

La politica della qualità' e dell'ambiente di verniciatura alla Nobili

Alessia Venturi
Anver - Vimercate (Mi)

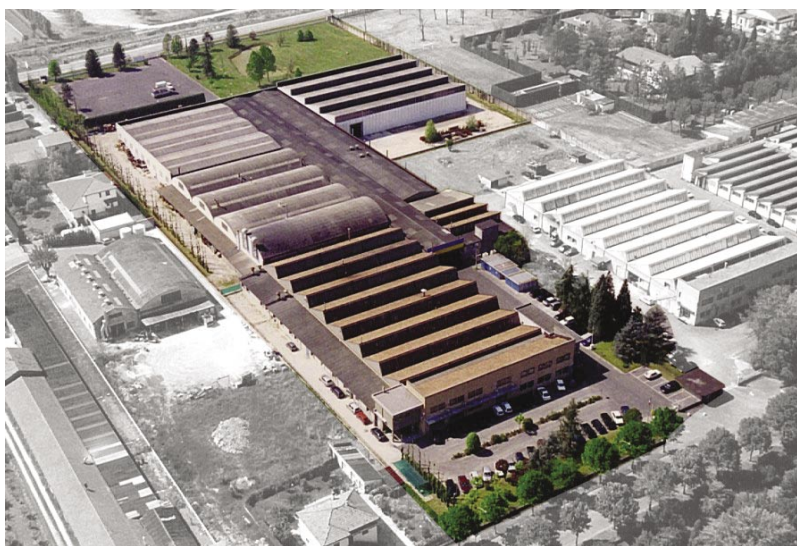


Fig. 1 - Panoramica dall'alto dello stabilimento produttivo Nobili a Molinella.

Introduzione

Il tema dell'ambiente è sempre stato uno stimolo per la Nobili di Molinella (Bo) (fig. 1) - azienda storica nel settore delle macchine agricole - a migliorare la propria produzione. L'azienda ha cercato infatti di orientare la costruzione delle proprie macchine verso modelli in grado di salvaguardare gli operatori agricoli e l'ambiente in cui essi operano, investendo risorse in ricerca e innovazione (fig. 2).

Negli ultimi anni questo impegno si è tradotto anche nella salvaguardia dell'ambiente esterno e interno all'azienda con l'adozione di un ciclo di verniciatura a bassissimo impatto ambientale, con finitura completamente all'acqua e fondo ad altissimo solido,



Fig. 2 - La macchina agricola "più grande del mondo".

Fig. 3 - Luca Amici, assicurazione qualità, e Alessandro Camoletti, agente Alcea, controllano la mano a finire di smalto all'acqua.

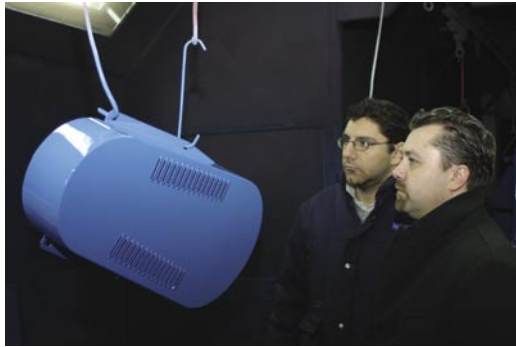


Fig. 4 - Sergio Bortolotti e Giorgio Camoletti controllano la qualità della finitura dopo la polimerizzazione del film.



e con l'eliminazione del solvente per la pulizia dei pezzi pre-verniciatura, sostituito con un sistema di granigliatura automatica al metallo quasi bianco.

La gestione di questo importante cambiamento, iniziato sei anni fa e attuato, dopo alcuni mesi di prove e test qualitativi, circa cinque anni fa, è stata effettuata dallo staff tecnico della Nobili in stretta collaborazione con il fornitore di vernice, la Alcea di Senago (Mi), che ha saputo mettere a punto

Fig. 5 - La prima zona dello stabilimento produttivo: i pezzi in ingresso, dopo la granigliatura automatica, vengono appesi alla catena di verniciatura.



un ciclo di finitura a basso impatto ambientale, con due prodotti vernicianti creati "su misura" in base alle esigenze del cliente, in grado di garantire risultati perfettamente conformi alla politica di qualità, estetica oltre che prestazionale, della Nobili.

Ho visitato questa azienda accompagnata da Luca Amici, assicurazione qualità (fig. 3), e Sergio Bortolotti (fig. 4), responsabile sicurezza e prototipi, e da Alessandro e Giorgio Camoletti, rispettivamente agente e distributore di zona Alcea.

Il ciclo produttivo

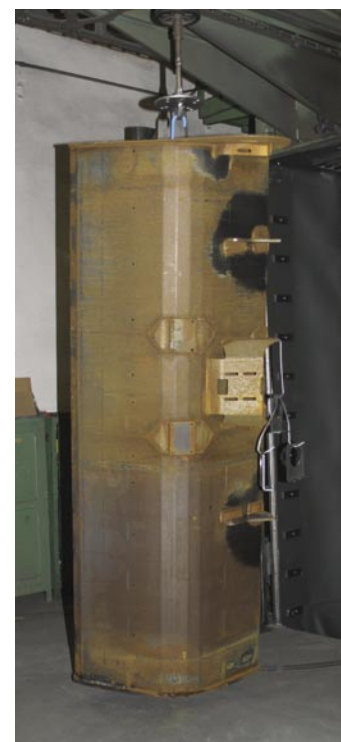
"La produzione vera e propria delle macchine agricole - mi ha spiegato Luca Amici accompagnandoci lungo lo stabilimento produttivo - inizia dal taglio dei tubi e dalla puntatura e saldatura dei lamierati, che arrivano in azienda già tagliati a misura (fig. 5). I manufatti grezzi vengono preparati alla verniciatura con granigliatura SA2,5 "al metallo quasi bianco" (figg.6-7) e successiva pulizia con aria compressa per tutti i pezzi di spessore maggiore a 2 mm. Per tutti i pezzi di spessore minore ai 2 mm, i gruppi rinvio e i moltiplicatori, si procede tramite un lavaggio con detergenti in una lavametalli (fig. 8), in quanto una sabbiatura rischierebbe di danneggiarli. Queste operazioni garantiscono una superficie perfettamente sgrassata, caratteristica essenziale per una finitura di qualità elevata come la nostra.

Abbiamo investito molto a livello impiantistico per la preparazione del manufatto, proprio perché crediamo che una finitura di qualità sia necessariamente vincolata ad una superficie pulita: disponiamo di due sabbiatrici automatiche, una a grappolo (fig. 9) e una a tunnel (fig. 10) per la sabbiatura di pezzi di 6-8-10 m di lunghezza”.

“Sempre in base alla nostra politica di qualità - ha proseguito il nostro interlocutore - il tempo di attesa dei pezzi prima della verniciatura con il fondo protettivo non deve superare le 8 ore; in ogni caso è opportuno provvedere alle operazioni di verniciatura entro il più breve tempo tecnico possibile



dalla sabbiatura, soprattutto se le condizioni ambientali favoriscono la formazione di ossido o il deposito di sostanze inquinanti. La verniciatura è a due mani, bagnato su



Figg. 6 e 7 - I telai delle macchine agricole prima della granigliatura al metallo quasi bianco, e dopo il trattamento, sopra a sinistra.



Fig. 8 - La lavametalli per il lavaggio a base di detergenti dei componenti che non possono essere sabbiati.



Fig. 9 - La granigliatrice automatica a grappolo con il telaio grezzo in ingresso.

Fig. 10 - La granigliatrice a tunnel.



bagnato (fig. 11), antiruggine e finitura che può essere in due colori, azzurro o arancio, a seconda del marchio di uscita della macchina: il prodotto della gamma Nobili è azzurro, mentre il prodotto marcato Kuhn è arancio. Per la verniciatura di rotori e rulli utilizziamo un ciclo a mano unica con un fondo antiruggine nero (fig. 12)”.
 “La finitura è manuale - ha proseguito Luca Amici - perché le dimensioni e le forme molto variabili dei pezzi non ci consentono

di automatizzare questa fase della produzione. La cabina di verniciatura ha dimensioni utili di 11x4 m, ha due postazioni di verniciatura manuale elettrostatica ed è a pavimento filtrante a cascata (fig. 13). Dopo l'applicazione del fondo e della finitura, i pezzi vengono polimerizzati in un forno ad aria calda (dimensioni utili 30x2 m), raffreddati in una camera di raffreddamento posta all'uscita del forno e poi assemblati (fig.14). L'assemblaggio è organizzato in singole iso-



Fig. 11 - L'applicazione del fondo ad alto solido e, in secondo piano, l'applicazione "bagnato su bagnato" dello smalto all'acqua.



Fig. 12 - L'area di stoccaggio dei rotori e dei rulli verniciati con un fondo antiruggine nero.

le, dove i vari componenti vengono portati di volta in volta a seconda delle necessità, in modo che i pezzi vengano maneggiati il meno possibile e la qualità estetica della finitura venga protetta da eventuali danni dovuti alle manipolazioni”.

“Anche da un punto di vista impiantistico la scelta è caduta su una soluzione a basso impatto ambientale: la cabina infatti ha l'aspirazione a pavimento - ha spiegato Sergio Bortolotti - l'acqua viene ripresa e

polverizzata nel tunnel laterale; questo sistema di polverizzazione abbatte e trattiene le particelle di vernice che vengono inglobate dall'acqua, che a sua volta confluisce nella vasca di decantazione. Il ciclo è chiuso e l'acqua depurata viene ricircolata; la pulizia totale della cabina - ossia il prelievo delle acque di risulta e delle morchie e la pulizia dei passaggi e dei filtri del tunnel di aspirazione - viene programmata a periodi stabiliti in base alle ore di utilizzo della cabina”.



Fig. 13 - Vista interna della cabina di verniciatura con pavimento a cascata. I verniciatori controllano l'applicazione del fondo.

Fig. 14 - L'area di stoccaggio dei telai finiti in azzurro (gamma Nobili) e in arancio (gamma Kuhn).



La finitura a basso impatto ambientale

Il ciclo di finitura a basso impatto ambientale è stato messo a punto dai laboratori Alcea sulle specifiche esigenze della Nobili, tenuto conto cioè delle elevate caratteristiche estetiche e prestazionali richieste (in particolare distensione, brillantezza ed elasticità del film), delle dimensioni dei pezzi, della tipologia di impianto esistente.

“Si tratta di un ciclo misto che prevede un fondo estere-epossidico ad alto solido - ha spiegato Alessandro Camoletti - sul quale viene poi applicato uno smalto all'acqua. La particolarità di questo ciclo è che consente di utilizzare un prodotto all'acqua su un fondo a solvente con applicazione “bagnato su bagnato”, il che implica una notevole riduzione dei tempi-cicli e l'ottimizzazione della produzione. Il fondo presenta un'altissima resistenza all'olio caldo, oltre i 100°C, per cui è particolarmente indicato per la finitura di scatolati contenenti olio ad alta pressione, ingranaggi, carter e telai per macchine agricole. Lo smalto all'acqua di finitura è uno smalto acrilico che presenta ottime caratteristiche di resistenza ed elasticità del film, due aspetti essenziali per la finitura di manufatti sottoposti ad altissime sollecitazioni meccaniche come le macchine agricole”.

Nel dettaglio, il ciclo è così composto:

1° mano di primer

- ❑ tipo di primer: alto solido monocomponente grigio
- ❑ caratteristiche dell'impianto: elettrostatico airmix con preriscaldatore e agitazione del prodotto
- ❑ appassimento: minimo 10 min
- ❑ aspetto del film: opaco

2° mano di finitura

- ❑ tipo di smalto: smalto acrilico all'acqua
- ❑ caratteristiche dell'impianto: elettrostatico per prodotti all'acqua
- ❑ appassimento minimo: 15 min ad aria
- ❑ cottura: 110°C sul pezzo per minimo 40 min

❑ aspetto del film: azzurro e arancio, lucido superiore a 90 gloss; grigio semiopaco: 30 gloss

La verniciatura dei rotori dei rulli è a mano unica:

- ❑ tipo di fondo-finitura: grigio RAL 7021 opaco
- ❑ caratteristiche dell'impianto: airmix, elettrostatico per prodotti all'acqua
- ❑ spessore del film bagnato: 100 micron
- ❑ spessore del film secco: 50 micron
- ❑ essiccazione: a temperatura ambiente o eventuale essiccazione in forno a 80 - 100°C per 30 min dopo circa 20 min di appassimento.

La qualità estetica finale è di fondamentale importanza per la Nobili, la quale prevede al suo interno un rigoroso controllo preventivo, predisponendo costanti controlli

qualitativi sulla finitura in base a requisiti molto severi tra cui:

- brillantezza superiore ai 95 gloss; minima tolleranza per le parti semilucide 35±5 gloss
- quadrettatura: 100%
- nebbia salina: 350 ore
- spessori minimi: 80 micron su supporti non sabbiati; 110 micron sul sabbiato
- imbutitura: 9,8 mm (ISO 1520/73 UNI 8900)
- controllo reticolazione: 20 colpi con MEK (metiletilchetone); il prodotto deve presentarsi duro e il panno solo leggermente macchiato”.

La gestione del cambiamento

“Il passaggio alla vernice all’acqua è stata una scelta consapevole, motivata dalla volontà di salvaguardare l’ambiente esterno, vista anche la zona in cui siamo ubicati, e per offrire condizioni di lavoro ottimali ai nostri operatori – mi ha raccontato Giancarlo Rossi (fig. 15), uno dei titolari. Utilizziamo la finitura all’acqua da circa 5 anni, e il ciclo attuale è il risultato di una ricerca meditata di una soluzione pensata appositamente per ridurre inquinamento. Ritengo che oggi l’unica strada possibile per abbattere davvero le emissioni inquinanti sia usare un prodotto con una percentuale bassissima di cosolvente, un vero prodotto all’acqua. Il cambiamento del ciclo non è stato un passaggio drammatico, abbiamo fatto qualche aggiornamento impiantistico e un periodo di test e prove abbastanza lungo, motivato dal fatto che la verniciatura per noi è una fase fondamentale del ciclo produttivo per-



Fig. 15 - Giancarlo Rossi, uno dei titolari dell’azienda.



Fig. 16 - Il cartello che campeggia all’interno dello stabilimento produttivo.

ché fondamentale è la qualità estetica e di resistenza dei nostri prodotti; per cui l’unica cosa di cui ci siamo preoccupati nel gestire il cambiamento dal solvente all’acqua è stata quella di ottenere la medesima qualità garantita dal solvente (fig. 16). In questo ci è stato di grande aiuto il supporto tecnico di Alcea, un partner con cui abbiamo intessuto una collaborazione molto stretta per la messa a punto del prodotto”.

↳ Segnare 2 su cartolina informazioni

Gli anni Nobili

Il percorso di un’azienda fuori dal comune che vanta una storia tra le più antiche

La Nobili di Molinella (Bo) è un’azienda che ha arricchito il mondo della meccanizzazione agricola con un’esperienza dalle radici molto profonde, che oggi si concretizza in una gamma imbattibile per la sua completezza.

Fondata nell’immediato dopoguerra dal cav. Efrem Nobili con il nome di O.N.E. Officine Nobili Efrem, al fine di facilitare e razionalizzare il lavoro agricolo per mezzo della meccanizzazione, si è specializzata nella realizzazione di macchine agricole meccaniche, efficienti, semplici e con costi contenuti. Dal primo turboatomizzatore con cisterna in legno, realizzato nel 1953, si passò ben presto a modelli con

la cisterna d’acciaio (fig. A).

All’inizio degli anni ‘60 venne completata la realizzazione dello stabilimento in via Circonvallazione Sud, che dopo molti ampliamenti, è ancora la sede attuale. Negli anni che seguirono, i turboatomizzatori subirono profonde evoluzioni, assumendo dimensioni più compatte. In questi anni iniziò anche la produzione dei primi muletti, delle prime trince, dotate di serbatoi di raccolta del prodotto, delle forbici pneumatiche e di un impolveratore per i trattamenti a polvere.

Sei anni dopo la scomparsa del fondatore, nel 1969, la pro-

prietà dell'azienda fu ceduta e si costituì una società per azioni, la Nobili diretta da Mario Rossi, che mantenne la filosofia del passato, ampliando la produzione. Gli anni 70 videro la nascita delle trince serie BMG e degli elevatori idraulici semoventi. Gli anni 80 per la Nobili rappresentarono un momento di grande espansione, con l'ampliamento di tutte le gamme, mentre gli anni '90 videro l'arricchimento delle macchine con le più moderne tecnologie per ottenere la massima qualità del lavoro. Nel 1995 nasce la "Nobili 2", un nuovo insediamento realizzato per lo stoccaggio dei componenti e del prodotto finito e per il carico veloce dei container per le spedizioni oltremare.

Attualmente l'azienda ha un fatturato di 17,5 milioni di euro, 80 dipendenti, si estende su una superficie totale di 37.000 m², di cui 15.000 coperti.

Il 70% della produzione viene esportato sui mercati mondiali, un export efficiente garantito dalle spedizioni quotidiane via terra e via mare e dalla presenza di 105 rivenditori esteri. Di questo 70% di esportazioni, il 45% è costituito dalle macchine fornite al gruppo francese Kuhn di Saverne, colosso mondiale della meccanica agricola, legato a doppio filo all'azienda bolognese. Il restante 30% della produzione viene venduto in Italia attraverso una rete di 244 rivenditori. La produzione della Nobili si attesta sulle 5500 macchine all'anno, circa 25 al giorno, suddivise in 75 modelli di trince (fig. B), 105 modelli di irroratrici (fig. C), 20 modelli di mulletti, 6 modelli di bracci (fig. D).

Fig. A - Alcune foto d'antan della produzione Nobili

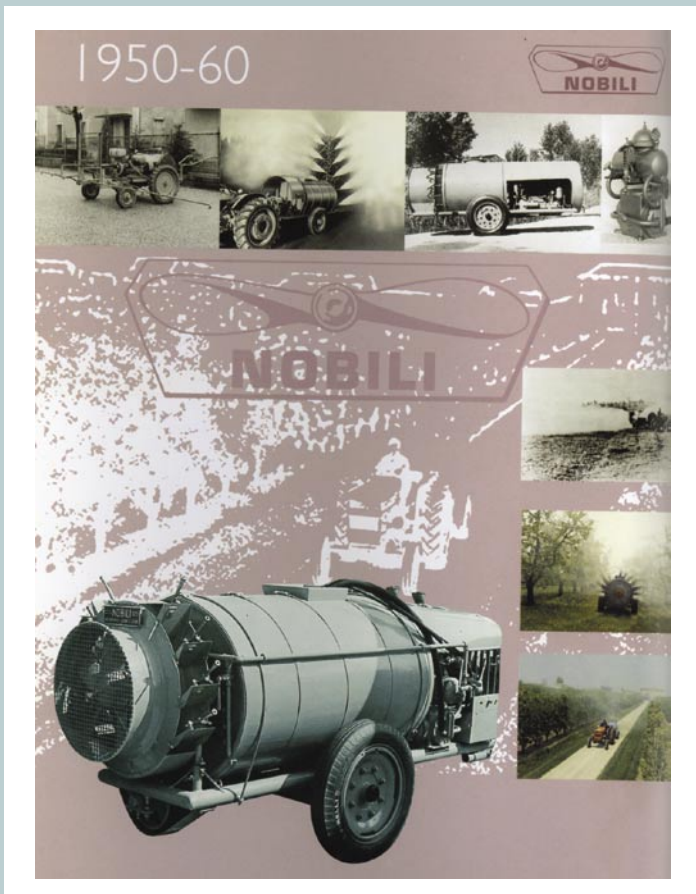


Fig. B - Trincia polivalente Triturator serie BNU adatta per la frantumazione di legna, paglia, sarmenti di vite e altro.



Fig. C - Irroratrice a controllo integrale di portata serie Octopus.



Fig. D - Braccio decespugliatore serie TBA per lavori agricoli e manutenzione del verde pubblico e privato.

