complesso, ossia laddove la viabilità ordinaria interferisce pesantemente con il flusso di veicoli diretti in porto.

E' il caso del **Terminal San Giorgio** nel porto di Genova, al quale Aitek - tramite la rete di imprese Log@Sea di cui fa parte - ha fornito l'infrastruttura tecnologica che gestisce i transiti veicolari presso il nuovo gate completamente automatizzato, inaugurato lo scorso ottobre e oggi pienamente operativo.

*segue >>*

Terminal San Giorgio è uno dei più importanti terminal multipurpose del porto di Genova, controllato da Gruppo AutospedG (Gruppo Gavio). Con 206.000m<sup>2</sup> di superficie, è equipaggiato per gestire al meglio traffici chiave come le autostrade del mare, il full containers e le merci varie.

Per accogliere con la massima sicurezza ed efficienza ogni tipologia di traffico, il nuovo gate del Terminal San Giorgio è stato equipaggiato con **Sesamo-Gate**, la piattaforma software sviluppata da Aitek per la gestione automatizzata dei transiti di veicoli, merci e persone.

Dotato due corsie di accumulo lunghe 300 metri, tre piste di ingresso e due di uscita, la nuova infrastruttura occupa complessivamente circa 10.000 mq ed è dotata di tutte le componenti tecnologiche necessarie per l'automazione dei processi di controllo, il riconoscimento real-time e l'abilitazione al transito di veicoli, come sofisticate telecamere, laser scanner e lettori RFID.

Con Sesamo-Gate gli operatori del Terminal San Giorgio possono gestire le procedure di transito da remoto, acquisire automaticamente targhe e codici identificativi e utilizzare tecnologie video per effettuare ispezioni e misurazioni con la massima accuratezza.

Sesamo-Gate integra una serie di moduli software, ciascuno dei quali svolge uno specifico compito all'interno del processo di gestione del transito, come la gestione dei dispositivi di campo (sbarra, semaforo, totem), il riconoscimento tramite tecnologia OCR di targhe e codici identificativi di container, casse mobili, semirimorchi e merci pericolose, oltre all'interfacciamento con il database per il controllo e l'archiviazione dei dati.

### **Un modello di "smart port"**

Grazie alla digitalizzazione e all'automazione delle operazioni connesse alla logistica e al controllo transiti, gli hub portuali come Terminal San Giorgio che hanno scelto le tecnologie Sesamo-Gate possono essere considerati veri e propri modelli di "smart port".

L'altissimo grado di integrazione fra applicativi IT differenti, unito alla completa automazione delle procedure di transito ai varchi di accesso e alla massima personalizzazione delle soluzioni, rende la piattaforma Sesamo-Gate di Aitek la più utilizzata nel panorama portuale e logistico italiano.



**3 corsie in entrata**  
**2 corsie in uscita**

“

*Il nuovo gate è stato realizzato in coerenza con gli interventi previsti dal Programma Straordinario della Viabilità Portuale varato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale.*

*L'impiego di tecnologie allo stato dell'arte nel campo della gate automation permetterà di ottimizzare l'accessibilità di tutto il traffico pesante in entrata e in uscita, con effetti benefici sia per Terminal San Giorgio, che potrà far fronte ai maggiori volumi di traffico (oltre 500.000 TEUs equivalenti movimentati nel 2022 e trend in continua crescita), sia per la viabilità portuale esterna.*

*Le ampie corsie di accumulo e l'automazione delle procedure di transito consentiranno di accogliere all'interno delle aree in concessione al terminal una cinquantina di mezzi, decongestionando quindi la viabilità portuale durante i picchi di traffico.*

**Maurizio Anselmo,  
Amministratore Delegato  
Terminal San Giorgio S.r.l.**

”



**Terminal San Giorgio**



## sesamo gate

**S**esamo-Gate è la piattaforma software per la gestione automatizzata dei transiti presso varchi di accesso stradali e ferroviari, scelta da porti e hub logistici di nuova generazione.

L'utilizzo combinato di telecamere, laser scanner e sensori consente l'automazione dei processi di controllo effettuati nelle corsie del gate e l'acquisizione in real-time di targhe di e codici identificativi posizionati su rimorchi, container, vagoni ferroviari e casse mobili, nonché sagoma, dimensioni dei veicoli e immagini HD dei transiti per la verifica dell'integrità dei carichi.

La grande mole di informazioni acquisite dai dispositivi di campo ed elaborate dagli algoritmi Sesamo-Gate deve essere verificata in tempo reale per completare le procedure di transito nel più breve tempo possibile, garantendo al contempo la massima sicurezza.

Per questo, un apposito sottosistema chiamato Sesamo-GOS (Gate Operating System), è in grado di connettersi con sistemi informativi esterni come PCS e TOS per verificare la validità delle informazioni acquisite al gate, abilitare i veicoli al transito oppure attivare le procedure di gestione anomalie.

Inoltre, Sesamo-Gate offre una serie di funzionalità per il controllo di varchi ferroviari e l'acquisizione in tempo reale dei codici dei container e dei vagoni in transito. Una soluzione unica nel mercato italiano, utilizzata presso importanti contesti operativi portuali e industriali.



- ▶ **Oltre 70 varchi gestiti**
- ▶ **11 porti/terminal**
- ▶ **8 interporti/hub logistici**
- ▶ **2 siti industriali**

# RAISE

## Password: ecosistema Obiettivo: innovazione

*Robotica e Intelligenza Artificiale: sono i temi al centro dell'ecosistema dell'innovazione RAISE, iniziativa che rientra nell'ambito dei bandi finanziati dal PNRR. Aitek, inserita nel team di aziende affiliate all'ecosistema, fornirà il proprio contributo nello studio e lo sviluppo di tecnologie per rendere i porti sempre più "smart" e sostenibili.*



## Robotics and AI for Socio-economic Empowerment

**Q**uando parliamo di «ecosistema» ci vengono immediatamente alla mente gli oceani o le foreste, ambienti naturali dove diverse forme di vita coesistono e interagiscono in pieno equilibrio per trovare sostentamento e svilupparsi.

Analogamente, un ecosistema dell'innovazione può essere considerato un «ambiente» fatto di relazioni tra soggetti (aziende, istituti di ricerca, investitori, istituzioni, organizzazioni, professionisti, ecc.), il cui risultato non è un singolo prodotto, ma un «sistema» che produce valore attraverso l'innovazione. Da queste definizioni, è facile intuire come la diffusione di tali ecosistemi rappresentino una grande opportunità per stimolare lo sviluppo e la ripresa economica di un territorio.

Ecco perché, attraverso un bando pubblico, il Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) ha finanziato la creazione di 11 Ecosistemi dell'innovazione a livello territoriale, regionale o sovragionale. Un investimento complessivo di 1,3 miliardi di euro, inserito fra le misure del PNRR.

Gli Ecosistemi, network temporanei composti da università, centri di ricerca, enti locali e imprese che svolgono attività sulle tematiche dell'innovazione e della sostenibilità, avranno l'obiettivo di agevolare il trasferimento tecnologico e accelerare la trasformazione digitale dei processi produttivi delle imprese in un'ottica

di sostenibilità economica, ambientale e di impatto sociale sul territorio.

In particolare, le risorse a disposizione consentiranno di finanziare attività di ricerca applicata e di formazione, la valorizzazione dei risultati della ricerca con il loro trasferimento all'impresa, il supporto alla nascita e sviluppo di start-up e spin off.

### **Anche la Liguria ha il suo «ecosistema»**

Fra le proposte selezionate dal MUR c'è anche **RAISE**, l'ecosistema dell'innovazione proposto da IIT, CNR e Università degli Studi Genova, che ne è stata proponente con il supporto di Regione Liguria. L'obiettivo principale di RAISE è sostenere lo sviluppo di un ecosistema di innovazione basato sui domini scientifici e tecnologici dell'intelligenza artificiale e della robotica. Facendo leva su risorse e competenze consolidate sul territorio ligure, RAISE intende diventare un «volano» che alimenterà nuovi processi industriali e produttivi e attirerà imprese, investitori e ricercatori, sia a livello nazionale che internazionale.

L'ecosistema, organizzato secondo il sistema di governance Hub & Spoke, prevede la realizzazione di 33 progetti di technology transfer a cura di partner affiliati quali piccole e medie imprese attive sul territorio ligure. E qui entra in gioco Aitek. segue >>

### **Tecnologie innovative, pane quotidiano di Aitek**

Per Aitek, da sempre impegnata nello sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative, fare sistema con il mondo della formazione e della ricerca è una mission di fondamentale importanza.

Intelligenza artificiale, robotica, IoT, microservizi, cloud computing sono alcune delle tecnologie alla base delle applicazioni software che ogni giorno Aitek realizza per migliorare l'efficienza, la sicurezza e il business di importanti Clienti e Partners globali.

In questo contesto, RAISE rappresenta una grande opportunità per facilitare il trasferimento tecnologico delle attività di ricerca su campi applicativi specifici: per Aitek, inserita nel team di 12 aziende affiliate all'ecosistema ligure, l'ambito operativo riguarderà lo studio e lo sviluppo di tecnologie per rendere i porti sempre più "smart" e sostenibili.

Nello specifico, uno dei 5 domini applicativi (o "spoke") di RAISE riguarderà la progettazione del "Porto intelligente" attraverso l'uso di sistemi di monitoraggio real-time predittivi, tecnologie robotiche, soluzioni di IA per la logistica in banchina e nel retroporto e sistemi di simulazione per la *marine safety&security* in porto e in navigazione.

Il contributo che Aitek apporterà a RAISE proviene dalle soluzioni tecnologiche sviluppate nel corso degli anni per i mercati della logistica e dei trasporti.

Fra queste, grande importanza hanno le competenze maturate nel campo della gate automation, che hanno permesso ad Aitek di diventare un punto di riferimento del mercato italiano dell'automazione dei varchi portuali.

All'interno di RAISE verrà progettata una piattaforma di gate automation di nuova generazione in grado di trasformare in senso digitale i processi logistici, integrando all'interno del sistema di automazione tutte le fasi della catena: l'acquisizione dati, il controllo automatizzato degli accessi, la tracciabilità di veicoli e merci (containerizzate e non).

Non meno importanti sono le competenze Aitek nel campo dell'Intelligenza Artificiale. Fin dalla sua nascita come spin-off dell'Università di Genova (correa l'anno 1986), Aitek si è dedicata allo sviluppo di algoritmi di video analisi per l'elaborazione di immagini provenienti da telecamere di video sorveglianza.

Per questo, avanzate tecniche di Machine Learning saranno impiegate per sviluppare applicazioni che avranno il compito sia di elaborare le immagini e rilevare automaticamente eventi che possono costituire una minaccia per la sicurezza, sia di semplificare la gestione delle merci pericolose e il loro transito nel porto e nella viabilità urbana.

Infine, il know-how acquisito da Aitek nel campo degli Intelligent Transport Systems, maturato grazie alla partnership tecnologica con importanti operatori autostradali italiani, verrà sfruttato per realizzare nuovi sistemi per l'ottimizzazione dei processi logistici, che utilizzeranno le informazioni provenienti dai dispositivi OBU per il pagamento del pedaggio autostradale presenti a bordo dei veicoli. L'obiettivo è la realizzazione di un *Remote Control Center* integrato che, grazie alla connettività 5G, acquisirà informazioni affidabili e in continuo aggiornamento sui flussi di traffico veicolare in entrata e in uscita da un porto.

### **RAISE, un punto di partenza**

Il tema della digitalizzazione assume una importanza fondamentale non solo per il porto ma per tutto il contesto industriale che gravita attorno ad esso.

Un porto efficiente, sicuro e tecnologicamente avanzato può diventare una vetrina per le aziende high-tech che, partendo da Genova, possono espandere il loro raggio di azione sul mercato internazionale.

Per raggiungere questo risultato, occorre "fare squadra" in modo efficace e duraturo. In questo senso, l'auspicio è che RAISE possa diventare un ecosistema attivo, coeso e in grado di promuovere le capacità che il mondo della ricerca e dell'industria ligure sanno esprimere. ■



## Videosorveglianza per le smart cities: Aitek e Tiscali Italia insieme

**A**itek S.p.A. ha siglato un importante accordo di collaborazione con **Tiscali Italia S.p.A.**, operatore italiano di Telecomunicazioni fra i primi nel segmento ultrabroadband (FWA - Fixed Wireless Access e FTTH - Fiber To The Home), riguardante lo sviluppo di una piattaforma innovativa di video security denominata **HighView**.

HighView unisce le più avanzate tecniche nel campo della elaborazione video e dell'intelligenza artificiale alle opportunità offerte dallo sviluppo di servizi come 5G e IoT, tecnologie alla base del processo di transizione digitale in atto.

Una delle sfide del prossimo futuro riguarderà la realizzazione di soluzioni in grado di rendere i centri urbani sempre più smart, ossia luoghi iper-connessi e dotati di sistemi tecnologici che aumentano la qualità della vita e la sicurezza dei cittadini. Per rispondere a queste esigenze, Tiscali mette a disposizione della pubblica amministrazione e degli enti locali la piattaforma HighView, appositamente progettata da Aitek per il controllo del territorio, a protezione dei cittadini, dell'ambiente e dei beni pubblici.

L'utilizzo di metadati generati dalle telecamere combinato con le potenzialità offerte dal deep learning, la tecnica di intelligenza artificiale che consente di sviluppare algoritmi di video analisi che imparano direttamente dall'esperienza acquisita, permette di realizzare sistemi altamente affidabili in grado di

interpretare scene complesse per rilevare eventi potenzialmente pericolosi per la sicurezza. In questo modo è possibile rilevare costantemente ciò che accade, attraverso la visualizzazione e l'elaborazione delle immagini in alta qualità provenienti da telecamere installate presso edifici pubblici, piazze, strade e parchi. HighView integra la videosorveglianza con applicazioni intelligenti di video analisi per il rilevamento automatico e in tempo reale situazioni anomale o eventi di potenziale pericolo, quali intrusioni, sovraffollamenti, presenza di oggetti, ma anche code e rallentamenti di veicoli, incidenti stradali e veicoli contromano: funzionalità avanzate che distinguono HighView dalle altre piattaforme di videosorveglianza oggi presenti sul mercato.

Da oggi Tiscali e Aitek uniscono le loro competenze ed esperienze per rendere più sicure, vivibili e smart le nostre città.

*Il magazine Sicurezza, da oltre trent'anni il mensile di riferimento per i professionisti dell'antintrusione e della videosorveglianza, ha dedicato nel numero di maggio un ampio articolo alla piattaforma HighView. Per gentile concessione della redazione di Sicurezza allegiamo nelle pagine seguenti l'intervista a Raffaele Gareri, Direttore Future Communities di Tiscali e Francesco Buemi, responsabile della linea di prodotto videosorveglianza e video analisi di Aitek.*

Tra le componenti richieste per le "case delle tecnologie emergenti" di **CAMPOBASSO e MATERA**, c'è anche una piattaforma di videoanalisi al servizio del territorio (monitoraggio di parchi e parcheggi, rilevamento di particolari situazioni critiche a livello meteorologico ecc.)

progettualità

**H**ighView - VMS è un'applicazione di centro per la gestione, la visualizzazione e la trasmissione dei flussi video provenienti da telecamere e apparati che compongono sistemi di videosorveglianza: è stata realizzata da Aitek, azienda specializzata nella progettazione di soluzioni tecnologiche innovative per sistemi intelligenti impiegati nei trasporti, nella videosorveglianza per la sicurezza e nel digital signage per la comunicazione, in partnership con i servizi di telecomunicazione forniti da Tiscali. In sperimentazione dallo scorso autunno, la piattaforma HighView è oggi attiva sul sito di Tiscali. A Raffaele Gareri, direttore Future Communities di Tiscali, e a Francesco Buemi, responsabile linea di prodotto videosorveglianza e videoanalisi di Aitek, abbiamo chiesto di descrivere com'è nata l'idea di questa piattaforma basata sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale, addestrata e implementata per rispondere alle diverse esigenze dei clienti utilizzatori.

### COME NASCE E COME SI SVILUPPA IL PROGETTO (E POI LA REALIZZAZIONE) DI HIGHVIEW?

**Raffaele Gareri (R.G.):** Il progetto è nato sulla scorta di un percorso di fusione di competenze con Aitek per sviluppare un piano industriale finalizzato a collaborare nel tradizionale ambito della comunicazione. In particolare, in considerazione della complessità dell'attuale mercato Telco, l'idea era quella di individuare anche un nuovo percorso di business (una sorta di Telco 2.0, da cui è poi scaturita anche una componente del piano industriale) adatto a cogliere l'attuale momento di trasformazione della società, così da sviluppare piattaforme e servizi per accompagnare il cambiamento in atto (sia dal lato dei cittadini che da quello delle imprese) con riferimento allo sviluppo in ambito urbano e alle comunità del futuro.

Un primo step è consistito nel predisporre una piattaforma di analisi delle immagini di tipo trasversale, con vari ambiti applicativi. La videoanalisi con HighView, infatti, serve tanto per il controllo della mobilità quanto per il monitoraggio ambientale in ambito di protezione civile. In ambito urbano il sistema è progettato per il traffico sia veicolare sia pedonale, in un contesto finora caratterizzato da strutture operative molto verticali: siamo quindi andati alla ricerca di un modello architetturale di impatto sulla comunità, in modo da rispondere, con HighView, alla necessità di un'azione di tipo più trasversale.

### HIGHVIEW È QUINDI IMPLEMENTABILE PER VARIE APPLICAZIONI IN BASE ALL'AMBITO IN CUI SI SCEGLIE DI UTILIZZARLA?

**R.G.:** Esatto. Se tipicamente pensando all'impiego delle telecamere in ambito sicurezza si fa riferimento alla videosorveglianza, per quanto

# Intelligenza artificiale in chiave trasversale



di Gisella Manera

**RAFFAELE GARERI** (A SINISTRA), DIRETTORE FUTURE COMMUNITIES DI TISCALI, E **FRANCESCO BUEMI** (A DESTRA), RESPONSABILE LINEA DI PRODOTTO VIDEOSORVEGLIANZA E VIDEOANALISI DI AITEK, PRESENTANO LA PIATTAFORMA HIGHVIEW BASATA SU AI, CHE VUOLE PROPORSI ANCHE ALLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE COME STRUMENTO PER L'ANALISI DELLE IMMAGINI IN AMBITO URBANO

riguarda HighView ci troviamo di fronte a una "piattaforma di videoanalisi" complessa: certamente consente anche questo tipo di funzionalità, ma è approntata tanto per la gestione della sicurezza quanto per altri ambiti applicativi.

Ci siamo infatti orientati anche verso il mondo della PA (Pubblica Amministrazione): si tratta di uno dei settori sicuramente investiti dal cambiamento digitale in corso, dal momento che per i servizi delle città è spesso il settore pubblico che svolge il ruolo di gestore (sebbene molte delle componenti di servizio siano fornite da soggetti privati). L'idea di partenza è stata quella di inserirci come attori nel processo di cambiamento tecnologico in atto, che tramite i fondi del PNRR ci sta consentendo anche di velocizzare ulteriormente lo sviluppo del prodotto.

Per ottenere questo risultato, come Tiscali abbiamo cercato un partner qualificato e con esperienza sul piano del know-how tecnologico, trovando in Aitek l'azienda adatta.

### NELLA RELAZIONE CON IL MONDO DELLE PA, QUAL È IL RUOLO SVOLTO DA TISCALI E QUALE QUELLO DI AITEK RISPETTO ALLA PROMOZIONE E ALLO SVILUPPO DI HIGHVIEW?

**R.G.:** La piattaforma è nata dal connubio tra l'esperienza di Aitek in ambito industriale e di Tiscali per gli aspetti di contestualizzazione in ambito pubblico, in un'ottica di interoperabilità: i

vari frame ricavati dalle immagini acquisite (per analisi della mobilità, del territorio ecc.) vengono trasmessi a chi ha la competenza per la gestione in un determinato comparto, con l'obiettivo di implementare la conoscenza di quanto avviene in tempo reale e produrre nuove politiche guidate più dai dati che dall'esperienza del singolo.

### IN BASE A QUALI CRITERI SONO STATI ADDESTRATI GLI ALGORITMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE?

**Francesco Buemi (F.B.):** Quello dell'addestramento specializzato è un lavoro meticoloso e mirato alle differenti applicazioni cui la videoanalisi è destinata. I tempi richiesti in partenza sono piuttosto lunghi (salvo per le successive applicazioni, per cui la base è quanto già acquisito): vanno infatti acquisite migliaia di immagini, selezionando poi ciascun frammento utile ad addestrare l'AI al riconoscimento di un dato oggetto e raggiungere la "verità", ossia l'immagine che la rete neurale riconoscerà come esattamente corrispondente all'oggetto specifico. La rete di HighView, per esempio, distingue una moto da un pedone o da un'automobile, piuttosto che un mezzo pesante o ancora un cassonetto della spazzatura e altri elementi utili per l'applicazione in ambito urbano.

### L'AI È QUINDI SOTTOPOSTA A INPUT E CONTROLLO ESTERNI?



# 64

TELECAMERE

Specifico per l'accesso alle immagini da workstation, HighView-ClientD permette la visualizzazione delle immagini su monitor in formato full screen o multi-screen fino a un massimo di 64 telecamere Full HD. È possibile visualizzare fino a 16 FLUSSI VIDEO (desktop version) o 64 FLUSSI VIDEO (Rack 19" Version) simultaneamente

## 16 flussi video

Con il software di **VIDEO MANAGEMENT** HighView-VMS, gli operatori della sicurezza possono visualizzare simultaneamente fino a 16 flussi live o registrati via web. L'utilizzo di timeline e filtri di selezione su base temporale permette di selezionare le sequenze registrate di interesse con semplicità

**FB.:** Esatto, infatti si parla di addestramento di rete neurale supervisionata, che per step successivi riceve conferme (tramite input in positivo, ricevendo ulteriori immagini del soggetto da classificare per aumentare la precisione) o correzioni (tramite input di valore negativo) ove necessario. Supponiamo che la rete neurale debba riconoscere un furgone ma inquadrando l'area di riferimento fornisca una risposta imprecisa, segnalando un autoarticolato; in questo caso il tecnico darà all'AI una risposta negativa per poi procedere a raffinare l'addestramento fino al corretto riconoscimento.

### L'INTERVENTO UMANO ESTERNO PREVEDE UN CONTROLLO CONTINUO?

**FB.:** Nella fase di addestramento, poiché le immagini da scansionare e immagazzinare sono migliaia fino a quando si riesce a far convergere la rete su una risposta sufficientemente adeguata e a passare alla fase operativa. Successivamente il controllo esterno permane, ma solo per intervenire nel caso di eventuali imprecisioni, così da rimodulare la risposta e migliorare ulteriormente le prestazioni.

### QUANTO TEMPO HA RICHIESTO L'ADDESTRAMENTO DI HIGHVIEW?

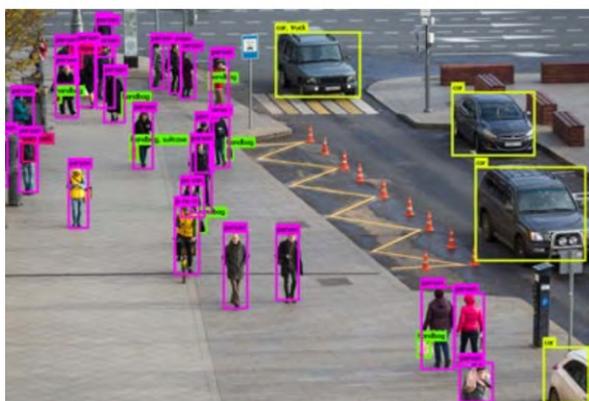
**FB.:** In questo caso, abbiamo potuto usufruire di reti addestrate in precedenza: come Aitek, infatti, solitamente lavoriamo su impianti piuttosto

grandi (porti, autostrade, ferrovie, reti metropolitane, in alcuni casi anche navi militari), per cui disponiamo di reti addestrate in funzione di scenari simili a quelli che servono per HighView, (per esempio, il tracciamento di persone e mezzi in ambito cittadino).

Oltre a questo, sono attualmente in corso fasi di addestramento per altri compiti nell'ambito della sorveglianza urbana, tra cui il riconoscimento di bidoni della spazzatura o ingombranti accatastati a bordo strada; tutti elementi funzionali alle attività che interessano le amministrazioni comunali.



HighView-NVR integra algoritmi di videoanalisi che elaborano le immagini live e registrate per rilevare in tempo reale gli eventi relativi a persone, oggetti o veicoli che possono influire sulla sicurezza. Lo scopo è anche acquisire informazioni utili per l'elaborazione di statistiche e business intelligence



### DEEP LEARNING, QUALI VANTAGGI?

La videoanalisi con deep learning è una tecnica di AI, che consiste nella creazione di algoritmi in grado di imparare dall'esperienza e apprendere informazioni direttamente dai dati elaborati dalle immagini. Si tratta di un approccio innovativo per aumentare le prestazioni della videoanalisi e offrire soluzioni allo stato dell'arte tecnologico, con grandi vantaggi rispetto a solo pochi anni fa: le prestazioni che si ottengono sono infatti decisamente superiori anche in situazioni critiche. È sufficiente pensare alle telecamere installate sui pali della luce, che possono venire sottoposte a condizioni meteorologiche avverse (per esempio, forte vento); in tali frangenti la videoanalisi tradizionale verrebbe condizionata dalle oscillazioni subite dal supporto, mentre con la tecnologia deep learning le immagini vengono elaborate riconoscendo comunque i target (persone, animali, mezzi) e garantendo un'affidabilità superiore. Vale lo stesso per le riprese di oggetti statici, che la videoanalisi tradizionale non è in grado di rilevare oltre un dato tempo.

### I MODULI SOFTWARE DI HIGHVIEW

Individua la presenza di affollamenti all'interno dell'area monitorata, attraverso l'impostazione di una soglia massima di occupazione consentita. Adatto per il monitoraggio di piazze, luoghi pubblici, banche e stazioni ferroviarie, varchi di accesso ecc.



Rileva gli oggetti all'interno del sensore virtuale disegnato sull'inquadratura, generando un allarme dopo che è trascorsa una soglia temporale configurabile. Ideale per il monitoraggio di aree operative, depositi e magazzini e il rilevamento di situazioni di potenziale pericolo in ambiente ferroviario (ostacoli sui binari, superamento linea gialla ecc.)



Rileva oggetti in movimento lungo una direzione di riferimento, stabilita in fase di configurazione del sensore. Genera un allarme ogni volta che un oggetto attraversa l'area selezionata muovendosi nella direzione stabilita. Ideale per il rilevamento di veicoli contromano o di accessi di persone in direzione non consentita in un varco monodirezionale.



Genera un allarme quando all'interno del sensore virtuale disegnato sull'inquadratura viene rilevato un oggetto per un periodo di tempo superiore ad una soglia temporale configurabile. Ideale per il monitoraggio perimetrale e il rilevamento di scavalcamenti di cancelli e recinzioni.



Il sistema genera un allarme quando l'area sensibile (per esempio corrispondente a una corsia di marcia) risulta occupata dai veicoli oltre una soglia percentuale prestabilita.



Ideale per il monitoraggio del flusso veicolare e il rilevamento di ingorghi e incidenti stradali.

Genera un allarme ogni volta che un oggetto staziona all'interno dell'area sensibile per un periodo di tempo superiore a una soglia temporale minima, stabilita in fase di configurazione dell'area. Ideale per il rilevamento di veicoli fermi o in sosta vietata, incidenti stradali, oggetti abbandonati ecc.





## **Aitek è soluzioni tecnologiche innovative.**

Progetta e realizza sistemi intelligenti per i trasporti e la sicurezza, sviluppa applicativi software basati sulle più moderne tecnologie informatiche.

Le nostre soluzioni nascono dall'esperienza maturata in oltre trent'anni di grandi progetti e dalla continua attenzione alle evoluzioni tecnologiche.

Un'ampia gamma di funzionalità innovative permette di realizzare soluzioni completamente integrabili e personalizzabili.

Per questo seguiamo i Clienti passo dopo passo, dalla progettazione all'installazione, fino alla messa in servizio, li supportiamo nelle attività di integrazione nelle loro infrastrutture IT e li guidiamo nella scelta dell'hardware che permette di sfruttare al meglio il software Aitek.

Ecco perché Aitek è il partner tecnologico ideale per affrontare insieme le sfide di un mercato digitale sempre più competitivo.

# **Aitek**



**Aitek SpA**



**Aitek S.p.A.**



**AitekItaly**

Aitek S.p.A.  
Via della Crocetta, 15  
16122 Genova  
Tel.: +39 010 846731  
e.mail: [info@aitek.it](mailto:info@aitek.it)  
web: [www.aitek.it](http://www.aitek.it)

Questo magazine è un periodico di informazione commerciale che promuove le novità riguardanti prodotti e servizi di Aitek. La pubblicazione viene inviata in formato digitale a una Mailing List di clienti e partners selezionati.

Aitek S.p.A. 2023 © - Tutti i diritti riservati.

E' vietata la riproduzione totale o parziale senza autorizzazione di Aitek S.p.A.

Per iscriversi alla mailing list visita il sito web:  
<https://www.aitek.it/magazine/>