



# Videoanalisi con AI per applicativi safety

## La problematica



Negli ultimi anni sempre più frequentemente è emerso l'interesse dei clienti verso soluzioni tecnologiche atte

ad aumentare i livelli di safety dei lavoratori, in virtù dei purtroppo sempre più numerosi infortuni che avvengono sui luoghi di lavoro. Il mercato proponeva soluzioni che, seppur affidabili, restavano legate al

mondo analogico e a soluzioni molto verticali e non digitalizzate, con il conseguente rischio di affidare la supervisione degli adempimenti in tema safety a sistemi poco efficienti o addirittura alla sensibilità dell'uomo. Tutti aspetti questi, che lasciavano ampio spazio all'errore umano e all'impossibilità di avere strumenti precisi per evitare incidenti e per tutelare l'azienda.



## La soluzione



Nel laboratorio interno a Security Trust da qualche anno era già stata avviata un'attività di Ricerca e Sviluppo con l'obiettivo di studiare implementazioni sulle telecamere di videosorveglianza che, sfruttando le tecnologie emergenti, migliorassero le performance dell'analisi video esistente, superando i limiti della stessa in termini di riconoscibilità dei soggetti e degli oggetti e aumentassero il livello di precisione nell'individuazione di possibili

Security Trust ha sviluppato una soluzione che sfrutta la videoanalisi ad intelligenza artificiale per aumentare i livelli di safety dei lavoratori

anomalie. La soluzione si basa su algoritmi di analisi video sviluppati internamente e installati on edge (a bordo camera) con un sistema di segnalazione d'allarme collegato direttamente ad una qualsiasi piattaforma di gestione allarmi, più comunemente conosciuta come PSIM, attraverso l'uscita digitale della telecamera. Gli algoritmi sono in grado di effettuare diverse attività come il DPI monitoring, ovvero il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione, la gestione dell'interazione uomo-macchina, con anche eventuale blocco automatico di macchinari attraverso la trasmissione ai PLC di bordo, la segnalazione dell'Uomo a terra e la rilevazione e segnalazione della presenza umana anomala in zone vietate.

Questa soluzione si distingue da quelle esistenti per due caratteristiche: da un lato l'utilizzo di Algoritmi di Deep Learning (modelli allenati con reti neurali) per l'addestramento delle telecamere che possono essere applicati contemporaneamente su un unico hardware, in grado di effettuare attività di Object Detection, Anomaly detection e Classificazione, dall'altro la possibilità di applicarli direttamente on edge e dunque evitare l'impiego di un numero elevato di server che, quanto meno per aree di grandi dimensioni, risulterebbe insostenibile in termini di costi di gestione e manutenzione.

## I benefici



La soluzione, già in funzione in alcune aziende manifatturiere, presenta in primis un grande vantaggio dal punto di vista delle tempistiche: sfruttando direttamente telecamere di sorveglianza multibrand già esistenti e dunque già installate, i tempi di implementazione sono molto rapidi.

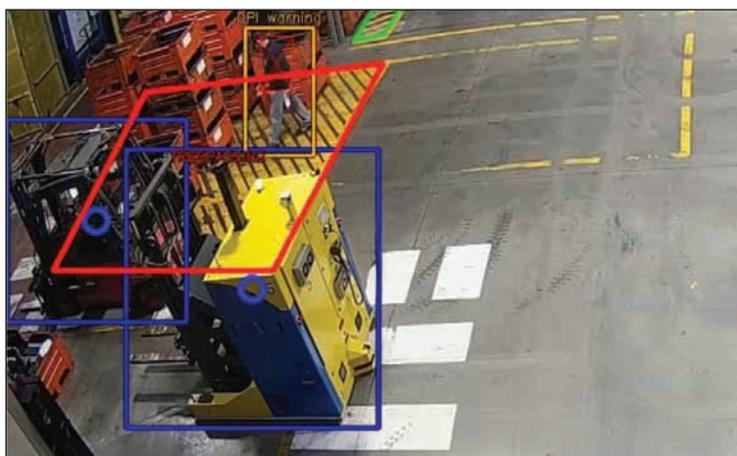
Inoltre, relativamente al tema privacy, il sistema è compliant al GDPR in quanto non vengono effettuate registrazioni se non i frame relativi all'evento anomalo segnalato.



**SECURITY TRUST**  
<https://securitytrust.it/>



Algoritmi installati on edge (evitando un uso massiccio di server) con sistema di segnalazione collegato a qualsiasi PSIM attraverso l'uscita digitale della camera. Più algoritmi applicabili su un unico hardware



L'AI rileva: uso corretto dei DPI, interazione uomo-macchina (e possibile blocco automatico di macchinari per trasmissione ai PLC di bordo), segnalazione Uomo a terra e presenza umana in zone vietate



La soluzione, in funzione in alcune aziende manifatturiere, sfrutta telecamere multibrand già esistenti garantendo un'implementazione rapida e compliant al GDPR (registra solo i frame di evento anomalo)