

L'ANALISI

Antonio Vastarelli

Intelligenza artificiale, realtà aumentata, robotica, automazione: così Pomigliano d'Arco viaggia verso il futuro con il progetto Nemesis di Leonardo Spa. Lo storico sito industriale (che oggi riceverà la visita del ministro delle Imprese e del Made in Italy, Adolfo Urso) si sta trasformando in una smart factory, secondo i principi di Industria 4.0. L'azienda, guidata dall'amministratore delegato e direttore generale Roberto Cingolani, consapevole dell'importanza strategica dei processi di digitalizzazione nelle aree manifatturiere, ha infatti investito nella trasformazione del sito napoletano con il progetto New Engineering & Manufacturing Enhanced System Innovation (appunto, Nemesis) che ha l'obiettivo di rafforzare la produzione. A Pomigliano si realizzano componenti aerostutturali per velivoli civili.

LA PRODUZIONE

L'intenzione è quella di far diventare la fabbrica un centro di eccellenza per le strutture aeronautiche: attualmente, la produzione è focalizzata sulla fusoliera del turboelica regionale ATR 42/72 ma in futuro è destinata ad allargarsi alle aerostutture di velivoli di ulteriori segmenti, fino al Narrow Body come l'A321 (un aereo a fusoliera stretta) secondo un modello industriale scalabile ed esportabile ad altri contesti. Al progetto sono dedicati 25.900 metri quadrati di superficie, 3.500 nuove attrezzature, 527mila ore di ingegneria e oltre 300mila ore che coinvolgono partner e fornitori nello svilup-

Progetto "Nemesis" svolta a Pomigliano la fabbrica è digitale

► Oggi nello stabilimento il ministro Urso ► Obiettivo: far diventare sempre più la fabbrica la trasformazione del sito in smart factory un centro di eccellenza per l'aeronautica civile

I DATI



3D REDESIGN

La realizzazione di un mock-up digitale completo del prodotto 3D in PLM consentirà maggiori risparmi in fase di assemblaggio, agilità di sviluppo di modifiche future e supporto nelle fasi di manutenzione



AUTOMAZIONE

L'assemblaggio automatizzato ridurrà i tempi di ciclo, le inefficienze tecniche e migliorerà la qualità garantendo al tempo stesso la flessibilità della produzione



DIGITALIZZAZIONE E SMART FACTORY

La digitalizzazione della linea produttiva consentirà una condivisione immediata delle informazioni per intervenire più rapidamente sulle problematiche produttive

GIÀ IN PRODUZIONE LA PRIMA FUSOLIERA MACCHINARI ALL'AVANGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL FATTORE UMANO

po delle attività. Nemesis, quindi, trasformerà radicalmente un sito che ha caratterizzato la storia dell'industria aeronautica italiana. Già oggi, a Pomigliano, è in produzione la prima fusoliera realizzata sulla nuova linea produttiva. Sono tre i pilastri del progetto Nemesis: la riprogettazione in 3D della fusoliera dell'ATR; l'automatizzazione della linea produttiva; la digitalizzazione dell'intero pro-

cesso industriale, con una sua estensione anche alla supply chain. Grazie alla creazione del mock-up digitale completo della fusoliera in 3D, sarà realizzato un gemello digitale della stessa che garantirà una riduzione di tempi e costi di progettazione. L'assemblaggio con automazione consentirà di ridurre il tempo del ciclo di lavoro, le inefficienze tecniche e di incrementare la qualità garan-



L'amministratore delegato e direttore generale Roberto Cingolani

Leonardo quasi 5mila dipendenti in Campania

Sono circa 4.500 i dipendenti di Leonardo in Campania, attivi nei siti produttivi di Fusaro, Giugliano e Pozzuoli (Elettronica), Nola e Pomigliano d'Arco (Aeronautica), Benevento (Elicotteri). Un numero pari al 57% del totale degli occupati nella manifattura ad alta tecnologia della regione. Una presenza, quella della società guidata da Roberto Cingolani, rafforzata dalla collaborazione con il mondo accademico e della ricerca: sinergie finalizzate a perseguire una innovazione aperta a nuove idee. A settembre, è partita l'edizione 2023/2024 dell'Aerotech Academy che Leonardo e la Federico II hanno avviato già da qualche anno a Pomigliano d'Arco. Sono già circa 70 i giovani che, grazie alle prime tre edizioni dell'Academy, hanno potuto trovare una solida e qualificata occupazione. L'Aerotech Campus, che si avvale del supporto dell'Ateneo federiciano, fa parte della rete dei Leonardo Labs (laboratori di innovazione tecnologica) e costituisce uno dei centri di innovazione su materiali e processi produttivi per l'intero Gruppo che, in una fase di trasformazione tecnologica come quella che viviamo, ritiene fondamentale per la competitività attrarre e valorizzare il talento.

tendo maggiore flessibilità produttiva, pur mantenendo la centralità dell'individuo, il consolidamento di nuove competenze e un'integrazione tra macchina e individuo. Sono queste le promesse di Nemesis che si basa sull'intera digitalizzazione del processo industriale mediante l'applicazione di tecnologie disruptive e l'impiego di strumenti virtuali e dell'Intelligenza Artificiale. Innovazioni che facilitano il controllo della qualità del prodotto mentre, grazie alla realtà virtuale e aumentata, si potrà ottenere assistenza remota immediata ed effettuare formazione virtuale sul posto di lavoro. Tablet e totem aiuteranno poi a monitorare la produzione, garantendo la velocizzazione delle attività degli operatori, grazie ad istruzioni di lavoro digitalizzate. Il processo avviato con Nemesis richiede un grande salto tecnologico, ma anche culturale, con un impatto che toccherà tutti gli ambiti organizzativi. Fondamentale la formazione, sempre più virtualizzata e aperta ad Università e centri di ricerca (già oggi si può contare sui Leonardo Labs e sull'Aerotech Campus di Pomigliano d'Arco).

I NUMERI

I numeri danno l'idea di quanto Leonardo ritenga centrale, per Nemesis, il fattore umano e lo sviluppo delle nuove competenze: 20.409 ore di formazione, 38 workshop sull'innovazione, 1.238 partecipanti ai corsi. L'obiettivo è diffondere la conoscenza delle tecnologie a tutti i livelli organizzativi, considerato che la maggior parte delle posizioni di lavoro utilizzerà macchinari sempre più avanzati, che l'automazione, la robotica e la digitalizzazione saranno sempre più incorporate nelle attività produttive. In definitiva, Nemesis consentirà a Leonardo di tenere il passo con la diffusione via via sempre crescente del mondo digitale che, così come coinvolge la nostra vita quotidiana, trasforma anche molti dei paradigmi produttivi e sociali in fabbrica, richiedendo nuove abilità.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

prodotto, ma fanno emergere anche la necessità di affinare e modificare il set di abilità necessarie al disbrigo di ciascuna mansione, anche grazie ad una formazione degli operatori di officina realizzata attraverso strumenti di realtà virtuale. La condivisione immediata delle informazioni in linea, tramite il diffuso utilizzo dei tablet, della realtà virtuale, della stampa 3D, della gestione "paperless" consentirà, inoltre, di intervenire più rapidamente per risolvere problemi produttivi.

LO SVILUPPO

«Tutto questo - sottolinea Bortoli - richiede di arricchire e orientare gli aspetti comportamentali e cognitivi di ciascuno di noi. Nemesis ci richiede, insomma, di sostenere e sviluppare il pensiero innovativo e adattivo, il pensiero computativo, cioè la capacità di tradurre e analizzare grandi quantità di dati, e di usare le simulazioni nel processo decisionale, ma anche di cogliere le opportunità di iperconnessione che impongono la collaborazione virtuale, cioè la capacità di agire come membri di team dislocati geograficamente».

a.v.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

«Conoscenza tecnologica da diffondere e formazione per nuove competenze»

L'INNOVAZIONE

«Man mano che la tecnologia avanza in complessità e guadagna nuovi spazi nel nostro quotidiano, la paura di cambiare si fa più forte. A tutti noi il compito di cancellare questo timore, per assumere il ruolo di attivatori, catalizzatori, facilitatori e gestori dell'innovazione». A sostenerlo è Stefano Bortoli, Managing Director Divisione Aerostutture di Leonardo, che aggiunge: «Il sistema formativo aziendale dovrà incidere sempre più non soltanto sull'innovazione di processo, ma intervenire anche sugli aspetti comportamentali e cognitivi e diffondere la conoscenza delle tecnologie a tutti i livelli produttivi, considerato che l'automazione e la robotica saranno sempre più incorporati nei processi manifatturieri». La rivoluzione in atto, nella società e nel sistema produttivo, quindi, va assecondata non solo dal punto di vista della tecnologia ma anche sul piano culturale. Il progetto Nemesis di



Stefano Bortoli, Managing Director Aerostutture

STEFANO BORTOLI MANAGING DIRECTOR AEROSTUTTURE «GRAZIE A NEMESIS SUPERATA LA LOGICA MONOPROGRAMMA»

Leonardo va in questo senso perché rappresenta, al tempo stesso, un vero e proprio salto in termini di innovazione tecnologica ma anche nello sviluppo di nuove competenze.

LA PRODUZIONE

«Si tratta di un nuovo modo di concepire la produzione di aerostutture» afferma Bortoli, che spiega: «Grazie a Nemesis saremo in grado di produrre non solo velivoli regionali, come l'ATR, ma anche "narrow body", cioè velivoli a fusoliera stretta come l'Airbus A321, superando così la logica monoprogramma. In quest'ottica, stiamo sviluppando nuove competenze e costruendo un ambiente di lavoro sempre più sicuro, moderno e confortevole. Come accade sempre con i processi di innovazione - aggiunge - li diamo per scontati e ci concentriamo sui loro aspetti strettamente operativi, mentre spesso perdiamo di vista la profondità del cambiamento complessivo che producono nelle nostre vite. Nemesis, infatti,

non è soltanto un progetto di automazione ma un cambiamento di paradigma che, sottolinea, «ci impone di tenere il passo con la diffusione crescente del mondo digitale che, così come coinvolge la nostra vita quotidiana, trasforma anche molte delle attività produttive e sociali in fabbrica e richiede nuove abilità». L'attuazione del progetto, già in atto nello stabilimento Leonardo di Pomigliano d'Arco, sta progressivamente introducendo elementi di novità che impattano in maniera rilevante sul modo di lavorare di tanti. Il tradizionale perimetro dei processi produttivi tende ad allargarsi, si riducono le distanze tra impresa madre e fornitori, tra manifattura e servizi ancillari, tra le operazioni codificate e programmate nel tempo e i servizi on demand. Parliamo di un'espansione senza precedenti del concetto di flessibilità. L'automazione e la digitalizzazione dei processi di assemblaggio consentono di ridurre i tempi di produzione e le inefficienze tecniche e di migliorare la qualità finale del

© RIPRODUZIONE RISERVATA