

L'intelligenza della videoanalisi per combattere il Covid

“ Negli ultimi tempi, l'intelligenza artificiale (AI) è stata applicata in molti ambiti dei mercati della sicurezza. Con l'avanzare della tecnologia, le prestazioni dei chip AI sono migliorate per consentire un'enorme potenza di calcolo utilizzando vari algoritmi e prevedendo le funzionalità cosiddette “multi-intelligenza”.

Già da anni le videocamere incorporavano features di intelligenza artificiale ma, in un primo tempo, queste erano limitate a un singolo algoritmo a causa della ridotta capacità di calcolo. Ad esempio, si potevano solo contare le persone oppure le auto in transito. Oggi **l'aumento delle prestazioni dei chip consente di svolgere più attività nello stesso tempo**, tra l'altro con la necessità di un minor numero di dispositivi e con scenari applicativi specifici, il che vuol dire funzioni specializzate per le esigenze del cliente finale. Si è quindi aperta l'era della videoanalisi intelligente.

Videoanalisi antiCovid

Gli ambiti di questo segmento di mercato sono ampi e diversificati. Per legarsi, ad esempio, alla cronaca, tutti noi, a causa della pandemia, abbiamo imparato il termine "distanziamento sociale", che in molti Stati è addirittura un obbligo di legge. Vediamo, in dettaglio, come può la videoanalisi intelligente **contribuire al mantenimento della distanza tra le persone** e, quindi, alla riduzione del contagio. Prendiamo un supermercato, che rientra, fra l'altro, nelle strutture a cui è consentita sempre l'apertura, anche durante i lockdown. Una telecamera con analisi video intelligente consente la gestione delle code, il che vuol dire organizzare i flussi e mantenere il distanziamento sociale, il conteggio delle persone, in modo da monitorare il numero delle persone presenti nel locale e, se è il caso, tramite l'interazione con il sistema di controllo accessi, inibire l'ingresso ad altri clienti per evitare l'affollamento, ma anche la cosiddetta **"crowd detection"**, oggi utilizzata, ad esempio, anche in molti musei, che consente l'ingresso in determinate sale o aree solo se la soglia di persone non supera certi parametri preimpostati. Il tutto, ovviamente, con maggiore accuratezza e precisione nella rilevazione dei dati rispetto ai metodi di conteggio tradizionali.

Inoltre, la videoanalisi intelligente consente anche il rilevamento dei dispositivi di protezione individuale, tipo le famose mascherine: la telecamera segnala se c'è qualcuno che non la indossa e, sempre tramite l'integrazione con il controllo accessi, impedisce l'entrata e invia una segnalazione a chi di dovere, contribuendo così alla tutela della salute di tutti.

Oltre l'emergenza

Guardando oltre l'emergenza sanitaria, queste tecnologie trovano comunque il loro utilissimo impiego, ad esempio, nell'ottimizzazione delle operazioni di tutti i tipi. E non solo in quelle. Oggi, si parla molto di "smart mobility", strettamente connessa, logicamente con le **"smart cities"**. Una città intelligente, infatti, non può non prevedere un sistema di controllo del traffico, utilizzando proprio la videoanalisi. Il meccanismo è ormai da tempo collaudato: le telecamere contano il numero di veicoli in transito e rilevano gli eventuali problemi e le congestioni, interfacciandosi, ad esempio, per l'accensione o meno dei semafori tramite questi dati "aggregati". Inoltre, è possibile conoscere le situazioni critiche in tempo reale, diramando, così, gli opportuni avvisi agli automobilisti e ai mezzi pubblici ed evitando sia perdite di tempo sia le emissioni inquinanti causate dalle code sterminate di veicoli.

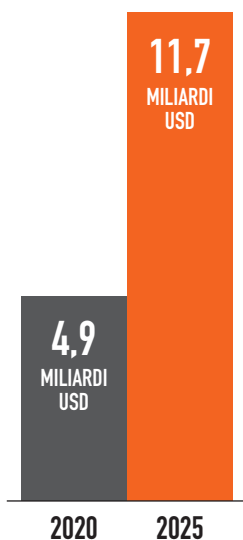
Fumo fiamme anomalie

E non solo: la videoanalisi intelligente, con la funzione di face recognition, riesce a identificare nel dettaglio il volto di una persona e quindi a consentirne o meno l'accesso. Gli esempi potrebbero moltiplicarsi all'infinito: l'analitica intelligente può rilevare il fumo, le fiamme, ma anche le anomalie di funzionamento delle macchine, e quindi diventa **un alleato indispensabile nell'antincendio o nell'industriale.**

SIA
(Security Industria
Association):
l'AI è al 2° posto tra i
megatrend 2020



Le opportunità del mercato della videoanalisi



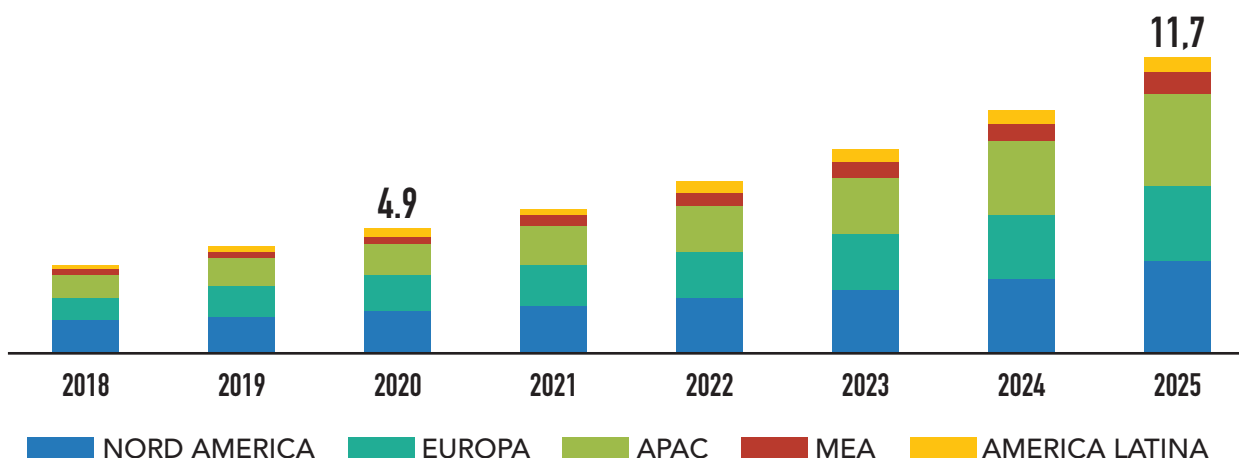
CAGR 19%

- Driver principale nella richiesta di soluzioni di analisi video intelligente: AI per soddisfare le esigenze di public safety
- L'AI può abilitare funzioni di social distancing, tracciamento dei contatti, identificazione o predizione di possibili assembramenti, individuazione di violazioni dei protocolli etc
- Lo sviluppo delle smart city per ridurre la criminalità darà nuova linfa al mercato
- I vantaggi dell'architettura distribuita daranno una spinta ulteriore al mercato
- Cina e India offriranno grandi opportunità nei prossimi anni

Fonte: MarketsandMarkets



Mercato della videoanalisi per regioni di interesse



Fonte: MarketsandMarkets

Uno sguardo ai numeri

Il mercato, infatti, sta registrando numeri sempre più elevati, proprio per ciò che riguarda l'intelligenza artificiale. Sappiamo che il 2020 è stato, e sarà, un anno molto particolare, perché la pandemia ha sconvolto tutte le previsioni possibili. In ogni modo, secondo SIA (Security Industria Association), proprio l'AI è balzata dal 5° al 2° posto tra i megatrend del 2020, seconda solo alla cybersecurity.

Le killer application

Un report di Memoori, *The Global Market for AI Video Analytics 2018 to 2023*, rileva che è stato proprio l'avanzamento nella tecnologia dei semiconduttori a consentire un'analisi video con maggiore velocità di processo: gli algoritmi definiti come "deep learning" e "machine learning" si sono dimostrati la vera killer application per processare e analizzare dati con tempi, prima, ritenuti impossibili. Memoori evidenzia, tra

l'altro, la necessità di esaminare i dati che provengono da dispositivi di videosorveglianza in tempo reale e di utilizzare la Business Intelligence, sia nelle aziende sia nelle istituzioni governative. Secondo un'analisi di marketsandmarkets, il mercato globale dell'analisi video (sempre coronavirus permettendo) dovrebbe crescere da 4,9 miliardi di dollari nel 2020 a **11,7 miliardi di dollari entro il 2025**, con un tasso di crescita annuale composto (CAGR) del 19,0% durante il periodo di previsione.

Impatto del Corona

Ancora più ottimisti i numeri di Mordori Intelligence: il mercato della videoanalitica a livello mondiale è stato valutato a 1528,1 milioni di dollari nel 2019 e dovrebbe arrivare a **4142,7 milioni di dollari nel 2025**, registrando un CAGR del 24,5%. In particolare, poi, quest'ultimo report esamina proprio l'impatto, in questo segmento di mercato, della pandemia. Per una volta non tutto il male è venuto per nuocere, visto che un po' ovunque le istituzioni, proprio a causa del coronavirus, stanno investendo su soluzioni di ana-

lisi video sempre più intelligenti, come quelle che abbiamo descritto sopra, per tracciare le persone e i loro contatti in tempo reale, contribuendo, così, a evitare il diffondersi del virus.

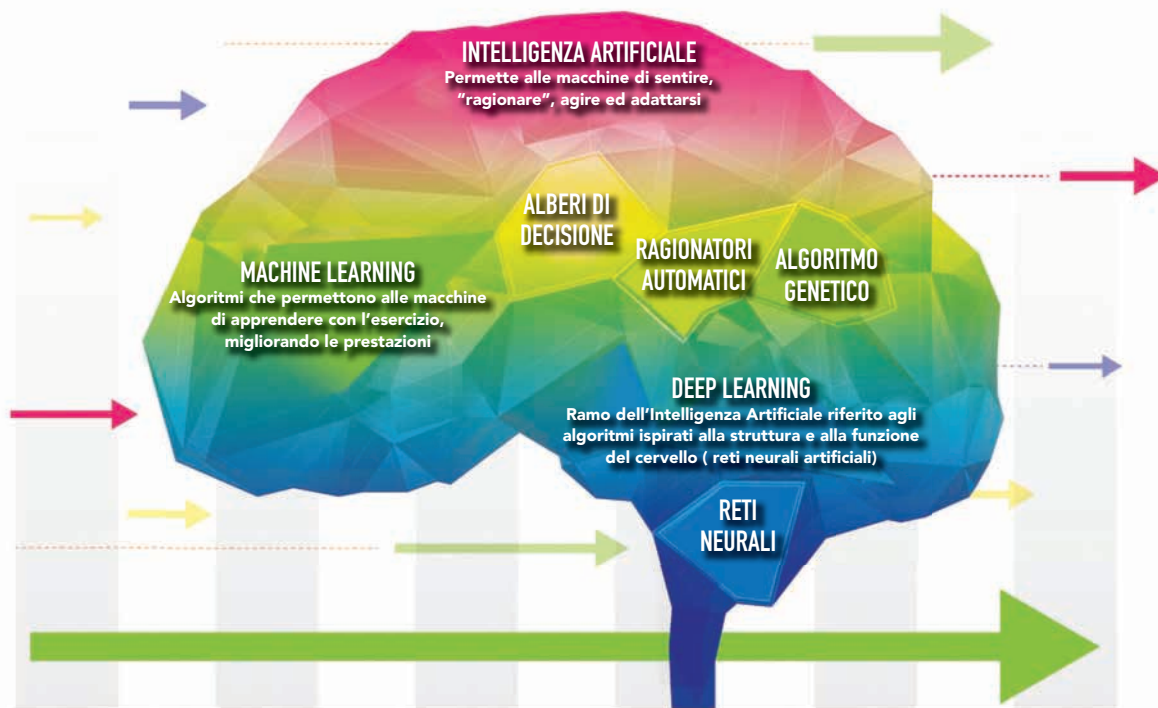
Retrofit

Infine, cercando di dare un'occhiata anche al di là rispetto a questo periodo così difficile per la nostra salute e per la nostra economia, non dobbiamo dimenticare che, nel mercato della videoanalisi intelligente, c'è tutto un mondo che sta venendo a galla, ed è quello del retrofit. E' possibile infatti, ormai, **dotare di intelligenza anche videocamere datate** ma che fanno parte di moltissime installazioni in tutto il mondo. Non è un'operazione a costo zero, ma sempre meno che dover cambiare tutti i dispositivi in campo. Insomma, la videoanalisi intelligente già stava decollando e forse è stato anche questo momento di crisi globale a contribuire a farla arrivare ad altezze che, prima, sarebbero state raggiunte più difficilmente e, di sicuro, più lentamente.

Memoori:
deep learning e machine learning sono le killer application per processare e analizzare dati con tempi prima ritenuti impossibili



A cosa servono il machine learning e il deep learning



Fonte: Memoori