

COMAU E LEONARDO UTILIZZANO LA ROBOTICA COGNITIVA PER AVANZATI TEST AUTOMATIZZATI DI INFRASTRUTTURE AERONAUTICHE AD ELEVATA COMPLESSITÀ

- Le due aziende stanno collaborando per sviluppare e testare una soluzione robotica potente e auto adattiva per ispezionare autonomamente pale di elicottero fino a 7 metri di lunghezza
- Questa soluzione all'avanguardia assicura una qualità superiore e una maggiore flessibilità, senza sacrificare la precisione o la ripetibilità
- Il robot intelligente di Comau percepisce e vede l'ambiente circostante, definisce il suo percorso decisionale e ottimizza in modo intuitivo processi di ispezione completi

Grugliasco (Torino), 26 febbraio 2024 - La crescente spinta verso processi più rapidi, un migliore controllo e una qualità più elevata nel settore aerospaziale richiede una nuova generazione di automazione avanzata, progettata per gestire tramite sistemi robotizzati processi complessi che fino a poco tempo fa potevano essere eseguiti solo manualmente. Quando si tratta di testare infrastrutture critiche come le pale degli elicotteri, ad esempio, i potenziali vantaggi dell'automazione aumentano esponenzialmente, poiché la verifica robotizzata garantisce precisione ed efficienza. Vengono inoltre assicurate la standardizzazione e la piena conformità del processo di verifica, completando in modo obiettivo ogni attività assegnata.

Per rispondere a questa esigenza, Comau e Leonardo stanno collaborando per sviluppare e testare una potente soluzione robotica auto adattiva che permetta di ispezionare autonomamente pale di elicottero fino a 7 metri di lunghezza. Questa soluzione di verifica intelligente è stata realizzata come progetto pilota congiunto ed è stata testata in loco ad Anagni, in Italia, lo scorso anno. Il sistema verrà ora trasferito in un altro sito per poter fornire funzionalità avanzate per servizi MRO (Manutenzione, Riparazione e Operazioni).

Sfruttando l'unione tra robotica cognitiva, sistemi di visione avanzati e intelligenza artificiale, la soluzione esegue autonomamente tapping test (sonori) e l'ispezione multispettrale della superficie, lungo la pala non lineare, per misurare e verificare l'integrità strutturale con una granularità superiore a migliaia di punti. Inoltre, la verifica robotizzata garantisce una precisione del 100% all'interno del processo auto adattivo e consente agli operatori di migliorare le proprie competenze, godendo al contempo di una



maggiore sicurezza e benessere rispetto al processo iniziale, ripetitivo e laborioso. Infine, il passaggio dall'automazione manuale a quella robotica consentirà a Leonardo di sfruttare appieno i vantaggi dell'ingegnerizzazione di processo rispetto a un'operazione manuale in cui l'esperienza viene spesso trasmessa tra i tecnici in modo non uniforme e standardizzato.

Osservando più nel dettaglio questa collaborazione tecnica, entrambe le aziende hanno condiviso competenze specifiche per ottimizzare l'intero processo di ispezione. Queste includono algoritmi intelligenti e una pianificazione avanzata del percorso che consentono al robot di vedere e rispondere all'ambiente di lavoro, nonché un'infrastruttura completa per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati, che facilita un riconoscimento ottimale di suoni e immagini. Poiché le pale sono stimulate meccanicamente dal robot intelligente, la risposta sonora viene registrata e fotografata utilizzando una fotocamera multispettrale per rilevare difetti nascosti e superficiali.

Un'altra importante caratteristica del sistema è la capacità di rilevare automaticamente l'ambiente circostante. Innanzitutto localizza la pala, che è stata posizionata sui suoi supporti dall'operatore, rileva eventuali ostacoli e quindi calcola sia l'ottimizzazione del tempo ciclo che la pianificazione del percorso senza collisioni. Tutta questa complessità tecnica è racchiusa in un'interfaccia utente semplice ed efficace basata su un linguaggio di programmazione a basso codice. Ciò consente all'operatore di programmare il robot utilizzando comandi semplici, simili a quelli umani: *cercare* la pala, *trovare* la posizione ed *eseguire* l'azione richiesta. In tal modo, questa soluzione consente di sollevare l'operatore dall'esecuzione di attività di maschiatura ripetitive e laboriose per poter dedicare la sua esperienza alla programmazione del robot che deve eseguire un processo ora standardizzato.

Questa automazione intelligente aiuta a ridurre l'apparente complessità dei processi e migliorare i risultati, consentendo al robot di percepire e vedere l'ambiente operativo, automatizzare il processo decisionale e ottimizzare in modo intuitivo i processi di verifica. Ciò garantisce una maggiore flessibilità senza sacrificare l'accuratezza o la ripetibilità.

"L'impegno di Comau nella progettazione e nello sviluppo di tecnologie e soluzioni all'avanguardia ci consente di estendere i vantaggi dell'automazione avanzata a settori caratterizzati da elevata complessità tecnica, come quello aerospaziale", ha spiegato Nicole Clement, Comau Chief of Advanced Automation Solutions Business Unit. "La collaborazione con Leonardo ci offre l'opportunità di ampliare la nostra capacità innovativa, sviluppando un sistema di verifica più intelligente e basato sui dati, che fornisce una valutazione oggettiva dei principali elementi strutturali all'interno di un processo standardizzato, automatizzato e altamente accurato."





“Questo progetto tecnologico pilota si inserisce bene nella strategia di Leonardo che punta alla trasformazione dei processi industriali attraverso la digitalizzazione”, ha affermato Mattia Cavanna, Responsabile Tecnologia e Innovazione di Leonardo Helicopters. “Si allinea inoltre perfettamente con il nostro costante impegno verso un supporto tecnico più efficace che, a sua volta, porta benefici concreti in termini di sicurezza e qualità”.

INFORMAZIONI SU COMAU

Comau, un'azienda Stellantis, è leader mondiale nella fornitura di soluzioni di automazione avanzate sostenibili. Con 50 anni di esperienza e una presenza globale, Comau sta aiutando aziende di tutte le dimensioni in quasi tutti i settori a sfruttare i vantaggi dell'automazione. Supportato da un impegno continuo nella progettazione e nello sviluppo di tecnologie innovative e facili da usare, il suo portafoglio include prodotti e sistemi per la produzione di veicoli, con una forte presenza nell'e-Mobility, nonché soluzioni robotiche e digitali avanzate per affrontare i mercati in rapida crescita nei settori industriali. L'offerta dell'azienda si estende anche alla gestione dei progetti e alla consulenza. Attraverso le attività di formazione organizzate dalla sua Academy, Comau si impegna a far progredire le conoscenze tecniche e gestionali necessarie per affrontare le sfide relative all'automazione e sfruttare le opportunità di un mercato in continua evoluzione. Con sede centrale a Torino, Comau dispone di una rete internazionale di 6 centri di innovazione, 12 stabilimenti di produzione in 12 paesi e 3.700 dipendenti. Una rete globale di distributori e partner consente all'azienda di rispondere in modo rapido alle esigenze dei clienti, indipendentemente da dove si trovino nel mondo.

www.comau.com

Ufficio Stampa - Sede centrale
Giuseppe Costabile
giuseppe.costabile@comau.com
Cell. +39 338 7130885

Burson Cohn e Wolfe
Tiziana Capece
Tiziana.Capece@bcw-global.com
Cell. +39.320.8268223

Monica Cavaliere
monica.cavaliere@comau.com
Cell. +39 338 6684221



www.comau.com

Made in Comau