



# Le potenzialità della passivazione nanotecnologica nel ciclo di pretrattamento effettuato da RIMA

Gabriele Lazzari ipcm®

RIMA SPA è un'azienda che serve il mercato internazionale delle macchine per l'agricoltura, l'edilizia, l'ecologia e la logistica e che, per soddisfare i crescenti requisiti funzionali ed estetici provenienti da questi settori ed incrementare il proprio volume produttivo, ha deciso di sostituire l'impianto di verniciatura e di affidarsi a DN Chemicals per lo sviluppo di un ciclo di pretrattamento a sette stadi con la possibilità di implementare in futuro una fase di passivazione nanotecnologica.



Alcuni componenti prodotti e verniciati da RIMA.

**A**d eccezione di una contrazione del mercato dovuta alla pandemia globale da COVID-19, l'annuale rapporto pubblicato da CECE<sup>1</sup>, l'organizzazione che rappresenta e promuove il settore europeo delle macchine movimento terra, riferisce che l'industria edile sta vivendo una crescita costante da oltre sette anni. Per di più, oltre ad esigere caratteristiche funzionali e meccaniche elevate, da qualche anno il settore ACE richiede particolare attenzione all'aspetto estetico delle finiture applicate.

Esemplificativa di questa evoluzione nelle tendenze del settore è l'esperienza di RIMA SPA, azienda di Montichiari (BS) che da cinquanta anni si occupa della produzione di componenti per macchine per il settore ACE, dell'ecologia e della logistica come gru, escavatori, rimorchi, piattaforme aeree, attrezzature per il trattamento dei rifiuti e l'imballaggio, e che ha avuto la necessità di aggiornare il proprio reparto di verniciatura con un nuovo impianto che le permettesse di raggiungere i nuovi indispensabili requisiti qualitativi e quantitativi. La sostituzione del precedente impianto ha anche coinciso con l'introduzione di un nuovo processo di pretrattamento, specificamente studiato da DN Chemicals, azienda milanese specializzata in soluzioni per il pretrattamento delle superfici.

<sup>1</sup> <https://www.cece.eu/publications/cece-annual-economic-report>

In previsione di ulteriori sviluppi nelle esigenze produttive da parte di RIMA, l'azienda ha strutturato il ciclo di pretrattamento in modo da poter facilmente implementare all'occorrenza anche una fase di passivazione nanotecnologica no-rinse, che permetterebbe di eliminare la generazione di fanghi e ridurre i consumi idrici ed energetici.

Produzione bresciana, esportazione internazionale  
Fondata nel 1972 da Riccardo Magri, RI.MA si è differenziata per la qualità e la flessibilità della propria produzione, trasformandosi in poco tempo da piccola carpenteria meccanica dedicata alla realizzazione di appoggi meccanici e ruote in ferro in una realtà internazionale e partner di riferimento per l'industria ACE. L'azienda, che fu poi rilevata da tre dipendenti che espansero ognuno uno specifico ramo di attività e rinominata RIMA SPA, è ora un produttore ed esportatore di appoggi a piede e a ruota, ralle a sfera, cuscinetti di base, cilindri idraulici e altri componenti per piattaforme aeree, ponti sollevabili, rimorchi, carrelli elevatori, escavatori, dumper, gru, trivelle, compressori, attrezzature di trattamento dei rifiuti e macchine per l'imballaggio, l'aspirazione delle polveri e la manutenzione stradale.

“Grazie alla nostra struttura e alle risorse di cui disponiamo, siamo in grado di operare a supporto della nostra clientela in tempi brevissimi sia in Italia sia all'estero. La storica sede bresciana è infatti supportata da uno



L'ingresso del tunnel di pretrattamento e una delle sue vasche.





**Il tunnel di pretrattamento con in primo piano le vasche e le colonne demineralizzatrici.**

stabilimento produttivo in Romania e da una filiale di stoccaggio e vendita diretta nel Regno Unito. L'esperienza e la professionalità acquisite in tutti questi anni hanno reso la nostra azienda un punto di riferimento per molteplici settori, dall'agricoltura ed edilizia all'ecologia e logistica", esordisce Paolo Zani, Quality Inspector di RIMA.

### **Dal taglio laser della materia prima alla finitura**

Nel sito produttivo di Montichiari, RIMA realizza quindi componenti come stabilizzatori, ruote in ferro e anche cilindri oleodinamici. L'azienda si occupa dell'intero processo manifatturiero internamente: dalla materia prima, ovvero tubi in ferro, lamiere in acciaio e barre cromate, RIMA è infatti in grado di realizzare tutti i componenti meccanici interni ed esterni dei propri prodotti.

All'interno del reparto di carpenteria meccanica avvengono dunque il taglio della materia prima tramite, la lavorazione meccanica, la tornitura, la carteggiatura e la saldatura. Dopodiché i pezzi sono condotti nel reparto di verniciatura. La crescente importanza della verniciatura "Il nostro punto di forza è la produzione completamente integrata. Siamo in grado di verniciare i componenti già assemblati oppure i singoli pezzi che saranno successivamente montati, imballati e spediti al cliente finale. Come spiegato in precedenza, la caratteristica distintiva di RIMA è il servizio completo che siamo in grado di offrire. Di conseguenza, dobbiamo essere estremamente flessibili", chiarisce Zani.

In passato l'azienda applicava principalmente primer, ma i clienti richiedono oggi un ciclo di verniciatura completo e in grado di soddisfare i più esigenti standard qualitativi ed estetici. "Il settore edile e ACE si è completamente trasformato. Ora la finitura superficiale non è più considerata solamente un requisito funzionale per consentire agli asset di resistere in ambienti corrosivi e a temperature elevate, ma è anche l'elemento che li contraddistingue stilisticamente. La verniciatura, che era

# Get more from water



Un cilindro oleodinamico in uscita dal tunnel di pretrattamento.

già parte integrante della nostra offerta, ha assunto quindi una connotazione fondamentale”, continua Zani. “Impiegavamo un ciclo di pretrattamento a due stadi con prodotto fosfosgrassante fornito da DN Chemicals e un risciacquo con acqua di rete, poi applicavamo il primer con un robot antropomorfo. Nel caso in cui fosse necessario applicare anche lo smalto, i pezzi dovevano però essere caricati manualmente su una seconda linea automatizzata, dove un altro robot applicava le molteplici vernici espressamente richieste dai clienti. Quell’impianto con il relativo ciclo di trattamento, pur garantendo il rispetto dei requisiti qualitativi, erano inadatto alle crescenti richieste in termini di quantità”.

Per fronteggiare i nuovi volumi produttivi e i requisiti estetici, RIMA ha quindi provveduto a sostituire il precedente impianto nel luglio 2019.

### Il ciclo di pretrattamento proposto da DN Chemicals

RIMA ha scelto di rivolgersi a un consulente esterno, che ne ha studiato i requisiti, ha individuato i principali fornitori e condotto i tecnici presso altre aziende del settore che avevano già adottato lo stesso ciclo, in modo da poter verificare sul campo la bontà del nuovo

- Turn key solutions for industrial wastewater treatment
- Design and manufacturing of plants and chemicals for industrial wastewater treatment
- Chemical-physical plants
- Sludge treatment and compactor systems
- Ion exchange demineralization systems and reverse osmosis systems
- Oil separators
- Filtering systems
- Batch type systems
- Flotation units
- Chemicals and spare parts for water treatment
- Technical service, support and maintenance of wastewater treatment plants



**Beware of imitations, buy the original!**





**Applicazione della vernice con robot antropomorfo.**



**Il forno di essiccazione.**

processo di pretrattamento e delle tecnologie proposte.

“Durante le visite negli stabilimenti abbiamo notato che era possibile ottenere un miglioramento qualitativo, velocizzare la produzione e semplificarne la gestione. Perciò abbiamo rinnovato la collaborazione con DN Chemicals per il pretrattamento alla verniciatura e abbiamo installato due robot antropomorfi interconnessi alla miscelatrice e alla centrale vernici”, racconta Zani.

Nel nuovo impianto, dopo essere caricati sulle bilancelle di un convogliatore aereo, i componenti procedono verso il tunnel di pretrattamento a sette stadi che prevede una fase di pre-sgrassaggio, lo sgrassaggio, un doppio risciacquo con acqua di rete, la fosfatazione e infine un ulteriore risciacquo con acqua di rete a cui ne segue uno con acqua demineralizzata. Il tunnel, tuttavia, è predisposto anche per poter facilmente implementare una fase di nebulizzazione con un prodotto nanotecnologico no-rinse in sostituzione alla fosfatazione. Dopodiché i pezzi sono trasportati verso le cabine di verniciatura a secco, dove i due robot antropomorfi Lesta con funzione di autoapprendimento applicano i primer e gli smalti, in oltre sessanta colori RAL, in versione opaca, semi-lucida e lucida che compongono l'offerta di RIMA. Infine, i pezzi sono essiccati e poi raffreddati.

Questo processo permette quindi di soddisfare sia i capitolati interni dell'azienda e le richieste dei clienti riguardanti la protezione dalla corrosione e l'adesione della vernice sia i nuovi ritmi produttivi.

### **Le nanotecnologie per un ulteriore salto qualitativo**

“RIMA ha fatto un salto qualitativo non indifferente, che in futuro potrebbe essere ulteriormente potenziato dall'implementazione della passivazione nanotecnologica in sostituzione alla fosfatazione. È un ciclo che consigliamo vivamente, perché consente di ridurre gli interventi di manutenzione e i consumi idrici ed energetici: il prodotto fosfatante richiede infatti una temperatura minima di almeno 40° C e genera fanghi. I prodotti nanotecnologici invece possono essere applicati a freddo e sono maggiormente eco-sostenibili”, chiarisce Roberto Rebuffo, Technical Sales Specialist di DN Chemicals.

“Lo sviluppo del nuovo ciclo di pretrattamento è coinciso con la scelta di modernizzare il nostro reparto di verniciatura. Avendo già collaborato con DN Chemicals, eravamo consapevoli della loro flessibilità e professionalità. Il loro laboratorio interno dedicato alla ricerca e allo sviluppo ha infatti elaborato un ciclo di pretrattamento personalizzato per i nostri nuovi requisiti e la capillare copertura territoriale dei loro tecnici ci ha permesso di implementarlo rapidamente sul nuovo impianto. Il progetto è stato un compito complesso ma, grazie all'esperienza di tutti i fornitori coinvolti, è stato possibile installare e collaudare l'impianto in tempi molto rapidi, nonché implementare un processo che soddisfa tutti i requisiti in termini di resistenza alla nebbia salina e di adesione della vernice. Non da ultimo, il nuovo ciclo di trattamento ci ha permesso di raddoppiare la nostra produzione”, commenta soddisfatto Zani. ●