

Sfruttare al meglio l'IoT usando MQTT per città ed edifici più intelligenti

comunicato aziendale

Quando il protocollo **MQTT** (Message Queue Telemetry Transport) è stato inventato più di vent'anni fa, i suoi creatori non si erano resi pienamente conto del ruolo che avrebbe rivestito in un gran numero di applicazioni in tutti i settori. Di fatto, il protocollo MQTT, che è diventato standard nel 2019, permette la condivisione di messaggi su dispositivi connessi e consente ai sensori IoT, tra cui le telecamere, di comunicare tra loro all'interno di città ed edifici smart con modalità configurabili per ambiti diversi quali vendita al dettaglio, sanità, siti di produzione, ecc.

Introduzione di MQTT in Hanwha Vision

Il protocollo MQTT è parte della comunicazione presente sulla gamma completa di telecamere AI di Hanwha Vision permettendo così l'unione tra l'acquisizione immagini, analisi video intelligente e dati provenienti dai sensori in campo, al servizio di una più efficace ed efficiente piattaforma di gestione delle aree private e del territorio pubblico.

Perché il protocollo MQTT?

Il protocollo MQTT è la soluzione ideale per la comunicazione tra dispositivi di analisi sul campo permettendo affidabilità e leggerezza, utilizzando inoltre una minima larghezza di banda di rete e fino a tre livelli di QoS.

L'adozione di un approccio cosiddetto "**pubblica-sottoscrivere**" consente di mettere in coda, condividere e trasmettere messaggi in maniera efficiente e lo rende l'ideale per le connessioni tra dispositivi remoti caratterizzate da vincoli in termini di risorse o larghezza di banda di rete limitata. In aggiunta, essendo basato su standard open, può essere usato in una vasta gamma di dispositivi per una serie infinita di applicazioni tra cui, ad esempio, l'illuminazione stradale, il controllo degli accessi, il monitoraggio del traffico, la gestione dei parcheggi, la qualità dell'ambiente.

Grazie al protocollo MQTT, molte telecamere IP di Hanwha Vision si integrano perfettamente con una serie di altri sensori presenti in un impianto.

Ciò significa che la videosorveglianza oggi non si limita

semplicemente a monitorare la sicurezza ma ha un impatto anche sull'operatività e l'amministrazione delle aziende.

Informazioni utilizzabili in tempo reale

Il numero di dispositivi IoT sta aumentando in modo esponenziale: il numero dei dati e relative opportunità di rendere il mondo più "smart" stanno diventando infinite.

Il semplice ingresso di una persona in un edificio, all'interno del quale i dispositivi comunicano mediante il protocollo MQTT, potrebbe attivare una serie di azioni come l'accensione delle luci o del sistema di riscaldamento o condizionamento dell'aria al fine di rendere l'ambiente più confortevole.

Nelle aree più affollate, l'analisi video potrebbe monitorare i livelli di occupazione ed attivare allarmi qualora il numero di visitatori dovesse superare il limite di sicurezza.

Alle persone potrebbe essere richiesto di allontanarsi da uno spazio eccessivamente affollato in una zona più tranquilla in seguito alla comunicazione mediante il protocollo MQTT tra i dispositivi e l'attivazione di un protocollo di evacuazione predefinito. In alternativa, potrebbe essere necessario aggiungere altri membri del personale, con notifiche inviate a smartphone o tablet con cui si chiede loro di spostarsi nelle aree più trafficate.

Rendere ancora più smart una città smart

A livello urbano, è possibile usare ancora più sensori per monitorare la qualità dell'aria nelle strade di una città. Il protocollo MQTT consente di collegare questi dati con quelli del traffico in diretta forniti da telecamere e sensori, per capire se una congestione del traffico può contribuire a una riduzione della qualità dell'aria. In tal caso, il traffico può essere indirizzato verso strade meno trafficate affinché l'inquinamento rientri all'interno di livelli accettabili.

La riduzione nella qualità dell'aria potrebbe non essere causata da un aumento del traffico ma da un'emergenza. In questo caso, può essere cruciale fornire una risposta rapida agevolata dalla comunicazione tra vari dispositivi. A esempio, la riduzione improvvisa della qualità dell'aria



potrebbe attivare una schermata nella sala di controllo mostrando immagini fornite dalle telecamere termiche per confermare che un incendio sta provocando fumi tossici. I segnali digitali e un sistema di allarme pubblico potrebbero sollecitare le persone ad allontanarsi dall'area per questioni di sicurezza. In questo modo non si impedisce solo che la situazione peggiori ma si dà anche ai primi soccorritori il tempo e lo spazio per intervenire.

Vantaggi a lungo termine

La comunicazione MQTT tra dispositivi non è utile solo nell'immediato ma anche nelle decisioni strategiche a più lungo termine.

Sono sempre di più le aziende che si rendono conto di quanto sia importante un'accurata analisi dei dati per sviluppare piani futuri. I dispositivi video e IoT sono fonti di dati visivi, ambientali, audio, termici e analitici. Il raggruppamento di tutte le origini dati in un'interfaccia coerente e di facile comprensione permette alle aziende di analizzare e sfruttare al meglio tutte le informazioni disponibili.

Nella vendita al dettaglio, ad esempio, ciò permetterà di capire meglio fattori come l'occupazione dei punti vendita, l'afflusso in aree specifiche, i livelli ottimali di personale e l'uso dell'energia. Sapere quali sono i momenti di massimo afflusso dei clienti permette ai punti vendita di stabilire

meglio la rotazione dei dipendenti. I dati relativi ad afflusso e occupazione possono determinare anche la disposizione del negozio e degli articoli più costosi e più venduti.

In una Smart City capire i flussi di veicoli e persone all'interno di uno spazio aiuterà gli addetti all'urbanistica a creare strade, marciapiedi e spazi pubblici adatti a ogni cittadino, a prescindere dal metodo di trasporto prescelto. Le aree più trafficate potranno essere sottoposte più frequentemente a lavori di manutenzione, mentre quelle meno trafficate possono essere soggette a maggiori controlli delle forze dell'ordine.

MQTT e AI: la coppia ideale

Sarebbe un peccato non sfruttare l'AI in queste applicazioni. Le telecamere Hanwha di ultima generazione, includono funzionalità di deep learning oltre alle comuni funzioni di apprendimento automatico e analisi video. Ora che è possibile eseguire più analisi contemporaneamente a bordo telecamera, avere a disposizione altri dati provenienti dall'IoT tramite la comunicazione MQTT è importantissimo. Ciò consente di creare avvisi, attivare azioni e fornire informazioni più approfondite, utili e contestualizzate. L'MQTT è fondamentale affinché l'AI continui la sua avanzata nel settore video permettendo alle telecamere di comunicare con altri dispositivi.