

Un **viaggio** nel **futuro**

di Daniele Pascucci



Visitare gli impianti produttivi giapponesi di Mori Seiki vuol dire fare un passo in avanti verso orizzonti nuovi, misurando tutto il valore tecnologico di una casa costruttrice all'avanguardia e tutta l'importanza di una grande tradizione. Un'occasione importante anche per valutare appieno tutta la portata dell'accordo con DMG

Per viaggiare nel futuro delle macchine utensili bisogna fare rotta verso il passato, alla ricerca di quelle radici e di quelle tradizioni che hanno fatto grande e avanzata una realtà industriale. Questo è il pensiero che ci ha accompagnato durante la visita che abbiamo effettuato recentemente agli stabilimenti giapponesi della Mori Seiki.

Il Paese del Sol Levante ti avvolge subito con le sue dense peculiarità: ordine, organizzazione, tecnologia spinta, ospitalità e cortesia. Tutti caratteri che si ritrovano in pieno anche negli impianti e fra gli uomini di Mori Seiki. Già, gli uomini, ecco l'altra sensazione forte che subito si acclara: il segreto del successo di questa casa costruttrice non può essere altro che la qualità delle sue persone. Retorica? Quando fai la domanda a un dipendente la risposta è di-

retta e taglia la testa al toro: “Qui ognuno di noi ha la percezione di contare: quando la crisi ha iniziato a farsi sentire sono state prese misure contenitive dei costi, la più significativa rappresentata dalla riduzione dei compensi del personale di vertice”.

Qualità, sicurezza, ambiente. La cura e l'attenzione per il proprio lavoro sono la legge che impera negli impianti e fra le linee: subito i responsabili ti fanno notare che lo stabilimento ha tre certificazioni: qualità, ambiente e sicurezza; banale? No, semplicemente il punto di partenza...la premessa essenziale per cominciare il tour.

L'impianto Mori Seiki di Nara (città di 320.000 abitanti non lontano da Osaka) o, come viene chiamato nella traduzione inglese, Nara Campus, è composto da due stabilimenti: il Nara 1 che produce torni di piccole dimensioni, centri di lavoro verticali a 5 assi oltre a macchine specifiche per il settore automobilistico e che svolge anche funzioni di centro di sviluppo per le tecnologie di controllo; e il Nara 2 che ospita la progettazione e lo sviluppo delle attrezzature periferiche, l'assemblaggio dei sistemi pallet pool, l'ispezione e la ricostruzione delle macchine e inoltre il centro di ricerca sull'industria degli stampi denominato Akishino Mold Laboratory (di cui parleremo più avanti).

L'area di lavorazione dei basamenti, dei montanti e delle slitte è monitorata in rete e i controlli possono essere effettuati non solo dai responsabili del reparto ma anche da quelli di altri reparti attraverso il sito intranet aziendale. Il sistema Mori-Net, attraverso una rete LAN wi-

reless, permette la supervisione dei processi in tempo reale, e consente anche di predisporre ad esempio manutenzioni preventive.

Speciali aree produttive dotate di sistema LPP (linear pallet pool) permettono lavorazioni non presidiate notturne anche di grandi parti come torrette e slitte; la produzione è razionalizzata al massimo, ad esempio lavorando pezzi differenti sulla stessa tavola. Le macchine lavorano 24 ore al giorno, 365 giorni all'anno con un tasso di saturazione del 70%.

L'area di assemblaggio si presenta con una pulizia di livello quasi ospedaliero; la temperatura è rigorosamente controllata e le misure anti polvere sono strettissime. Il sistema produttivo è a celle, anch'esso supervisionato e controllato tramite network aziendale. In questo reparto è stata raggiunta una capacità produttiva massima di 290 unità al mese.

Inutile dire che, nella patria del metodo kanban, tutti i componenti si trovano al momento giusto nel posto giusto e l'addetto all'assemblaggio non perde neanche un secondo nel reperire i pezzi che gli occorrono. L'accuratezza è spinta all'estremo per ogni asse e i test di precisione sono rigidi, soprattutto per quanto riguarda le viti a ricircolo di sfere e la planarità delle superfici; per quest'ultima, all'occorrenza, si ricorre alla raschiatura a mano.

A destra, il reparto di produzione viti a ricircolo di sfere nello stabilimento di Iga. Sotto, l'Akishino Mold Laboratory nell'impianto Nara 2 di Mori Seiki.



Progettazione e sviluppo. Il centro di sviluppo del Campus Nara 1 annovera circa 400 ingegneri dedicati all'ideazione di nuove funzioni per il pannello di controllo Mapps IV. L'uso del CAD 3D è orientato alla riduzione dei test per le macchine e al loro sviluppo rapido; varie linee sono seguite in parallelo e portate al mercato in contemporanea.

I dati progettuali prodotti in Giappone vengono inviati negli USA presso il DTL (Digital Technology Laboratory Corporation) dove vengono analizzati in 24 ore; la differenza di fuso orario fra i due Paesi in pratica azzerava le attese e rende possibile in tempi brevissimi il raggiungimento di progetti ottimali.

Nel centro di sviluppo di Nara 1 si lavora inoltre al DDM (direct drive motor), una delle tecnologie originali di Mori Seiki di grande successo.

Risolvere problemi al cliente. Il Campus Nara 2 ospita varie funzioni fra cui il già citato Akishino Mold Laboratory, struttura varata nel 2007 per supportare i clienti del settore stampi. Su indicazione degli utilizzatori, si lavorano pezzi reali e si sperimentano soluzioni ad hoc. "Qui noi facciamo del nostro meglio per proporre ai nostri clienti le soluzioni migliori ai loro problemi - dice Shingo Goda, general manager dell'Akishino Mold Laboratory -, per esempio suggeriamo razionalizzazioni per diminuire i costi, ridurre i tempi dei cicli di lavorazione, indichiamo come costruire stampi più piccoli e consigliamo eventuali processi di integrazione. Normalmente le informazioni tecniche relative alla produzione di stampi sono tenute segrete, noi invece mettiamo a disposizione tutto il nostro know-how".

Altra 'perla' di Nara 2 è il servizio Mori Seiki Techno, una struttura dedicata alle funzioni di revisione, aggiornamento e ricostruzione delle macchine. Gli esemplari da revisionare sono analizzati in base alle esigenze e al budget dei clienti e alla condizione oggettiva delle macchine: "I tecnici addetti al servizio le conoscono come le loro tasche - ci dice un responsabile - e sanno dove mettere le mani".

Bisogna sapere che gli operatori del Mori Seiki Techno sono lavoratori 'certificati' come 'lavoratori altamente esperti' (high skilled workers) selezionati come tali dall'Associazione giapponese per lo sviluppo delle capacità professionali che opera sotto l'egida del ministero giapponese della Salute, del Lavoro e della Previdenza. Un vero fiore all'occhiello per Mori Seiki. In azienda ce ne sono ventiquattro.

Nara 2 ospita anche l'area Transfer Technology dove si producono i sistemi di carico-scarico e di

L'unione fa la forza

Durante una conferenza stampa congiunta (foto), in occasione della fiera Jimtof, che si è tenuta a Tokyo lo scorso ottobre, Masahiko Mori (presidente di Mori Seiki) e Rüdiger Kapitza (amministratore delegato di Gildemeister) hanno fatto il punto sugli sviluppi della cooperazione fra le due aziende. Kapitza, dopo aver sottolineato l'importanza di essere presenti al Jimtof con uno stand in cui Mori Seiki e DMG sono insieme col marchio comune, ha dichiarato: "Dopo quasi due anni di cooperazione le cose procedono molto bene, lavoriamo insieme a livello globale e nel 31% del mercato ci sono aziende comuni per sales and service. Inoltre stiamo partendo con la nostra presenza in



Africa a conferma che la strategia di collaborazione si afferma e si vuole espandere". I rappresentanti di entrambe le aziende hanno evidenziato la presenza di segnali di ripresa del mercato fornendo esempi e cifre. Mori ha puntato molto sul significato strategico della cooperazione: "Il mondo sta cambiando, di fronte alla globalizzazione - ha detto - le grandi aziende si polarizzano e seguono i clienti in giro per il pianeta e noi facciamo lo stesso creando nostre strutture in ogni mercato per intercettare la domanda là dove si sviluppa, stando vicino ai nostri clienti".

movimentazione pallet e il Service Parts Machining, dove si producono parti di ricambio per tutti i modelli Mori Seiki, comprese macchine che non sono più in produzione, per allungare l'utilizzo delle stesse da parte dei clienti. Si parla di esemplari prodotti anche vent'anni fa. Anche qui sono presenti addetti altamente professionalizzati specializzati in macchine 'datate'.

L'impianto più grande. La nostra visita prosegue con il tour dello stabilimento di Iga, a una sessantina di chilometri da Nara, il sito produttivo più grande di Mori Seiki.

I numeri parlano da soli: 575.000 m²; capacità produttiva di 800 macchine al mese; 1.750 dipendenti di cui 1.120 addetti alla produzione, 280

Benefici per l'Italia

Viliam Bighi (foto), executive vice president Mori Seiki Italiana, commenta gli sviluppi della cooperazione fra Mori Seiki e DMG: “Anche se per il momento in Italia le due aziende continuano a operare disgiuntamente – dice – ci stiamo abituando a ragionare in grande, condividendo questa importante esperienza e preparandoci a quelli che saranno gli sviluppi di un mercato sempre più globalizzato. Per i clienti italiani il lavoro comune fra le due aziende porterà solo benefici in termini di tecnologia, servizio, affidabilità; senza contare che dal 2011 diventa operativo anche da noi MG Finance, lo strumento finanziario creato appositamente per rendere più facili gli acquisti delle macchine da parte dei clienti: un vantaggio strepitoso se pensiamo alle attuali ristrettezze nei normali circuiti creditizi”.



allo sviluppo e 120 ai servizi. Anche questo impianto è pluricertificato e trasmette sensazioni di efficienza e alta tecnologia. Ci sono 129 sofisticati sensori, sistemati sapientemente nella struttura, per mantenere costanti le temperature desiderate e non pregiudicare così la qualità della produzione (la tolleranza è $\pm 1^\circ$). I macchinari impiegati sono circa 500 e il service center per i clienti funziona 24 ore al giorno per 365 giorni.

L'impianto di lavorazione delle lamiere occupa 5.233 m² e allinea tre punzonatrici, una piegatrice automatica, cinque piegatrici manuali, nove saldatrici TIG, nove saldatrici semiautomatiche, cinque saldatrici a punti, due sistemi robotizzati di saldatura laser YAG e due sistemi robotizzati di verniciatura a polvere.

Su 10.392 m² sorge l'area dedicata alla realizzazione dei mandrini; per accedere alla camera bianca dove questi ultimi vengono montati, gli operatori devono passare attraverso un getto d'aria che li libera da eventuali tracce di polvere; all'interno del locale la pulizia, l'umidità e la temperatura sono strettamente controllate. La produzione di mandrini può arrivare fino a 1.100 unità al mese.

La cura con cui vengono prodotti questi componenti essenziali è maniacale, i controlli e i collaudi non lasciano margini di errore.

Il reparto di produzione delle viti a ricircolo di sfere occupa una superficie di 3.066 m², dalla tornitura alle prove finali di funzionamento nulla viene lasciato al caso e gli operatori osservano rigide norme e procedure a tutela della più assoluta qualità. La produzione può arrivare a 2.600 unità mensili, ma i responsabili aziendali stanno pianificando un ulteriore incremento.

Il reparto di fusione occupa un'area di 3.734 m² e la tecnica usata per realizzare le parti è quella

che adotta modelli di polistirene derivanti dal CAD-CAM per creare le forme necessarie in cui successivamente versare la colata. I tecnici qui vanno fieri della loro 'fonderia più pulita del Giappone'; gli operatori, in un apposito locale, lasciano i propri abiti e si lavano prima di lasciare l'impianto per non 'sporcare' all'esterno...

Anche il reparto dedicato ai trattamenti termici dei componenti (924 m²) è condotto con il massimo della cura e dell'attenzione alla qualità e tutte le operazioni si svolgono al chiuso.

Per ragioni di spazio tralasciamo di descrivere i reparti di assemblaggio, lavorazione, logistica, service, sviluppo, showroom (tutti all'avanguardia per procedure e qualità) per evidenziare alcuni elementi molto utili per capire il tipo di concezione che Mori Seiki ha delle sue fabbriche e dei suoi lavoratori.

La virtù sta nei particolari. Ci sono 32 aree chiamate 'oasi' nel Campus di Iga. In questi spazi dedicati, il lavoratore può fare pausa e bere qualcosa; ci sono poi delle workstation attraverso le quali collegarsi alla rete aziendale e magari entrare nella casella di posta 'Idea post page' dove si possono lasciare suggerimenti per migliorare i processi lavorativi.

Un ampio edificio ospita la Mori Seiki University, struttura dedicata interamente alla formazione e al training sia per gli esterni sia per i dipendenti. Questi ultimi, frequentando i corsi, aumentano le loro competenze e il loro speciale punteggio personale in base al quale possono ottenere anche aumenti di stipendio.

La visita si conclude alla guest house: un vero e proprio hotel per gli ospiti dove il livello del servizio nulla ha da invidiare alle normali strutture alberghiere.

In Giappone l'ospitalità è quasi una religione.