

# Officine Minelli: una nuova cabina-forno di 24 metri per la verniciatura di caricatori per rottami

Martina Stucchi **ipcm**<sup>®</sup>



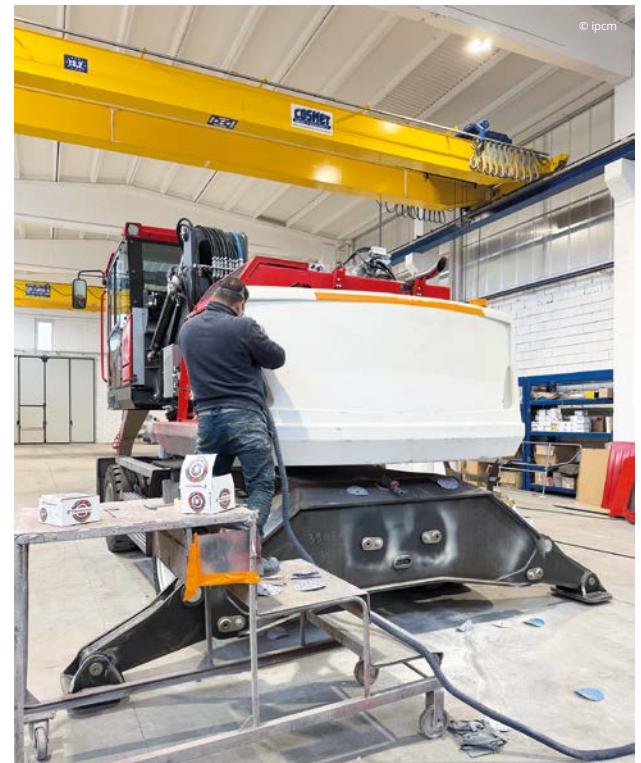
I caricatori oleodinamici semoventi per la raccolta rottami verniciati di Officine Minelli.

L'azienda bresciana, produttrice di caricatori oleodinamici semoventi per la movimentazione del rottame, ha recentemente internalizzato la fase di verniciatura installando una cabina-forno lunga 24 metri realizzata da Savim Europe. Questo investimento rappresenta un importante passo avanti nel processo produttivo, finalizzato a migliorare il controllo qualitativo delle macchine e a rendere più efficienti e rapidi i tempi di produzione.

**S**in dal Medioevo la zona di Brescia, e in particolare la Val Trompia, ha rappresentato un'area di grande rilievo per l'industria metallurgica. La presenza di minerali di ferro, l'abbondanza di aree boschive, necessarie per la produzione di carbone vegetale destinato ai forni, e i numerosi corsi d'acqua, che fornivano energia a magli e fucine, favorirono lo sviluppo delle prime fucine idrauliche per la lavorazione del ferro. Grazie a queste condizioni favorevoli, Brescia divenne presto nota per la produzione di utensili, attrezzi agricoli e manufatti in ferro. Questa tradizione si consolidò nei secoli successivi, in particolare durante il periodo della Repubblica di Venezia (XV – XVIII secolo), quando il territorio si specializzò nella fabbricazione di moschetti e canne da arma da fuoco. Con la Rivoluzione industriale del



La cabina-forno di verniciatura di Savim Europe divisa in tre sezioni gemelle dai portoni.



Preparazione alla verniciatura di una macchina di Officine Minelli da parte dell'operatore.

XIX secolo Brescia rafforzò ulteriormente la propria posizione nel settore metallurgico, ampliando progressivamente la produzione verso l'acciaio. Dopo la Seconda guerra mondiale, l'area divenne uno dei principali poli siderurgici italiani, soprattutto grazie alla diffusione dei forni elettrici, che utilizzano rottame ferroso riciclato al posto del minerale. Questo modello produttivo rese Brescia uno dei distretti siderurgici più importanti d'Europa e proprio in questa zona nacque, negli anni Cinquanta del '900, Officine Minelli di Cazzago San Martino (BS) fondata da quattro fratelli bresciani che decisero di avviare un'attività di produzione di macchinari. Inizialmente l'azienda si orientò al settore agricolo, realizzando macchine per la lavorazione dei terreni. Successivamente, intercettando le esigenze del mercato locale legate alla crescente industria siderurgica, l'azienda sviluppò il primo caricatore per rottami, destinato alla movimentazione di materiale ferroso.

Questa evoluzione ha dimostrato la notevole capacità imprenditoriale dei fratelli Minelli, in grado di anticipare i cambiamenti del mercato e orientare l'azienda verso nuove opportunità di sviluppo. In linea con questo spirito innovativo, l'azienda ha recentemente compiuto un ulteriore passo avanti con l'installazione di una cabina-forno lunga 24 metri, realizzata da Savim Europe Srl di Arbizzano (VR), con l'obiettivo di internalizzare la fase di verniciatura delle macchine prodotte e rafforzare il controllo qualitativo del processo produttivo.

### La specializzazione di Officine Minelli

"Siamo un'azienda familiare e siamo specializzati nella produzione di caricatori oleodinamici per la movimentazione del rottame, macchine che operano in ambienti difficili e particolarmente gravosi", racconta Roberto Fiorini, amministratore di Officine Minelli. "La nostra gamma di prodotti è molto versatile ed è composta da otto modelli principali, che spaziano da macchine più leggere, da circa 15 tonnellate, fino a quelle più grandi e pesanti da 50 tonnellate. La configurazione viene definita in base alle esigenze del cliente finale e il nostro mercato di riferimento resta principalmente quello italiano." L'azienda realizza ogni anno tra le 80 e le 90 macchine. "Una delle caratteristiche che ci contraddistingue è la produzione su ordine. Lavoriamo esclusivamente sull'ordinato, in modo da evitare di mantenere macchine a magazzino e garantire invece un prodotto altamente personalizzato, costruito sulle specifiche richieste dei clienti".

All'interno di Officine Minelli è presente un ufficio tecnico specializzato che progetta la macchina in ogni suo dettaglio. "Una volta completata la fase di progettazione, ordiniamo l'acciaio ossi-tagliato ai nostri fornitori qualificati e fidelizzati, che ci consegnano i semilavorati seguendo il nostro capitolato tecnico. A quel punto possiamo avviare le lavorazioni e l'assemblaggio. Le lamiere passano attraverso la nostra carpenteria interna, dove si svolgono le lavorazioni meccaniche, l'asportazione del truciolo, la saldatura e il montaggio", continua Fiorini.



**La cabina-forno di Savim Europe nella sua interezza: presenta una lunghezza di 24 metri e larghezza di 6 metri.**



**Una parte della carrozzeria del caricatore verniciato e visione interna della cabina: i pezzi più grossi da trattare vengono calati dall'alto tramite carroponte.**

“Attualmente alcuni componenti vengono preverniciati prima, mentre la macchina completa è verniciata una volta terminata la fase di assemblaggio”.

Nell'industria del rottame la finitura, fino a qualche anno fa, non era considerata un elemento centrale del processo produttivo né una caratteristica saliente del prodotto. Questo a causa del contesto operativo in cui lavorano i caricatori per rottame, come centri di raccolta e riciclaggio, acciaierie, fonderie o piattaforme ecologiche, ambienti molto gravosi in cui la carrozzeria tende a deteriorarsi rapidamente. Negli ultimi anni, tuttavia, si sta affermando una maggiore attenzione a questo aspetto da parte degli operatori: le macchine devono essere funzionali e resistenti, ma anche esteticamente curate. “A noi interessa molto la qualità della finitura. Cerchiamo di fornire macchine con rivestimenti che possiedono un'elevata resistenza agli agenti atmosferici, per evitare che il colore sbiadisca con l'esposizione al sole o che si sviluppino fenomeni di corrosione dovuti alla pioggia e all'umidità. Allo stesso tempo, seguendo le esigenze del mercato, vogliamo garantire anche standard estetici sempre più elevati”. Questo è uno dei motivi che hanno convinto l'azienda di Brescia a internalizzare il processo di verniciatura includendolo nella propria linea produttiva. L'obiettivo è assicurare una qualità costante e controllata, velocizzare l'intero processo e offrire ai clienti la possibilità di scegliere e personalizzare ulteriormente la propria macchina.

**Un nuovo processo interno: la verniciatura**

“Fino a poco tempo fa la fase di verniciatura era esternalizzata a carrozzerie della zona. Il processo risultava piuttosto lungo, sia dal punto di vista logistico sia per quanto riguarda fase di controllo. Inoltre le fasi che compongono il processo di verniciatura sono diversi e piuttosto complessi. La preparazione varia in base allo stato della lamiera: in alcuni casi è necessario stuccare, in altri si può applicare direttamente il prodotto sul pezzo da trattare.



**L'interno della cabina in cui è presente un piano filtrante alimentato da bruciatori in vena d'aria.**

Eseguire tutte queste lavorazioni internamente ci consente di controllare tutti i passaggi e decidere le modalità di realizzazione della finitura. Attualmente applichiamo anche più di una mano di vernice per ottenere un risultato all'altezza degli standard qualitativi che pretendiamo per i nostri prodotti", racconta Fiorini. "All'interno dello stabilimento di Cazzago San Martino abbiamo ricavato un capannone da dedicare alla sola verniciatura. Parallelamente è partita la ricerca di un partner tecnologico in grado di progettare una soluzione su misura per le nostre esigenze. Dovendo trattare caricatori di dimensioni importanti, era fondamentale individuare la configurazione più adeguata. Con Savim Europe siamo riusciti a studiare una cabina con le caratteristiche necessarie" prosegue Fiorini. Savim ha quindi progettato e installato una cabina lunga 24 metri e larga 6 metri, la cui particolarità è quella di essere suddividibile in tre settori uguali da otto metri ciascuno, come se fossero tre cabine adiacenti. "Questo layout consente a Officine Minelli di utilizzare la cabina nella sua interezza oppure in diverse configurazioni, dividendola in due e ricavando una cabina da 16 metri e una da 8 metri oppure in tre segmenti da 8 metri. Tutte le sezioni sono completamente indipendenti, sia nel funzionamento in fase di verniciatura sia durante l'appassimento," spiega Francesco Scavini, Managing Director di Savim. "Un'ulteriore particolarità dell'impianto è la presenza, sul cielo, di un portello pneumatico largo un metro e mezzo e lungo dodici metri, che consente l'accesso dei pezzi più alti tramite il carroponete. All'interno della cabina abbiamo inoltre installato pedane idrauliche che

**Efficient  
and reliable  
solutions for  
surface coating  
since 1988.**

electrostatic systems for liquid painting



electrostatic systems and spraying booths for powder coating



pneumatic systems for high-, medium-, and low-pressure painting



IR and UV drying systems

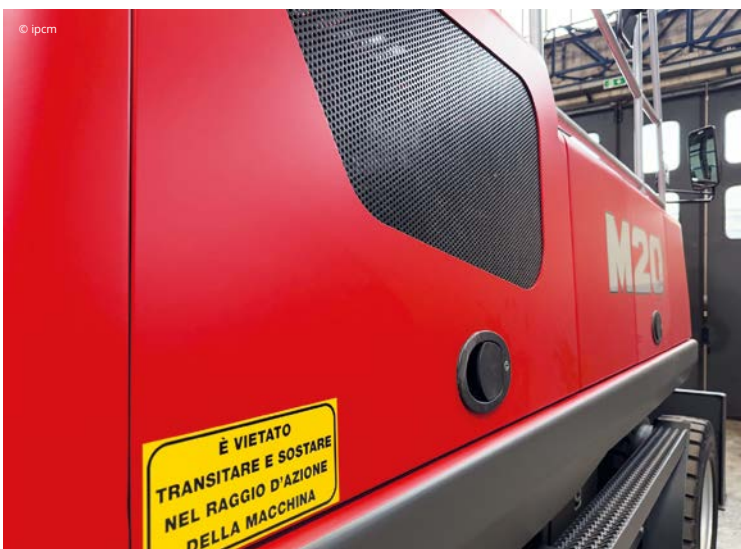


robot and reciprocators



[www.cmspray.it](http://www.cmspray.it)





**Dall'alto: l'esterno della cabina con i gruppi di aspirazione dotati di filtri a secco; un caricatore oleodinamico verniciato; finitura opaca in una macchina per la movimentazione dei rottami.**

percorrono tutta la sua lunghezza e permettono ai verniciatori di muoversi ed elevarsi per raggiungere i punti più alti delle macchine da verniciare. Per suddividere la cabina in tre settori sono stati installati dei portoni che, a seconda della necessità, possono essere aperti o chiusi per separare le diverse camere di lavoro. Abbiamo condotto uno studio approfondito sulla parte strutturale e siamo riusciti a realizzare una soluzione completamente customizzata sulla base delle esigenze di Officine Minelli” prosegue Scavini. “L’applicazione della vernice liquida bicomponente è manuale con tecnologia pneumatica: dal momento che si tratta di macchine di grandi dimensioni e con geometrie particolarmente complesse, gli operatori lavorano sia da terra sia su piattaforme aerodinamiche a tre movimenti, installate su entrambi i lati della cabina, che possono sollevarsi fino a 6 metri di altezza. Per quanto riguarda la filtrazione e i sistemi di abbattimento dell’overspray, l’impianto adotta una tecnologia completamente a secco. L’immissione dall’aria calda per l’essiccazione, avviene dall’alto tramite un piano filtrante alimentato da bruciatori in vena d’aria, che offrono vantaggi anche in termini di efficienza energetica: consentono infatti di bruciare il 100% del gas utilizzato e producono emissioni pari a zero di monossido di carbonio e biossido di azoto. La filtrazione a secco non avviene a pavimento, quindi non è stato necessario realizzare opere di fondazione. Il sistema è invece installato sulle pareti laterali aspiranti e anche i gruppi di aspirazione posizionati all’esterno della cabina sono dotati di filtri a secco, con prefiltri in fibra di vetro a densità variabile e un ulteriore filtro acrilico, così rispettare tutti i limiti previsti dalla normativa. Per quanto riguarda la portata dell’aria, la cabina gestisce complessivamente 170.000 metri cubi aspirati a fronte di 155.000 metri cubi immessi. Savim, inoltre, ha fornito la centrale di preparazione delle vernici liquide, dotata di componenti certificati ATEX, così come lo sono tutti i componenti della cabina stessa” conclude Scavini.

### **Un passo avanti nel processo produttivo**

La soluzione sviluppata da Savim ha permesso a Officine Minelli di compiere un ulteriore passo avanti nella qualità dei propri caricatori. L’obiettivo era anche quello di velocizzare i processi per realizzare circa otto macchine al mese, mantenendo al tempo stesso standard qualitativi molto elevati e continuando a introdurre miglioramenti nella filiera produttiva. “Grazie a questo nuovo processo e alle tecnologie che abbiamo adottato, i caricatori presentano un livello di finitura superiore rispetto a quello che riuscivamo ad ottenere in passato. Per noi è fondamentale realizzare macchine che diano soddisfazione all’utilizzatore, che siano affidabili, che durino nel tempo e che portino il cliente a tornare a sceglierci proprio perché soddisfatto del prodotto. Siamo profondamente orgogliosi del nostro prodotto, sia per il lavoro e l’impegno alla base della nostra produzione, sia perché porta un nome storico nel settore dei caricatori. Continuiamo a investire, e continueremo a farlo, per raggiungere e mantenere questo tipo di risultati”, conclude Fiorini. ◀