



# The NEXT Factory

2 | INDUSTRIA 4.0 | TECNOLOGIE INNOVATIVE | AUTOMAZIONE

## INCHIESTA: LE MACCHINE INDUSTRIALI MADE IN ITALY ALIMENTARE: MAINA E IL DOLCIARIO 4.0

Anno 5° - Aprile/Maggio 2021



# YOUR FACTORY, SMART, QUICKLY

**Rold**smartfab21

Rendi la tua azienda 4.0: controllo della fabbrica,  
condivisione dei dati e trasparenza delle informazioni

**ROLD**  
connected to innovation

<b>EDITORIALE</b>	7
<b>NEWS</b>	8
<b>IN COPERTINA</b>	
La porta verso la digitalizzazione	14
<b>ATTUALITÀ</b>	
Mercato/La meccanica strumentale italiana	18
Economia/Intelligenza artificiale, una crescita inarrestabile	24
Formazione/Formare tecnici per innovare con efficacia	28
Food&Beverage/L'effetto Brexit sulle etichette alimentari	34
Cobot/Draping di materiali compositi	36
Digital Twin/Il gemello digitale e la Fabbrica 4.0	38
<b>TECNOLOGIA</b>	
Cobot/Sicurezza e robotica collaborativa	44
Additive Manufacturing/La sicurezza nell'Additive metallo	48
Lean/L'efficienza parte dalla progettazione	50
<b>TESTIMONIAL</b>	
Alimentare/Dolcezza 4.0	52



## FABBRICHE INNOVATIVE

Logistica e automazione/Scelte in 'ottica' Industria 4.0	56
Sport/Vincere è una questione di micron	62
Tecnologie additive/Packaging e Additive	64
Componentistica/Sensori, la chiave per il film in bolla	68

## SCHEDA

Automazione/Impianto sicuro, produzione efficiente	70
--	----

## INDUSTRIA

IoT/Digitalizzazione semplice e su misura	74
Automazione/Liberi di innovare	78
Fabbrica digitale/Interpretare con il 4.0	80
Design/L'innovazione sceglie il cloud	84
Automazione/Sempre più servizi innovativi	88
R&S/L'Additive ha un nuovo materiale	92
Innovazione/Un Digital Twin a portata di PMI	93

## PRODOTTI

94

## L'OPINIONE

Il valore della digitalizzazione, di Gianluigi Viscardi	97
---	----

## PARLIAMO DI...

98



56



64



74



80



84



88

# Digitalizzazione semplice e su misura

**CON MONEO, IFM OFFRE AI PROPRI CLIENTI UNO STRUMENTO PER LA DIGITALIZZAZIONE DELLA FABBRICA MODULARE E CUCITO SU MISURA IN BASE ALLE ESIGENZE DEI CLIENTI, ADATTABILE DI VOLTA IN VOLTA ALL'OCCORRENZA.**

*di Edoardo Oldrati e Andrea Cataldo*

**N**on sono soltanto le sue caratteristiche e funzionalità tecnologiche a essere in grado di risolvere le esigenze di digitalizzazione di una fabbrica, ma anche il nome stesso del nuovo software ifm anticipa agli utenti la funzione di moneo, cioè quella di avvisarli. L'etimologia stessa della parola latina "moneo" corrisponde infatti ai verbi ammonire, avvisare, informare, ricordare. Ecco il concetto chiave che sta alla base dell'utilizzo di questo software sviluppato da ifm: una piattaforma IIoT all-in-one disegnata per tutti coloro che vogliono interagire preventivamente con il loro impianto, valutarne le informazioni, adeguare i parametri di processo.

## UNA PIATTAFORMA PER L'IIOT

Moneo è quindi una piattaforma, non un semplice software e lo spiega bene Carlo Di Nicola, Team Leader System Sales National per ifm electronic: «moneo è un vero e proprio sistema operativo che può girare sotto Windows o Linux, modulare, costituito da una serie di app che lo compongono, ciascu-

na delle quali sviluppa specifiche funzioni nell'ambito dell'IIoT».

La prima è RTM (Real Time Maintenance), la quale permette di raccogliere dati, analizzarli, trasformarli in informazione e renderli il più visuali possibili. La trasformazione del dato in informazione (implementata dal componente software Data flow modeller) è di fondamentale importanza nel campo industriale perché pone i conduttori di fabbrica nelle condizioni di potere interpretare facilmente i dati provenienti dal campo e intraprendere così agevolmente le relative azioni. Il primo componente di RTM è la dashboard, un front-end con l'operatore che permette anche di caricare immagini statiche o dinamiche per arricchire l'interfaccia stessa. Una seconda funzionalità riguarda lo storico dei dati, che permette di analizzare la storia pregressa del dispositivo o dell'impianto e di ricostruirne così il trend di funzionamento. «Una terza funzione - prosegue Carlo Di Nicola - riguarda l'avviso (che si lega all'etimologia della parola "moneo"), ossia

non è il manutentore che deve interrogare la dashboard per ricevere informazioni, ma è la macchina stessa che avvisa quando c'è un problema, spedendo una mail a cui è associato un ticket. Quest'ultimo viene quindi gestito (può essere anche assegnato ad altri operatori) registrando tutte le fasi di manutenzione avvenute fino alla chiusura dell'intervento».





*moneo è costituito da una serie di app, ciascuna delle quali sviluppa specifiche funzioni nell'ambito dell'IoT*

Va da sé che la gestione del ticket permette di intervenire inoltre sulle eventuali scorte di magazzino e pianificare l'intervento, evitando fermi improvvisi della produzione e mantenendo l'efficienza ai massimi livelli. Una seconda app è Device management, l'applicazione relativa ai data source che implementa la funzione di acquisizione automatica della configurazione strumentale

del sistema sotto monitoraggio, rilevando sensori e attuatori collegati a moneo e rendendo disponibile alla piattaforma i dati associati.

Un'altra delle importanti app è AVA, Advanced Vibration Analysis, che mette a disposizione i dati grezzi per il monitoraggio dello stato della macchina sulla base dell'analisi vibrazionale.

Una quarta app è moneo configure, una potente funzione di comunicazione IO-Link che permette di dialogare con qualsiasi dispositivo installato in campo, anche non appartenente al mondo ifm. Rispetto ad altre piattaforme sempre basate su IO-Link, moneo non necessita di configurare manualmente il sensore, bensì va autonomamente alla ricerca dei driver IO-Link di tale sensore nel cloud



## MONEO È UN VERO E PROPRIO SISTEMA OPERATIVO, MODULARE, CHE PUÒ GIRARE SOTTO WINDOWS O LINUX



*In alto, da sinistra: Carlo Di Nicola,  
Team Leader System Sales National  
per ifm electronic*

*L'applicazione di base moneo OS  
offre tutte le funzioni di un moderno  
software IIoT*

*A sinistra: con moneo RTM si  
può realizzare un'organizzazione  
intelligente di manutenzione e  
assistenza nella produzione*

In base alle esigenze del cliente, l'ambiente moneo viene quindi attrezzato con le app necessarie a fornire i servizi richiesti, integrate tra loro grazie alla piattaforma che gestisce e integra i dati e li condivide tra esse; ciascuna è rappresentata da un'icona che permette di accedere alle specifiche funzionalità. «Un'altra delle possibili applicazioni - spiega Carlo Di Nicola - riguarda le funzioni matematiche che permettono di implementare algoritmi e operazioni logico-matematiche in modo molto semplice, grafico e assolutamente intuitivo, senza richiedere competenze approfondite all'utente. Con semplici operazioni di drag&drop l'operatore può costruire una sequenza di operazioni per l'elaborazione di un dato proveniente da uno o più sensori, restituendo il risultato alla piattaforma che quindi lo mette a disposizione delle altre app per i relativi utilizzi».

Tutto ciò richiede risorse hardware nella norma. Di fronte a una così profusa ricchezza di funzionalità relative all'IIoT, potrebbe esserci il rischio per il cliente interessato di trovarsi disorientato. Per fare fronte a questa evenienza ifm guida i propri utenti, mettendo a disposizione un vero e proprio starter kit che ha lo scopo di selezionare e proporre gli elementi base di questa tecnologia, al fine di permettere loro di acquisire confidenza con la piattaforma e le app a essa collegate, divenendo così consapevoli di ciò che servirebbe loro per soddisfare i propri bisogni. «Lo starter kit è costituito da un pc industriale con il software moneo preinstallato, un master IO-Link, due sensori di analisi vibrazionale IO-Link, un sensore di temperatura, uno strumento contagiri

di tutti i costruttori associati al consorzio IO-Link per poi installarlo, realizzando così una configurazione estremamente veloce e agevolata. Un conseguente, enorme vantaggio di tutto ciò consiste nell'utilizzo diretto e immediato di tali oggetti inglobati e configurati nella piattaforma (si pensi a un PLC di un terzo costruttore), la facilità nel gestire le variabili senza dovere recuperare e studiare la manualistica del PLC stesso, nel risparmiare un'ingente quantità di tempo per l'integrazione di sistema e di conseguenza per l'utilizzo. Chiaramente una funzionalità di questo tipo presuppone una notevole complessità intrinseca del software, che i tecnici di ifm hanno saputo implementare grazie all'organizzazione che l'azienda ha saputo darsi, riunendo fisicamente in un'unica sede le risorse e le competenze che nel tempo ha acquisito. «Intorno alla seconda metà del 2021 - conferma Carlo Di Nicola di ifm - è in procinto di compiersi un ulteriore step che riguarda l'integrazione di un driver ifm, LINERECORDER AGENT, il quale permette di comunicare bidirezionalmente con più di 65 protocolli differenti, permettendo così a

moneo di essere praticamente integrato con il resto del mondo».

Questo è un grande valore aggiunto perché, nella realtà del field, non si trovano in genere tutti i prodotti di vari costruttori in grado di comunicare in tutti i modi possibili.

### SICUREZZA E PERSONALIZZAZIONE

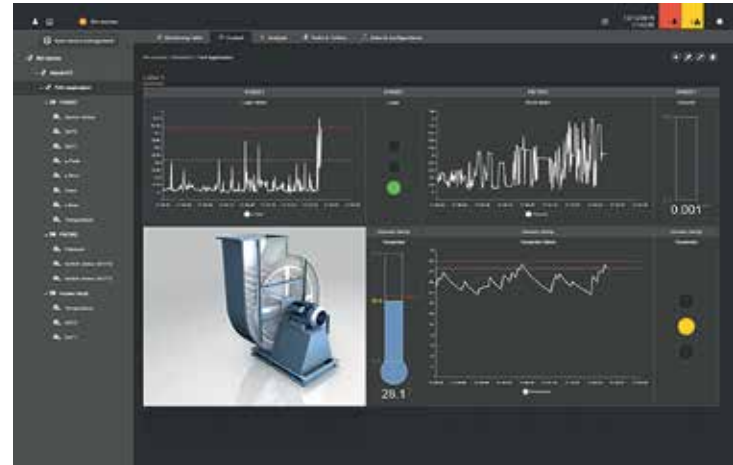
Ovviamente quando si parla di comunicazione nelle reti IoT nasce spontaneamente la preoccupazione di proteggersi dagli attacchi informatici esterni, la quale a volte frena o rallenta il processo per la digitalizzazione delle fabbriche. In questo frangente la filosofia di ifm consiste nello strutturare debitamente le reti informatiche, separando fisicamente quelle di processo dalle reti gestionali in modo tale che un eventuale attacco hacker coinvolgerebbe soltanto la rete gestionale, consentendo alla produzione di continuare senza problemi. Va da sé che l'azienda deve attrezzarsi di tutti quegli strumenti di protezione quali antivirus, firewall, eccetera che fanno già parte del corredo informatizzato dei sistemi di produzione e gestione.



A sinistra: moneo starter kit è costituito da un pc industriale con il software preinstallato, un master IO-Link, due sensori di analisi vibrazionale IO-Link, un sensore di temperatura, uno strumento contagiri con relative placchette di rilevamento, cavi per i cablaggi

In basso, da sinistra: moneo configure consente di configurare con pochi click numerosi dispositivi IO-Link di qualsiasi produttore e master IO-Link di ifm

Un esempio applicativo della piattaforma modulare IIoT moneo con il monitoraggio di alcuni ventilatori tramite visualizzazione e analisi delle vibrazioni



con relative placchette di rilevamento, cavi per i cablaggi, il tutto plug&work. Attraverso un tutorial, l'utente viene guidato nell'implementazione di questo sistema demo in modo efficace e semplice».

Tuttavia, ifm non si limita a guidare i propri clienti offrendo una soluzione starter kit, ma mette a disposizione competenze per supportare finanche realizzare l'eventuale integrazione del software sull'impianto, soprattutto nelle situazioni custom, agendo come un vero system integrator, cablando e assemblando parti di impianto al fine di consegnare al cliente la soluzione finale del processo completa e funzionante. In particolare la consulenza offerta riguarda lo studio del sistema, l'analisi di costi-benefici, che è alla base di un progetto IIoT, la definizione della

soluzione implementativa, l'installazione, la configurazione fino alla formazione del cliente stesso per il corretto utilizzo del sistema. Ma un aspetto altrettanto determinante per soddisfare le esigenze dei clienti è la scalabilità della piattaforma, ossia la possibilità di "cucirla" sulle dimensioni e le complessità delle esigenze di processo. Pertanto lo specifico cliente è posto nelle condizioni di acquistare di volta in volta un certo numero di Info points che, attraverso delle licenze, vengono abilitati nella piattaforma, estendendone così le dimensioni e quindi la complessità. A tale proposito, moneo si può costruire e ampliare in base alle esigenze della soluzione: se il cliente ha solo la necessità di avere moneo configure, in questo caso può avere una soluzione "stand alone".

«Tra le ragioni per cui moneo è reputata una soluzione molto interessante vi è anche la semplicità e rapidità di configurazione, che vengono apprezzate a pieno quando noi facciamo delle dimostrazioni a banco, ossia quando creiamo davanti al potenziale cliente un'applicazione reale e, in pochi minuti, la configuriamo. In quel frangente il cliente si rende conto di essere in grado di realizzare tutto ciò anche in autonomia», spiega Carlo Di Nicola. Oltre alla configurazione, un punto forte di moneo consiste nella semplicità d'uso che rassicura l'utilizzatore nell'ottenimento di rapidi ritorni di investimento e soprattutto nel non sentirsi vincolato al fornitore del software in caso di modifiche da apportare al sistema di produzione integrato.

Conclude Carlo Di Nicola: «Data la competenza intrinseca di ifm, tra gli imminenti sviluppi che troveranno spazio in moneo ci sarà un'app relativa all'intelligenza artificiale, una che riguarda l'identificazione (RFID, lettura di codici a barre) e una relativa all'efficienza energetica, che consente di monitorare i consumi di energia dei processi».

## LINERECORDER AGENT PERMETTE DI COMUNICARE BIDIREZIONALMENTE CON PIÙ DI 65 PROTOCOLLI DIFFERENTI