

La fabbrica digitale in pochi click

IN MANIERA SEMPLICE E INTUITIVA, COME UN'APP, IPROD PERMETTE ALLE AZIENDE MANIFATTURIERE DI OGNI DIMENSIONE E SETTORE DI **REALIZZARE LA PROPRIA OFFICINA DIGITALE.**

di Andrea Cataldo ed Ezio Zibetti

Iprod è una piattaforma nuovissima sviluppata dall'omonima società pisana, nata per rivoluzionare il mercato del monitoraggio e controllo della produzione delle aziende manifatturiere e della condivisione delle informazioni all'interno della supply chain. iprod ha inventato un concetto denominato MOP (Manufacturing Optimisation Platform) che può essere visto come l'evoluzione degli attuali sistemi MES conformemente ai paradigmi dell'Industria 4.0. iprod, in pratica, è la prima piattaforma cloud industriale 4.0 che raccoglie,

gestisce e ottimizza i quattro fondamentali aspetti che determinano l'efficienza di un'azienda manifatturiera: la tecnologia produttiva, la manutenzione preventiva e straordinaria, la pianificazione e il monitoraggio della produzione, la gestione degli acquisti di materiali e utensili.

Spiega Stefano Linari, Chief Executive Officer di iprod: «Per illustrare bene le caratteristiche del MOP, consideriamo innanzitutto la differenza tra sistema e piattaforma. Un sistema è sostanzialmente un insieme di software, installati su opportuni server dell'azienda e aggiornati periodicamente, che hanno la funzione di gestire i dati del processo di produzione. La piattaforma invece è un insieme di servizi forniti all'azienda, la quale si collega via cloud alla piattaforma remotata per utilizzare dati e relative funzionalità, mentre la gestione dei dati (archiviazione, organizzazione, back-up, sicurezza eccetera) è affidata al gestore della piattaforma stessa. In sostanza, per le aziende manifatturiere di ogni dimensione e settore, abbiamo abbassato fino al pavimento l'asticella nell'utilizzo di servizi digitali per l'ottimizzazione della produzione».

Ciò ha due vantaggi fondamentali: il primo riguarda il non dovere sostenere costi iniziali per dotarsi del sistema di digitalizzazione di fabbrica, in quanto della piattaforma MOP si



l'loT Tablet industriale 4.0, resistente e affidabile, mette in connessione qualunque macchinario o sistema di assemblaggio all'iprod Cloud Professional. L'interfaccia intuitiva multitouch permette la massima facilità di utilizzo





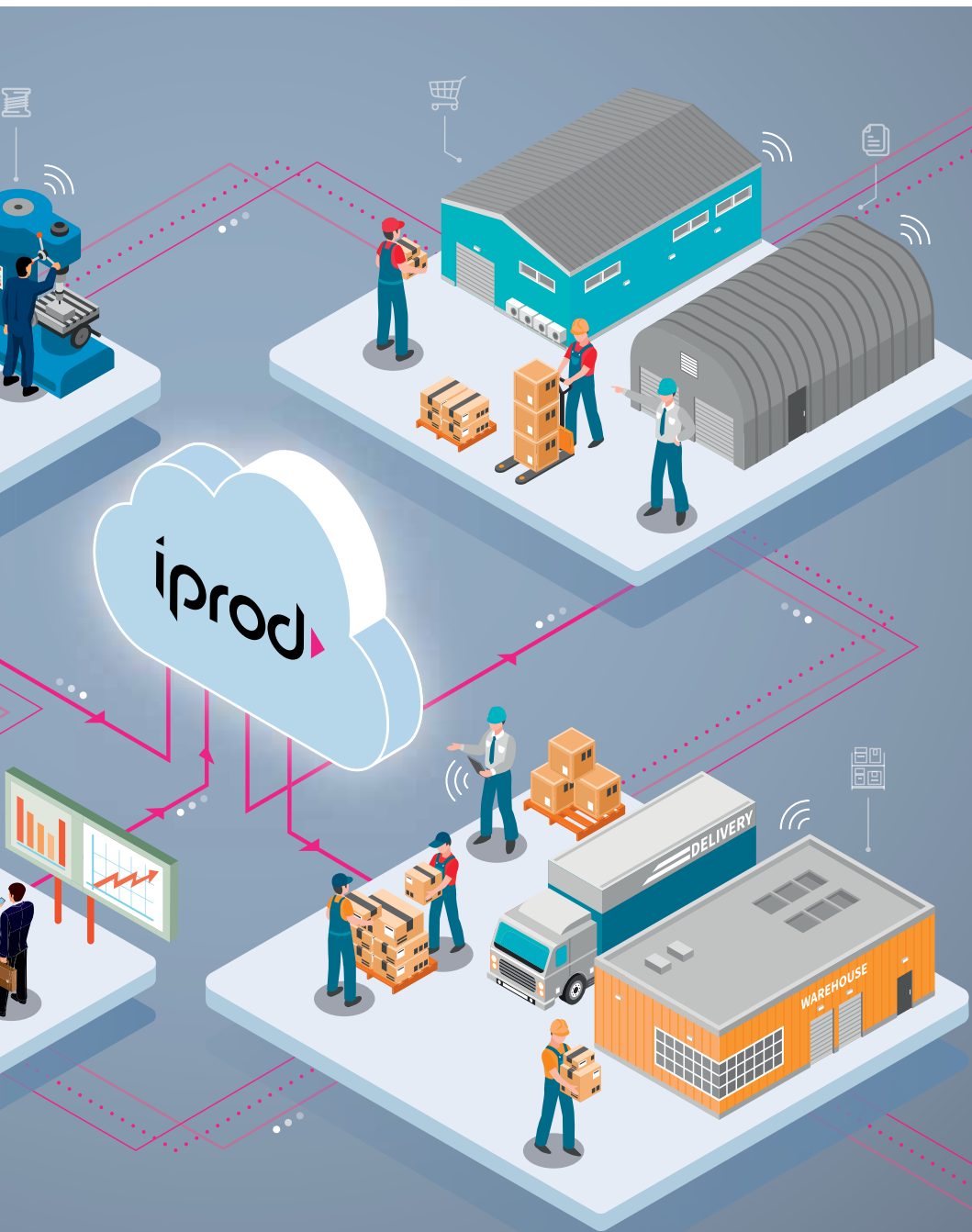
paga soltanto ciò che si usa. L'azienda si registra via web sulla piattaforma e a quel punto appaiono nella sua bacheca gli eventi salienti avvenuti recentemente. La struttura dell'interfaccia è simile a quella del social network Facebook, appositamente sviluppata in tal modo per permettere agli utenti di utilizzare un'applicazione gestionale con la stessa filosofia di un social network e quindi intesa a sfruttare le ore di formazione del personale

impiegate per imparare a utilizzare Facebook. Dettaglia Linari: «Pertanto una commessa produttiva diventa una storia, un esito di collaudo diventa un allegato, un'integrazione di una supply chain diventa una condivisione; concetti questi principali in un social network. Tutto ciò è riassunto nella bacheca personalizzata dell'azienda e l'informazione è selettiva in base all'utente che si collega alla piattaforma». Un secondo vantaggio riguarda il fatto che la

piattaforma è in costante evoluzione, cioè ai clienti vengono offerte sempre nuove funzionalità che non devono essere installate sui sistemi informatici di fabbrica, ma vengono in automatico rese disponibili con il rilascio degli aggiornamenti in un contesto di massima sicurezza dei dati trasmessi. Un esempio di funzionalità è l'ottimizzatore di part program che sarà disponibile a breve. Essa, attraverso la connessione IoT tra il tablet installato a bordo macchina e il cloud, analizza tutti i dati di lavorazione della macchina e li confronta con i dati presenti su opportuni database, suggerendo all'operatore le convenienti ottimizzazioni di processo in termini di risparmio di tempo (modifiche dei part program) e di risorse strumentali (modifiche degli utensili da usare). Un'altra funzionalità è quella della gestione degli attrezzaggi (settaggio degli utensili e staffaggio dei pezzi) e dei grezzi, giungendo fino all'integrazione con la gestione magazzino utensili e materie prime, o semilavorati, permettendo così agli operatori di potersi dedicare a compiti di più alto valore aggiunto.

Una importante funzionalità della piattaforma MOP è quella realizzata dall'assistente virtuale basato sull'Intelligenza Artificiale del marketplace contestuale e integrato iprod, tramite il quale è possibile acquistare prodotti, accessori e consumabili con offerte mirate, in base all'utilizzo del macchinario, in modo semplice e immediato. Per quanto riguarda il controllo qualità dei pezzi lavorati la piattaforma mette a disposizione, tramite l'applicazione proprietaria Aiproduct, alcune funzioni legate all'analisi acustica del rumore; ossia, in base al segnale rilevato durante le lavorazioni o durante i collaudi dei prodotti realizzati viene data un'indicazione sulla bontà dell'operazione in corso.

Un'ulteriore funzione riguarda la tracciabilità dei pezzi: la piattaforma è in grado di assegnare un codice al pezzo e di associare a esso tutta una serie di informazioni relative alla lavorazione (versione del part program, utensili utilizzati eccetera). Oltre a queste funzioni relative al bordo macchina, vi è un'altra importante funzionalità che riguarda la pianificazione della produzione. Con semplici operazioni di drag&drop è possibile predisporre in sequenza le lavorazioni che devono essere effettuate, senza preoccuparsi di dovere allocare manual-





A sinistra: grazie alla interconnessione ai macchinari iprod MOP (Manufacturing Optimisation Platform) raccoglie automaticamente informazioni su utensili, relativi portautensili e loro posizionamento in macchina

A destra: la soluzione iprod permette il collegamento alla piattaforma MOP di un numero illimitato di IoT tablet per ricevere e trasmettere in tempo reale le informazioni alla macchina e all'operatore

mente i vari centri di lavoro disponibili in quanto la piattaforma terrà conto delle disponibilità delle varie risorse per la realizzazione del processo produttivo, allocate al momento della registrazione dell'azienda sulla piattaforma.

Tuttavia in un'azienda può capitare che alcune lavorazioni di processo siano esternalizzate per varie ragioni tecnico-economiche e, in questo contesto, il controllo della produzione avviene di solito mediante report ex post: di fatto, la funzione del controllo della supply chain viene assolta con metodi che non permettono un monitoraggio in tempo reale delle operazioni e i conseguenti eventuali interventi correttivi di pianificazione.

«iprod - dichiara Pier Luigi Zenevre, Chief Marketing Officer - risolve il problema dell'efficienza della filiera, estendendo gratuitamente il suo utilizzo anche ai subfornitori esterni che, in questo modo, si trovano anch'essi immersi in un sistema di ottimizzazione della gestione della produzione molto più efficiente, completamente integrato nella filiera, digitalizzato, sicuro e remotato. Questo modo di operare non è facoltativo, ma è concepito per la possibilità di essere parte integrante delle condizioni contrattuali tra l'azienda che usa iprod e i propri fornitori esterni. Fattivamente ciò avviene con una semplice operazione di condivisione di un ordine con il subfornitore il quale, accettando tale richiesta, può accedere a tutte e sole le informazioni associate a quello specifico ordine; il che significa che viene garantita la massima riservatezza delle informazioni. Nel momento in cui l'azienda dovesse decidere di togliere la condivisione al subfornitore perché non ha accettato l'invito

a partecipare all'offerta, tutte le informazioni relative a quell'offerta verrebbero rimosse dalla bacheca del subfornitore stesso (cosa che mediante una comunicazione standard, via mail, non potrebbe avvenire)».

Installando le app dei partner iprod è possibile integrare la piattaforma iprod MOP con software aggiuntivi per ottenere funzionalità e benefici aggiuntivi che abilitano la creazione di nuovo valore di business grazie alla condivisione dei dati operativi.

Ciò rende iprod MOP il perfetto complemento strategico e operativo per il miglioramento della competitività e per il supporto alle decisioni, a vari livelli aziendali, al fine di reagire in modo efficiente alle importanti sfide legate alle mutabili esigenze dei mercati.

Per quanto riguarda più specificatamente la sicurezza dei dati, tutti i dati associati agli ordini sono residenti sulla piattaforma che è basata su tecnologia Microsoft, un ambiente quindi sicuro sia dal punto di vista della protezione e della riservatezza dei dati contro l'accesso esterno sia per quanto riguarda il backup delle informazioni. «Tornando all'utilizzo della piattaforma - precisa Linari - nel momento in cui il subfornitore manda in esecuzione l'ordine di lavorazione, la piattaforma processa tali informazioni e le integra nella gestione della commessa dell'azienda madre mantenendo aggiornato così, in tempo reale, un unico sistema di gestione integrato e orientato all'efficiamento della filiera».

A differenza di quanto ci si potrebbe attendere, il costo della piattaforma di iprod non dipende dalle dimensioni della fabbrica che la utilizza o dal numero di funzioni che la piattaforma mette

a disposizione, bensì il costo è legato alla produzione svolta; in sostanza, per ogni ordine di lavoro processato viene applicato un costo di 2 euro. iprod è commercializzato in quattro versioni. La prima è iprod Cloud Free, che mette a disposizione gratuitamente la possibilità di processare fino a 100 ordini l'anno e con uno spazio in cloud di 2 GB (da utilizzare per disegni, part program eccetera), soluzione questa dedicata alle piccole aziende o ai piccoli artigiani. Ogni anno iprod Cloud Free aggiunge al pacchetto ordini cliente 100 nuovi ordini di lavoro gratuiti, che si aggiungono agli eventuali ordini di lavoro non utilizzati nell'anno precedente.



Nella versione iprod IoT HMI le funzionalità MOP sono integrate direttamente nella console del CNC della macchina per un utilizzo sempre più ergonomico della soluzione da parte dell'operatore



In alto a sinistra: quando viene pianificata la produzione di un nuovo lotto il sistema iprod MOP permette di allocare automaticamente tutti i macchinari necessari per svolgere il nuovo Ordine di Lavoro

In alto a destra: iprod MOP elabora i dati e le informazioni raccolte per gestire e ottimizzare le quattro aree che determinano l'efficienza di un'azienda manifatturiera: la tecnologia produttiva, la pianificazione e il monitoraggio della produzione, la gestione degli acquisiti di materiali e utensili, la manutenzione preventiva e straordinaria



La versione iprod App, scaricabile dai marketplace di Google Android e Apple, installabile su device in mobilità (vedi a sinistra), è particolarmente indicata nei casi di macchine manuali o semiautomatiche o che non sono dotate di sistemi IoT di comunicazione verso l'esterno

Per le aziende più grandi che processano un numero di ordini di lavoro l'anno maggiore di 100 c'è la versione iprod Cloud Professional, che mette a disposizione uno spazio su disco remoto di 3 GB e dà la possibilità di acquistare di volta in volta pacchetti di 100 nuovi ordini di lavoro. In caso di saturazione dello spazio su disco o di esaurimento dei 100 ordini di lavoro, bisogna acquistare un altro pacchetto di 100 nuovi ordini di lavoro. La versione Professional sblocca inoltre due funzionalità supplementari: la prima riguarda la possibilità di collegare la macchina alla piattaforma mediante un IoT Tablet (di fatto questa rappresenta la terza versione di iprod MOP); la seconda riguarda l'apertura dei dati di iprod verso piattaforme gestionali esterne. La terza versione, denominata iprod IoT Tablet, tramite il robusto e affidabile tablet industriale nel quale è installato il software Alleantia raccoglie automaticamente, o tramite operatore, le informazioni che creano

in modo intuitivo l'Officina Digitale. Infine la quarta versione della soluzione, denominata iprod App, riguarda la possibilità di utilizzare iprod MOP su dispositivi mobile. In sostanza tale App, scaricabile dai marketplace di Google Android e Apple, va installata su dispositivi mobili (tablet o cellulari iOS o Android, appunto) con un costo mensile che è associato alla singola licenza installata sul device. Questa versione è particolarmente indicata nei casi di macchine manuali o semiautomatiche o che non sono dotate di sistemi IoT di comunicazione verso l'esterno, per le quali non è possibile installare la versione iprod IoT Tablet. L'operatore, quindi, tramite iprod App cellulare può comunque monitorare e aggiornare sul tablet i dati di produzione della macchina, inserendoli direttamente in piattaforma, quali per esempio la sequenza delle fasi su ogni macchina per la produzione dell'articolo (segatrice, tornio, fresatrice, rettificatrice, assemblaggio), part program,

sottoprogrammi e ricette per ciascuna fase di lavorazione, attrezzaggi specifici di ogni macchina (morse, piani magnetici, staffe idrauliche, stampi), utensili e relativi portautensili, posizionamento degli utensili in macchina per evitare interferenze pericolose nonché materiali grezzi o semilavorati (barra, lamiera, spezzone, fusione). La concezione della piattaforma iprod MOP, grazie alla sua accessibilità e facilità di utilizzo, mette l'operatore e la macchina al centro del processo produttivo. La possibilità offerta da iprod MOP di condividere il patrimonio delle competenze umane aziendali e degli asset produttivi garantisce il risultato dell'adozione della soluzione, che va non solo a favore dei responsabili dell'azienda, ma anche degli operatori di macchina che avendo l'opportunità di realizzare un controllo integrale delle loro attività possono dimostrare le loro abilità per i risultati ottenuti. ■