



ERICSSON - Porto di Livorno: 5G, Intelligenza artificiale e gemelli digitali

Il porto di Livorno è diventato un banco di prova non solo per come potrebbero essere i porti del futuro ma anche per mostrare come saranno tutti i futuri ambienti industriali. Qui, un gemello digitale permette agli operatori di lavorare nel punto d'incontro tra mondo cyber e mondo fisico. Nei nostri trend tecnologici lo chiamiamo "il mondo fisico collaborativo e automatizzato".

Un grande porto ha generalmente numerosi terminal che possono gestire diversi tipi di carichi come containers, roll-on cargo, general cargo e altro ancora. Dal 2016 stiamo lavorando con i nostri partner dell'industria marittima e logistica per aumentare l'efficienza nella gestione dei general cargo dove le merci consistono generalmente in casse, scatole e barili. A differenza dei carichi trasportati in container standard, questa tipologia è caratterizzata da geometrie irregolari e non standard (per esempio: tubature, componenti di macchinari industriali, veicoli...). Questo porta a grande inefficienza e a errori di valutazione nella movimentazione di carichi nella banchina e nelle fasi di carico e scarico sulle navi.

Uno di questi porti è quello di Livorno che ora è un'area sperimentale coperta da una rete 5G. Grazie alla connettività 5G abbiamo abilitato l'acquisizione di grandi flussi di dati da sensori smart, LIDAR 3D e videocamere Wide Dynamic Range (WDR) che si trovano nell'area.

Avere questi dati a disposizione in tempo reale permette a un sistema di controllo delle operazioni basato sull'Intelligenza Artificiale, realizzato da Ericsson per l'occasione, di determinare la sequenza dei compiti e delle attività logistiche, a partire dalla correlazione del flusso di informazioni ottenute in tempo reale dai sensori, le videocamere e dai veicoli che operano nell'area. Le attività includono il movimento, il tracciamento e il posizionamento di carrelli elevatori e merci così come gli inventari dei beni e gli ordini di carico e scarico delle navi. Questo potrebbe anche significare identificare attività specifiche "ad alto rischio" come l'utilizzo di gru e lo spostamento di grandi carichi. La vista dettagliata di tutto quello che accade nel porto, permette all'AI di fornire un feedback sui processi e condividere aggiornamenti in diretta con i

supervisori del porto.

Il sistema di controllo delle operazioni si interfaccia con la piattaforma dell'Autorità Portuale che identifica su richiesta ogni veicolo disponibile nell'area per svolgere un determinato compito. Inoltre, un sistema di posizionamento ad alta precisione basato su un sistema di visione multi-stereo assicura una stima estremamente accurata della posizione, anche quando le merci sono lontane e angolati rispetto alle telecamere.

Conclusioni

I porti garantiscono un mondo interconnesso e globalizzato. Una delle sfide principali che si trovano ad affrontare in questo momento è come possono evolvere per diventare più efficienti, competitivi e sostenibili. Con la sua bassa latenza, grandi capacità e grande flessibilità, il 5G è una piattaforma innovativa senza precedenti che può migliorare l'efficienza operativa. L'intelligenza artificiale, l'utilizzo di un modulo di controllo e l'utilizzo di sistemi avanzati basati su AR e VR permettono una migliore e più veloce gestione delle merci standard e permettono di ottimizzare le operazioni all'interno del terminale.

Per i risultati ottenuti, Ericsson ha ricevuto il prestigioso premio "Industrial Energy Efficiency" durante gli Hannover Messe Digital Days nel luglio 2020. Il test 5G di Livorno fa parte del progetto europeo Horizon 2020 Corealis.