

Ridurre i rischi dei lavoratori usando i droni e l'intelligenza artificiale

Un documento dell'Agenzia europea EU-OSHA si sofferma su un caso studio relativo all'uso di droni per ispezionare siti di lavoro dei gestori delle infrastrutture per il gas. I droni e il sistema visivo basato sull'intelligenza artificiale.

Bilbao, 20 Giu ? Per poter comprendere l'impatto della digitalizzazione e dell'evoluzione tecnologica nel mondo del lavoro e per verificarne le potenzialità, non c'è niente di meglio che affidarsi all'analisi e all'approfondimento di **casi concreti**.

Ed è quello che sta facendo, anche in relazione alla nuova campagna europea "Sicurezza e salute sul lavoro nell'era digitale" che partire ad ottobre 2023, l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) che ha commissionato e pubblicato vari **Case Study** relativi all'applicazione di specifiche innovazioni in specifici contesti.

E con riferimento ad alcune attività che rientrano nella categoria "3D" (*dull ? dirty ? dangerous*) e che si prestano particolarmente ai vantaggi dell'automazione, ci soffermiamo oggi su un documento che affronta il caso di un'azienda norvegese che si occupa di infrastrutture per il gas. Un caso che mostra i vantaggi dell'implementazione di sistemi basati sull' intelligenza artificiale (IA) attraverso **droni dotati di software di IA**.

Nella pubblicazione "**Drones inspecting worksites of gas infrastructure operator (ID16)**" (*Droni che ispezionano i siti di lavoro dei gestori delle infrastrutture per il gas*) - a cura di Eva Heinold, Patricia Helen Rosen e Dr Sascha Wischniewski (Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA) ? si presenta il caso di droni che consentono di fare **ispezioni** in modo rapido ed efficiente, riducendo il rischio di effetti negativi dovuti allo sforzo fisico o all'esposizione a condizioni climatiche e ambientali avverse.



DRONES INSPECTING WORKSITES OF GAS INFRASTRUCTURE OPERATOR (ID16)

L'articolo di presentazione del documento inglese si sofferma sui seguenti argomenti:

- [I droni, l'intelligenza artificiale e i sistemi di ispezione visiva](#)
- [I droni e l'intelligenza artificiale: le implicazioni per la sicurezza](#)
- [I droni e l'intelligenza artificiale: i vantaggi per il lavoro](#)

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[ELFN04] ?#>

I droni, l'intelligenza artificiale e i sistemi di ispezione visiva

Il caso studio fa riferimento ad un'azienda norvegese di infrastrutture per il gas, che gestisce sistemi integrati per il trasporto di gas dalla regione continentale norvegese ad altri Paesi europei e al Regno Unito.

Come operatore di infrastrutture per il gas, l'azienda dispone di diversi siti lavorativi.

Ogni sito si estende su una vasta area che necessita di **supervisione e manutenzione** e i siti devono essere **ispezionati regolarmente** per individuare eventuali danni o altri tipi di anomalie. Tuttavia poiché alcune aree comportano rischi per la sicurezza, l'azienda ha iniziato a dotare i droni di una **moderna tecnologia di telecamere** e di un **sistema basato sull'intelligenza artificiale**.

Questi **sistemi di ispezione visiva**, basati su droni, possono essere impiegati in sicurezza da un operatore e possono volare per ispezionare un'area alla ricerca di problemi o pericoli specifici. L'algoritmo utilizzato analizza gli input visivi della telecamera ed è stato addestrato su un ampio database di immagini indicizzate per distinguere, ad esempio, gli attrezzi dimenticati dai lavoratori, che devono essere raccolti e restituiti, e altri pericoli che non richiedono un intervento umano imminente.

Quando l'algoritmo classifica un oggetto come un ostacolo che deve essere rimosso, l'operatore viene informato e un lavoratore viene inviato in quel cantiere specifico per svolgere le attività necessarie.

Si indica poi che il sistema di ispezione visiva basato su questi droni svolge un compito principalmente cognitivo attraverso un software basato sull' intelligenza artificiale.

I droni e l'intelligenza artificiale: le implicazioni per la sicurezza

Il documento indica che l'**intelligenza artificiale** implementata nei droni influisce principalmente sulla salute e sicurezza (SSL) fisica e automatizza un compito principalmente cognitivo.

La raccolta o rimozione di strumenti e ostacoli da un sito può comportare rischi per la sicurezza e anche le ispezioni visive in aree elevate possono comportare pericoli.

Utilizzando il drone, il lavoratore non deve esporsi al rischio di caduta e, nel complesso, si può ridurre il tempo trascorso in aree in quota. Inoltre, grazie al sistema, il carico di lavoro e la tensione fisica dei lavoratori si riducono. Anche il tempo che i lavoratori trascorrono a piedi per andare e tornare dai siti di ispezione viene ridotto in modo significativo. Inoltre, dato che la maggior parte dei siti si trova all'esterno, senza copertura, i lavoratori sono meno esposti alle condizioni atmosferiche, siano esse il caldo o la pioggia.

Prima dell'adozione del sistema con i droni, gli operai dovevano camminare sul sito per l'ispezione o dirigersi verso aree specifiche, quando qualcuno individuava un ostacolo. Lì, identificavano l'oggetto ed eseguivano l'intervento necessario.

L'automazione con i droni e il sistema di intelligenza artificiale fa sì che i lavoratori svolgano questo compito in modo diverso: non hanno più bisogno di ispezionare siti che non necessitano di interventi.

I droni offrono un altro vantaggio per quanto riguarda la **supervisione** e la **manutenzione** dei siti. Nei siti tradizionali le soluzioni di sorveglianza richiederebbero l'installazione di telecamere sul posto di lavoro e questo richiederebbe un investimento finanziario significativo e il fatto che i lavoratori siano costantemente ripresi dalle telecamere. Invece i droni con telecamere possono essere utilizzati per ispezioni visive molto più mirate, evitando di riprendere inutilmente i lavoratori e consentendo una loro maggiore privacy.

Facendo volare un drone verso una zona specifica per ispezionarla, gli operatori risparmiano tempo e possono concentrarsi su attività di manutenzione più importanti. Tuttavia, l'utilizzo del drone è una abilità che i lavoratori devono acquisire. E se l'operatore non è d'accordo con la valutazione dell'IA sull'ostacolo può comunque impiegare qualcuno per ispezionare fisicamente l'area.

I droni e l'intelligenza artificiale: i vantaggi per il lavoro

Il documento ricorda poi che l'uso e la funzionalità dei sistemi robotici avanzati o basati sull'intelligenza artificiale possono variare notevolmente da caso a caso.

Tuttavia questo breve caso di studio dimostra come un sistema basato sull'IA possa automatizzare un compito principalmente cognitivo, ma che nella sua applicazione ha anche rischi fisici per quanto riguarda la salute e sicurezza.

Il dover camminare fisicamente in un'area del cantiere, solo per identificare se un oggetto individuato deve essere rimosso, è un compito cognitivamente poco impegnativo che rientra tra i compiti 3D (*dull ? dirty ? dangerous*) che si prestano bene all'automazione.

In definitiva utilizzando **droni dotati di telecamera** come metodo di raccolta dei dati visivi, l'azienda non solo ottiene una maggiore flessibilità per le ispezioni in cantiere, ma anche una maggiore privacy dei dati per i propri lavoratori.

Rimandiamo alla lettura integrale del *Case Study* e ricordiamo che queste pubblicazioni dell'Agenzia europea si soffermano su varie realtà connesse all'intelligenza artificiale e alla robotica (controllo della qualità dei materiali, ispezione e manutenzione di infrastrutture per gas e petrolio, scavo di fossati, riconoscimento di sostanze pericolose, ...).

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

[Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, "Drones inspecting worksites of gas infrastructure operator \(ID16\)", Case Study, a cura di Eva Heinold, Patricia Helen Rosen e Dr Sascha Wischniewski \(Federal Institute for Occupational Safety and Health - BAuA\) commissionata dall'Agenzia europea, edizione 2023.](#)



Licenza [Creative Commons](#)

www.puntosicuro.it