



Sicurezza, flessibilità e scalabilità

Per la nuova linea di produzione Fiat 500 elettrica a Mirafiori, FCA sceglie ProFleet, gli AGV di CPM equipaggiati con SEW-Eurodrive

Carolina Abbondi

Fondata nel 1967 a Beinasco, in provincia di Torino, e guidata oggi da Massimo Bellezza con il ruolo di presidente e amministratore delegato, CPM è riconosciuta sul mercato nel settore general assembly per l'automotive, in particolare per progettazione e realizzazione di impianti completi per la movimentazione e la produzione di autoveicoli. CPM è il riferimento per il General Assembly a livello globale per l'intero gruppo Dürr, azienda tedesca da cui è parzialmente partecipata fin dal 1999. L'esperienza pluriennale e la costante ricerca di un continuo miglioramento tecnologico (progetti R&D) hanno permesso all'azienda di crescere velocemente nel corso degli anni: oggi infatti CPM occupa una posizione importante sul mercato nazionale e internazionale, e viene apprezzata e riconosciuta come fornitore affidabile e competente per tutte le esigenze di movimentazione nei processi di assemblaggio dei veicoli automobilistici (e non solo). L'azienda infatti è specializzata nella fornitura di soluzioni chiavi in mano per il settore automobilistico, aeronautico e

aerospaziale, ma anche per altre aree industriali. "In ambito general assembly vogliamo essere" afferma Valentina Scappazoni, CEO Office, Marketing & Corporate Communication presso CPM "il partner preferito dai più grandi costruttori d'auto nel mondo, come ad esempio FCA o altre note start-up in ambito elettrico".

Grazie al supporto di 118 dipendenti, CPM struttura la propria filosofia vincente su quattro punti fondamentali: approccio customer centered, finalizzato a proporre al cliente soluzioni, spesso altamente personalizzate, che meglio vadano incontro alle sue esigenze di produzione e di budget; ricerca e sviluppo, da sempre il cuore pulsante di CPM, per poter garantire un portafoglio prodotti competitivo (in termini di prezzo), efficiente, facilmente integrabile con altre tecnologie o processi e tecnologicamente sempre all'avanguardia; presenza capillare globale, per essere vicina ai propri clienti, grazie al suo team multilingue e alle 112 sedi Dürr nel mondo; rispetto e salvaguardia dell'ambiente, portando avanti una politica interna

di sostenibilità ed educazione ambientale, volta a creare uno stile di vita eco-friendly condiviso. Quest'ultima è una visione in comune con SEW-Eurodrive che, in particolar modo negli ultimi anni, vuole assumere un ruolo attivo nella creazione di un futuro sostenibile, contribuendo all'evoluzione del sistema sociale ed economico e proteggendo, al tempo stesso, l'ambiente, così come esplicitato nei principi dietro al claim 'Be SEWstainable!'.

Fiat riparte da casa: a Mirafiori arriva la nuova Fiat 500e

CPM, fin dalla sua nascita, ha desiderato portare innovazione nell'industria automobilistica adottando un approccio mirato a sviluppare costantemente nuovo know-how, senza focalizzarsi sul mero sviluppo di semplici macchine. L'azienda, nel corso degli anni, ha cercato di diventare il partner ideale per i più grandi costruttori d'auto mondiali nella realizzazione dei loro plant, sempre più smart, digitali e velocemente adattabili ai rapidi cambiamenti dei mercati.

Dalla fabbrica alla smart factory

Proprio per queste ragioni CPM, in quanto partner ufficiale di FCA (Fiat Chrysler Automobiles), si è occupata di ridefinire il nuovo layout dell'impianto di carrozzatura, all'interno del preesistente stabilimento Mirafiori, per l'assemblaggio di

non solo il recupero dello stabilimento Mirafiori, in quanto impianto considerato 'culla' della storia automobilistica italiana, luogo che, nonostante i cambiamenti progressivi e l'adozione di tecnologie innovative per lo sviluppo di modelli sempre più all'avanguardia, preserva quella tradizione e quella storicità uniche e caratterizzanti nel contesto internazionale; ma anche di realizzare un nuovo layout flessibile e scalabile, che fosse in grado di consentire il passaggio dalla produzione di un modello ICE, ossia da combustione tradizionale (Alfa Romeo Mito) a uno full electric (Fiat 500 BEV).

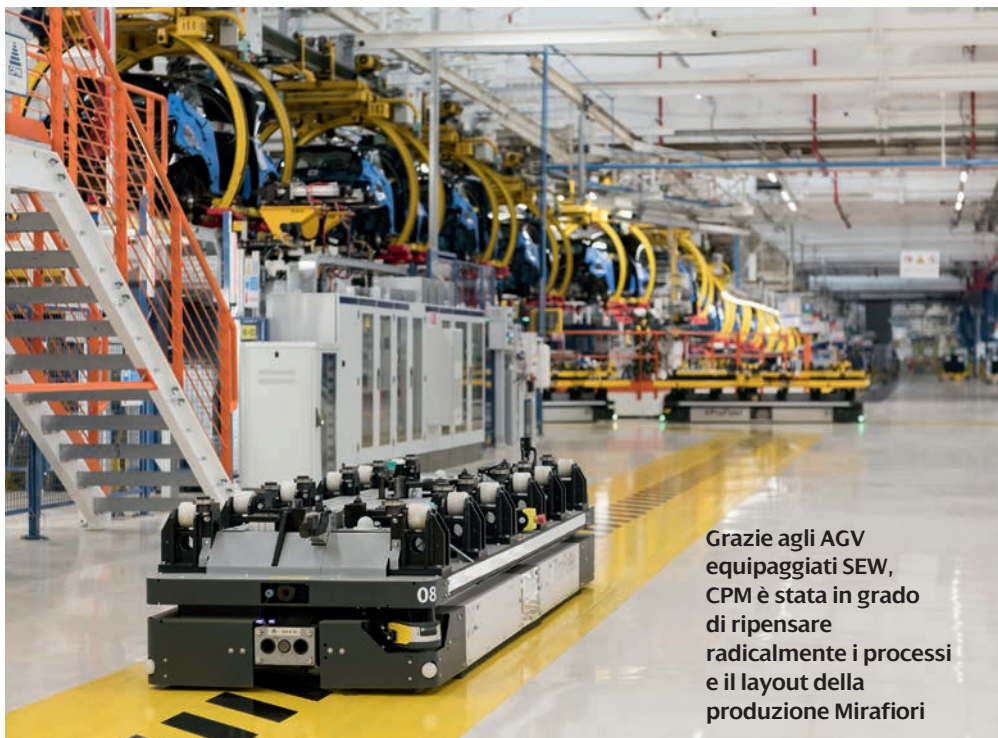
Il progetto di carrozzatura è stato gestito da CPM in modalità turnkey e ha previsto la fornitura di un'ampia area dedicata alle preparazioni meccaniche, dove vengono allestiti i cosiddetti pallet (grandi supporti piani su cui vengono posizionati quei gruppi, come il motore elettrico, le sospensioni, la batteria ecc., che saranno poi montati sulla vettura). Ha previsto anche il Light Deck, ossia un impianto di carrozzatura (detto anche 'mariage', il cuore di qualunque fabbrica di automobili, che in questo caso specifico è stato progettato per le medie produzioni, ossia circa 30 vetture all'ora), che è il luogo dove la scocca, finalmente abbinata alle sue parti meccaniche, diventa Fiat Nuova 500 elettrica; e infine un loop di ProFleet, ovvero una flotta di AGV di nuova concezione, veicoli a guida autonoma che, spostandosi tra l'area delle preparazioni meccaniche e il Light Deck, si occupano di caricare le parti

meccaniche della vettura, di scaricarle sulle linee di preparazione, di permetterne le operazioni di assemblaggio e infine di trasferirle alla linea di carrozzatura.

Queste tecnologie in combinazione tra di loro costituiscono un concetto di produzione altamente innovativo, estremamente flessibile e destinato a rivoluzionare il tradizionale concetto di linea di montaggio per l'automotive.

È proprio ProFleet che ha visto la collaborazione proattiva tra CPM e SEW-Eurodrive. "La scelta di SEW-Eurodrive" afferma Savio Castagno, COO di CPM "è stata dettata principalmente dal fatto che in passato c'era già stata una collaborazione su un prodotto simile avviato con successo nello

stabilimento di un altro importante costruttore d'auto italiano. Il ProFleet di Mirafiori rappresenta una soluzione innovativa completamente nuova per CPM, ma sicuramente l'esperienza pregressa fatta con SEW-Eurodrive ci ha consentito di partire da basi già consolidate".



Grazie agli AGV equipaggiati SEW, CPM è stata in grado di ripensare radicalmente i processi e il layout della produzione Mirafiori

un nuovo modello: la Fiat 500 elettrica, simbolo di design, nuovo veicolo con una veste evoluta (moderna, giovanile e sostenibile) e contenuti ancora più tecnologici, che segue lo storico modello strettamente concatenato alla motorizzazione del Paese dal lontano 1957. La sfida prevedeva



CPM e SEW-Eurodrive hanno lavorato insieme alla progettazione e allo sviluppo degli AGV a induzione ProFleet, realizzando una tecnologia estremamente innovativa

Il veicolo a guida autonoma è volto a trasformare un impianto di general assembly in un impianto molto più innovativo e flessibile rispetto a un impianto tradizionale. La flotta di ProFleet sostituisce infatti il concetto di line feeding classico, molto più rigido e vincolante dal punto di vista strutturale e delle opere civili, e al contempo garantisce un altissimo livello di sicurezza. Gli AGV ProFleet si integrano infatti perfettamente nel modello Industria 4.0, che utilizza tecnologie sempre più intelligenti per rendere più efficiente la produzione, ma anche per alleggerire i carichi di lavoro e demandare alle macchine le operazioni più ripetitive. La raccolta e l'elaborazione dei dati generati dagli impianti durante la produzione permettono di intervenire tempestivamente in caso di necessità, di evitare fermi produttivi, di razionalizzare i consumi e scandire correttamente le attività di manutenzione, evitando sprechi e spese inutili, a vantaggio della produttività. Lo stabilimento in quanto così flessibile è di conseguenza più veloce da rimodulare, ampliare o anche spostare, all'occorrenza, per un maggiore vantaggio competitivo nel mercato. Diventa quindi più facile aumentare o diminuire le unità/ora da produrre, così come utilizzare lo stesso impianto anche per segmenti di vetture diversi.

In caso di malfunzionamento, inoltre, un AGV può essere escluso dalla produzione, mentre un altro prende il suo posto durante la sua riparazione. In questo modo i tempi dei fermi produttivi vengono ridotti al minimo. Le navette richiedono inoltre pochi e semplici interventi di manutenzione.

Sinergia vincente tra CPM e SEW-Eurodrive

CPM e SEW-Eurodrive hanno lavorato insieme alla progettazione e allo sviluppo degli AGV a induzione ProFleet, realizzando una tecnologia estremamente innovativa. In particolare questi AGV sono equipaggiati con: un PLC con piattaforma software AGV Basic, un pacchetto software che permette la configurazione e la programmazione del

veicolo; azionamenti e motorizzazioni CMP per la gestione del moto del veicolo tramite differenziale elettronico e gestione degli altri asservimenti motorizzati; PLC di sicurezza per garantire la movimentazione in totale sicurezza del veicolo; HMI interfaccia uomo-macchina per la visualizzazione dello stato del veicolo; Movitrans, con due pick-up da 1,5 kW ciascuno. La parte invece stazionaria è composta da 4 sistemi Movitrans completi, 3 da 16 kW e 1 da 4 kW per la baia di ispezione; per la gestione delle linee da PLC DHE21B per ogni cabina Movitrans. Il tracciato induttivo in totale è lungo 220 m e consente il

caricamento delle batterie senza prevedere il fermo del veicolo. In totale i ProFleet installati a Mirafiori sono 12 e sono AGV a induzione. Ogni ProFleet, lungo 3,370 mm e largo 970 mm, nella parte superiore è dotato di un sistema che permette il trasferimento del pallet dalle linee di preparazioni meccaniche al Light Deck; un sistema pneumatico di bloccaggio pallet ne permette un'operatività in sicurezza. Ogni ProFleet ha un'accelerazione/decelerazione di 0,3 m/s², una velocità massima di 30 m/1' (500 mm/sec). ProFleet rispetta le esigenze più restrittive in materia di ergonomia e sicurezza. "ProFleet" affermano Danilo Zambon e Matteo Regis, rispettivamente sales consultant e application engineering consultant leader di SEW-Eurodrive "rappresentano molto di più di semplici veicoli a guida autonoma: sono veri e propri assistenti e partner, in grado di garantire una cooperazione continua e integrata tra uomo e tecnologia, in totale sicurezza. Grazie agli AGV equipaggiati SEW, CPM è stata in grado di ripensare radicalmente i processi e il layout della produzione Mirafiori, realizzando un modello di industria agile, in grado di collegare in modo intelligente processi, persone e macchinari con i sistemi di assistenza e trasporto mobili".

Considerazioni sul progetto

"A distanza di pochi mesi dall'avvio del nuovo stabilimento" conclude Savio Castagno "posso affermare che mi ritengo molto soddisfatto dei risultati ottenuti dalla collaborazione con SEW-Eurodrive. La nostra collaborazione si è basata in particolare sulla parte di navigazione e di gestione dell'AGV e posso dire che insieme siamo riusciti a sviluppare un veicolo a guida autonoma altamente innovativo e perfetto per il nostro impianto di carrozzatura, Light Deck. Come già avvenuto in passato, possiamo senz'altro pensare allo sviluppo di altre soluzioni CPM - SEW-Eurodrive in futuro".