

GDB IMPRESA 4.0

Idea Duferdofin: ecco cosa succede a mettere i «prof» vicino alla siviera

I sorprendenti risultati del progetto avviato con UniBs e Cattolica: più efficienza, più risparmi

Nuova siderurgia

Laura Bergami

BRESCIA. Si chiama Smart Twin LMF 4.0 e ha l'obiettivo di aumentare la competitività. Come? Migliorando l'efficienza del processo produttivo, riducendo il consumo di energia, incrementando la qualità, diminuendo i costi, il tutto in una logica di sostenibilità. È quello che stanno facendo con un progetto partito nel 2018, finanziato in parte dal Mise (6,6 milioni circa sui 14 del costo totale) con IBS consulting come advisor, nello stabilimento di San Zeno della Duferdofin-Nucor. «Il progetto riguarda una nuova stazione, il forno siviera, per l'affinazione dell'acciaio liquido», spiega Giordano Stregli Montauti, ingegnere, da oltre 18 anni nel gruppo, direttore di stabilimento e responsabile di Smart Twin. «E nasce dalla convinzione di poter coniugare competitività economica e sostenibilità ambientale applicando nuove tecnologie».

Passaggio diretto. Da un lato l'obiettivo e gli investimenti aziendali, dall'altro il coinvolgimento delle università, Sta-

tale e Cattolica, per la realizzazione. Due gli aspetti rilevanti: integrazione fisica e digitale. «Un layout innovativo», spiega Stregli, «ha consentito di unire il nuovo impianto al forno fusorio preesistente. Il passaggio tra le due postazioni ora è diretto, veloce e più sicuro: meno tempi morti e minori perdite di temperatura/energia».

Cinque gruppi di lavoro. Sul fronte digitale, oltre alla sensoristica, una piattaforma raccoglie, elabora e rende disponibile le informazioni e i parametri di funzionamento delle diverse macchine. Coinvolto nel progetto è il Dimi (Dipartimento di ingegneria meccanica e industriale) dell'Università Statale di Brescia con ben cinque gruppi di lavoro. «Quello di Fisica tecnica sta realizzando un modello di riferimento che, con un algoritmo, permette di determinare la distribuzione di temperatura nella siviera, nell'acciaio e nella scoria e il calore disperso nell'ambiente». A spiegarlo è Marina La Vecchia, referente del progetto per UniBs. Si potrà così valutare il costo o il guadagno energetico di cambiamenti nel tipo e dimensioni dei materiali refrattari utilizzati per l'isolamento della siviera o della riduzione della durata delle fasi di lavorazione e dei tempi di attesa.

re la distribuzione di temperatura nella siviera, nell'acciaio e nella scoria e il calore disperso nell'ambiente». A spiegarlo è Marina La Vecchia, referente del progetto per UniBs. Si potrà così valutare il costo o il guadagno energetico di cambiamenti nel tipo e dimensioni dei materiali refrattari utilizzati per l'isolamento della siviera o della riduzione della durata delle fasi di lavorazione e dei tempi di attesa.

Robot & Grippers. Obiettivo del gruppo di Meccanica applicata è, invece, quello di ridurre l'intervento dell'uomo sull'impianto, aumentando la sicurezza degli operatori e l'efficienza dei processi con la creazione di un modello digitale (digital-twin). «Robot antropomorfi, con appositi gripper ("pinze", ndr) per afferrare oggetti diversi - precisa ancora La Vecchia - possono muoversi in sicurezza in ambienti ristretti». Il gruppo di Metallurgia lavora per ottimizzare la qualità dell'acciaio. Ottimizzare le pratiche operative è, invece, il compito del gruppo Impianti industriali per massimizzare l'efficienza degli impianti.

Machine learning. Di questo si occupa, infine, il gruppo di Fisica nucleare con l'impiego di reti neurali. «Test preliminari, su di un campione di dati aziendali», sottolinea la referente del Dimi - hanno evidenziato come un tipo di rete neurale possa essere allenata per segnalare cambiamenti nei parametri di funzionamento dell'impianto».

Migliorare i processi per determinare con la maggior precisione possibile come arrivare a un determinato prodotto finito, è quello di cui si sta, invece, occupando Daniele Tessera con il suo gruppo di lavoro della Cattolica di Brescia. «Per capire come farlo», spiega il docente di informatica - abbiamo analizzato migliaia di dati della produzione 2019 e abbiamo realizzato un prototipo». Un lavoro, quello del progetto Smart Twin LMF 4.0, i cui risultati si vedono. E Franco Monteferrario, a.d. Duferdofin-Nucor, sottolinea: «La integrazione tra innovazione e sostenibilità genera competitività. Continueremo a investire in tecnologie e a collaborare con l'università». //

tomotive, Oil & gas e Energia). Dall'avvio del progetto sono state assunte 10 addetti.

Cinque i gruppi del Dimi (Dipartimento di ingegneria meccanica e industriale) dell'Università di Brescia. Metallurgia: Marina La Vecchia marina.lavecchia@unibs.it; meccanica applicata: Francesco Aggoggeri francesco.aggoggeri@unibs.it; impianti industriali: Diana Rossi diana.rossi@unibs.it; fisica nucleare fondamentale e applicata: Davide Pagano davide.pagano@unibs.it; fisica tecnica: Adriano Lezzi adriano.lezzi@unibs.it. Per l'Università Cattolica: Fa-coltà Matematica e fisica: Daniele Tessera daniele.tessera@unicatt.it. // LB.



San Zeno Naviglio. Uno scorcio dell'acciaiera del gruppo Duferco-Nucor



Docente. Daniele Tessera, Informatica Unicatt Bs



Direttore di stabilimento. Giordano Stregli Montauti

AVVISO AI NAVIGANTI

«La classe avversa»: il romanzo «industriale» d'esordio di Alberto Albertini

SE L'IMPRESA-FAMIGLIA FRENA L'INNOVAZIONE

Gianni Bonfadini - g.bonfadini@gioaledibrescia.it

Bello e utile. Un romanzo da portarsi in vacanza sapendo che lascerà qualcosa. Destinatari preferenziali, è la mia opinione, imprenditori e figli, ma c'è molto anche per tutti gli altri interessati a capire un po' più dal di dentro quali possano essere le dinamiche, i giochi, le passioni, le esaltazioni e gli sgambetti che stanno dentro quelle che chiamiamo "aziende famigliari" ovvero la gran parte delle nostre aziende. «La classe avversa» è l'esordio da romanziere di Alberto Albertini (Hacca Edizioni, 320 pagine, 16 euro), segnalato dal comitato di lettura del Premio Calvino.

È un romanzo che è autobiografico senza proclami. Albertini, 53 anni, sposato, due figli, per molti anni export-manager in un'azienda meccanica bresciana (mai citata: è la Italtipres di Capriano), figlio di uno dei fondatori, in azienda anche se il suo sogno è la scrittura. Lo chiamano, con qualche ironia, "il Poeta" ma è grazie alle sensibilità che solo un uomo di buone letture e capacità di trovare empatie che riesce a portare in ditta il più grande ordine di presse che l'azienda abbia mai conseguito firmato dalla GM (citata). Non servirà a nulla: di fatto sarà costretto a licenziarsi.

Dentro questa cornice si svolge un bel pezzo di vita e del romanzo che ha forse il difetto di essere troppo ricco: di suggestioni, di riflessioni, di citazioni



Ex manager e scrittore. Alberto Albertini

attorno a quel che è il tema centrale del romanzo stesso: ovvero la difficoltà di far crescere le aziende famigliari perché lì si appiattiscono le differenze confondendo confronto con conflitto e di fatto frenando quel che chiamiamo innovazione a spettro ampio.

Quella di Albertini è una lettura amara, non saprei dire quanto archiviata. Le brutte esperienze producono storie magnifiche, ricorda il protagonista del romanzo che, con la scrittura, consuma la propria vendetta. Ma, protagonista del romanzo e autore, hanno di che consolarsi. Il Poeta ha realizzato il suo sogno, sacrificando quel che ai sogni bisogna sacrificare. E quindi oggi insegna in Università, scrive, tiene conferenze. Fa un mestiere che gli piace, qualcosa - come ricordava Otfieri - di molto vicino alla felicità. E poi c'è Valeria, la moglie, una storia nella storia...

Sul progetto 5 team e 10 nuovi assunti

I numeri

BRESCIA. Duferdofin-Nucor, nasce nel 2008 dall'alleanza tra Duferco Group e Nucor Corporation. Il gruppo conta 4 unità produttive che coprono l'intera produzione dall'acciaio liquido al prodotto finito; 750 addetti, una produzione annua di oltre 1 milione di tonnellate (travi, profili speciali e semiprodotti per lo stampaggio per i mercati Au-



Docente. Marina La Vecchia