



© Ferrari Costruzioni Meccaniche

Foto d'apertura: Ferrari Costruzioni Meccaniche nasce nel 1961 come società per la riparazione di macchine agricole a Guidizzolo, nella provincia mantovana, per volere di Luigi Ferrari. Oggi l'azienda è gestita dai figli Francesco e Dario e si è specializzata nella produzione di macchine per trapiantare.



FOCUS ON TECHNOLOGY

SPECIAL ON ACE & OFF ROAD VEHICLES



Ferrari Costruzioni Meccaniche: una nuova granigliatrice a tunnel per macchine agricole ad alto livello di personalizzazione

Barbara Pennati **ipcm**[®]

Nella globalizzata società moderna siamo abituati ad avere a nostra disposizione qualsiasi prodotto in qualsiasi momento, soprattutto quando si tratta di beni alimentari: i supermercati offrono una grandissima scelta di prodotti, ortaggi e frutta provenienti da tutto il mondo. Sebbene la sensibilità e l'interesse all'argomento siano esponenzialmente

umentanti, presi dagli incalzanti ritmi di vita quotidiani spesso nemmeno ci fermiamo a pensare a come ciò sia possibile, al processo che si nasconde dietro a quel ceppo d'insalata che, senza sforzo alcuno, riponiamo nel nostro carrello della spesa. Se si parla poi di agricoltura come pratica e lavoro, è più probabile che, almeno in un primo

momento, tornino alla mente le reiterate nozioni imparate sui libri di storia e geografia piuttosto che pensare ad essa come parte integrante della società industrializzata del primo mondo. Eppure, per quanto molto distante dalla quotidianità della maggior parte delle persone, l'agricoltura è da sempre alla base della nostra sussistenza e, proprio

per questo, si è evoluta di pari passo con l'uomo e le sue abitudini. Non solo in termini di colture, che ormai non conoscono confini, ma anche in termini tecnologici.

Ferrari Costruzioni Meccaniche è, dal 1961, uno degli attori di questa evoluzione. Nata come società per la riparazione di macchine agricole a Guidizzolo, nella provincia mantovana, per volere di Luigi Ferrari, oggi l'azienda è gestita dai figli Francesco e Dario e si è specializzata nella produzione di macchine per trapiantare (rif. foto d'apertura).

"Ferrari Costruzioni Meccaniche è nata in una delle zone agricole più importanti d'Italia: il 40% d'insalata lattuga si produce a Guidizzolo", spiega Dario Ferrari, direttore tecnico e socio della società (fig. 1). "L'azienda ha seguito la metamorfosi che ha interessato il settore agricolo, adattando i macchinari alle esigenze nate nel corso degli anni".

Con l'avvento di nuove necessità a livello agronomico e con lo sviluppo di nuove tecnologie, è cresciuto anche il livello qualitativo richiesto relativo alle macchine agricole. Per garantire ai propri clienti un prodotto robusto e resistente, Ferrari Costruzioni Meccaniche ha apportato alcune modifiche al proprio impianto di verniciatura, a partire dal pretrattamento meccanico, che è stato affidato ad una granigliatrice a tunnel realizzata da OMSG-Officine Meccaniche San Giorgio SpA, azienda storica di Villa Cortese (MI), specializzata da più di 55 anni nella progettazione e costruzione di granigliatrici, impianti di sabbiatura automatici e pallinatrici.

Una presenza globale per ogni esigenza produttiva

"Nel corso degli anni la produzione agricola ha conosciuto cambiamenti e metamorfosi che hanno reso necessario l'adattamento dei macchinari agricoli alle nuove esigenze. Ad esempio, rispetto alla semina, la tecnica del trapianto, per cui la nostra azienda è specializzata, fa sì che cresca prima la pianta piuttosto che gli infestanti. Tuttavia, per quanto questo sistema fosse un grande vantaggio



Figura 1: Dario Ferrari, direttore tecnico di Ferrari Costruzioni Meccaniche che, insieme al fratello Francesco, gestisce l'azienda fondata dal padre Luigi.

a livello agronomico, inizialmente non c'era una macchina per automatizzarlo e quindi il processo doveva essere eseguito a mano", spiega Dario Ferrari. "I macchinari sviluppati e prodotti da Ferrari Costruzioni Meccaniche sono in grado di gestire il trapianto semi-automatico e automatico di piante poste in alveoli collocati in seminiere (fig. 2) e di piante alloggiati in zolle cubico compresse, poste in cassetta. Questi due sistemi sono scelti in base alla tipologia di pianta: il sistema cubico è più costoso ma porta notevoli vantaggi su colture a ciclo breve, come ad esempio le insalate. Il sistema ad alveolo è invece più vantaggioso per cicli più lunghi, come quello del pomodoro, che richiede 3-4 mesi".

Con l'avvento del biologico, iniziato nel 1995-96, e la sua affermazione sui mercati mondiali, è nata una nuova esigenza a cui far fronte, ovvero la riduzione dell'impatto chimico. Ferrari Costruzioni Meccaniche ha quindi introdotto nella propria produzione una trapianta pacciamatrice meccanica, in grado di contemporaneamente stendere un film in polietilene o biodegradabile, fissarlo al suolo e trapiantare le piante (fig. 3). Questo telo, coprendo il terreno adiacente alla pianta, impedisce la crescita di infestanti senza dover

utilizzare prodotti chimici.

Oltre alla pacciamatrice, è stata sviluppata anche una sarchiatrice elettronica, capace, attraverso un visore, di diserbare meccanicamente senza danneggiare la pianta ad una velocità di 4 km/h, eseguendo così un lavoro che richiederebbe l'impiego di 10 persone.

"A partire dal 1985, la realtà fondata da nostro padre per le riparazioni di macchine agricole, ha iniziato a convertirsi in azienda costruttrice. Abbiamo sviluppato diverse tipologie di macchine, specializzandoci in particolare nei macchinari

per il trapianto di diverse colture, tra cui pomodoro, brassicacee e insalate ma anche caffè, canna da zucchero, tabacco e ananas", continua Dario Ferrari. "Partecipando negli anni a diverse fiere di settore, abbiamo avuto modo di aprirci al mercato globale e oggi possiamo contare su clienti provenienti da 50 paesi nel mondo, tra cui USA, America Latina, Canada, Sud Africa e Cina".

Flessibilità produttiva all'insegna della qualità

Ferrari Costruzioni Meccaniche si estende su 3 capannoni per un'area totale di 15.000 m² e conta 102 dipendenti che gestiscono l'intero processo produttivo internamente.



© Ferrari Costruzioni Meccaniche



Figura 2: Una trapiantatrice automatica studiata per il trapianto di ortaggi in alveoli collocati in seminiere.



Figura 3: Con l'avvento del biologico, Ferrari Costruzioni Meccaniche ha introdotto nella propria produzione una trapianta pacciamatrice meccanica, in grado di stendere un film in polietilene o biodegradabile, che impedisce la crescita di infestanti senza dover utilizzare prodotti chimici.

“Il flusso di produzione ha inizio nel nostro ufficio tecnico che progetta i macchinari in base alle specifiche del cliente. Una volta generato l'ordine di lavorazione, si attivano i vari reparti produttivi: torneria, composto da 6 centri di tornitura e 2 centri di lavoro, taglio laser, saldatura, che può contare su isole di saldatura robotizzate e manuali, verniciatura e assemblaggio, per il quale intervengono team specializzati a seconda della macchina (figg. 4 e 5)”, spiega Dario Ferrari. “Il processo è automatizzato

ma non in maniera spinta, in quanto il segreto del nostro successo risiede nella vocazione alla personalizzazione, che richiede una forte componente artigianale. Produciamo circa 1000 macchine all'anno, di differenti fasce di prezzo e molto diverse le une dalle altre. Ciò si deve all'alto livello di customizzazione che mettiamo a disposizione dei nostri clienti, i quali hanno la possibilità di costruire una macchina su misura per le loro esigenze”.

La tendenza ad offrire soluzioni *tailor made* implica la necessità di avere un'estrema flessibilità produttiva, fattore che ha spinto Ferrari Costruzioni Meccaniche ad internalizzare la maggior parte dei processi, compreso la verniciatura, a cui è stato riservato un capannone apposito. “Mentre la componentistica arriva già verniciata, tutti i prodotti che escono dal reparto di tornitura sono sottoposti, a seconda della tipologia del pezzo, ad un trattamento galvanico, eseguito

© ipcm®

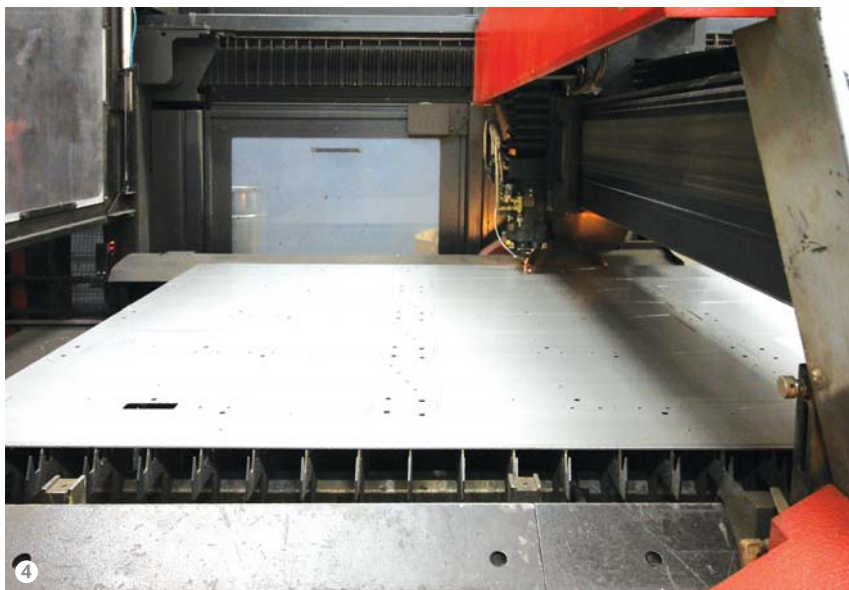


Figure 4 e 5: Ferrari Costruzioni Meccaniche gestisce l'intero processo produttivo internamente. I reparti produttivi comprendono torneria, taglio laser, saldatura, verniciatura e assemblaggio.

esternamente, oppure alla verniciatura, sia liquida sia in polvere, eseguita nell'impianto installato presso uno dei nostri capannoni", spiega Dario Ferrari. "I cilindri dei motori idraulici sono verniciati a liquido, in una cabina manuale fuori linea, e subiscono un pretrattamento chimico; la carpenteria invece è verniciata a polvere, in un impianto in linea e subisce un pretrattamento meccanico". L'impianto di verniciatura in linea, dotato di trasportatore monorotaia, risale al 1998, anno in cui è stato internalizzato il processo di verniciatura, e nel corso degli anni la cabina e il forno di polimerizzazione hanno subito un *revamping*.

Inizialmente, anche l'impianto in linea prevedeva una fase di pretrattamento chimico composto da fosfodecapaggio, sgrassaggio, risciacquo con acqua di rete e risciacquo con acqua demineralizzata che però non garantiva le prestazioni richieste in termini di qualità, resistenza e ripetibilità dei risultati.



Figura 6: La granigliatrice a tunnel TUNNELBLAST 1525/12 installata a dicembre 2017 da OMSG (Villa Cortese - MI).

The paint performs even under high pressure.

Surface coating expertise on many levels – that's where Rippert has been making a name for itself for over five decades.

We conceived surface coating plants for PILATUS for the finishing individual components and complete aircraft. We are delighted to accompany a successful company with our ideas and technologies. We make brands shine.

Find out more at www.rippert.de

 RIPPERT





LONDON, UK
SOUTHBANK
BELVEDERE

Well done



PERFECT SINERGY

- » ITALIAN FACADE CONSTRUCTION
- » AUSTRIAN SURFACE SOLUTIONS
- » ANODIZED EFFECT POWDER COATINGS



www.tiger-coatings.com



SPECIAL ON ACE & OFF ROAD VEHICLES



Figure 7 e 8:
Per garantire un processo in continuo la granigliatrice a tunnel è priva di porte di chiusura ma dotata di vestiboli con tendine in gomma sia in entrata sia in uscita che attenuano la dispersione della graniglia e della polvere dalla camera di granigliatura.



“La linea di verniciatura a polvere tratta diversi tipi di pezzi e materiali, tra cui lamiera bianca, lamiera nera e tubolare, e continuavamo a riscontrare grossi problemi di resa, sia qualitativa sia di resistenza alla corrosione. Il ciclo di pretrattamento in uso precedentemente, infatti, non assicurava un’alta resistenza in nebbia salina e non garantiva la ripetibilità del risultato, che differiva a seconda del materiale del pezzo”, spiega Dario Ferrari. “Per risolvere questo problema avremmo dovuto eseguire importanti lavori di ristrutturazione del tunnel e riformulare totalmente la chimica dei bagni attivi. Abbiamo quindi deciso di cercare una soluzione diversa, una tecnologia che si potesse installare in linea e che fosse in grado di trattare sia pezzi piccoli sia pezzi più voluminosi, senza inficiare la logistica e garantendo un livello di qualità finale alto, sia esteticamente sia a livello di resistenza alla corrosione. Siamo così entrati in contatto con OMSG, che ci ha accompagnato presso un loro cliente che fabbrica spannocchiatrici, per consentirci di vedere la tecnologia in opera su un macchinario del nostro stesso settore, e che ha poi studiato la macchina che più si adattava alle nostre esigenze”.

La macchina installata a dicembre 2017 presso Ferrari Costruzioni Meccaniche è una granigliatrice a tunnel modello TUNNELBLAST 1525/12 (fig. 6) in grado di trattare pezzi fino a 1500 mm di larghezza per 2500 mm di altezza e dotata di 12 turbine monodisco, brevettate OMSG, di potenza 7,5 Kw cadauna, che garantiscono un grado di finitura superficiale pari a SA 2½.

“I pezzi da trattare si muovono in continuo ad una velocità di 0,5 metri al minuto. Non è una velocità elevata ma ci permette di ottenere la qualità richiesta senza dover adottare graniglia più grossa, che andrebbe ad aggredire il pezzo in maniera troppo forte, rischiando di danneggiarlo”, spiega Ferrari.

“Uno dei requisiti di Ferrari Costruzioni Meccaniche era che la granigliatrice potesse integrarsi perfettamente nell’impianto di verniciatura e lavorare in linea e in continuo. Abbiamo installato una granigliatrice a tunnel, quindi non ermetica ma dotata di vestiboli con tendine in gomma sia in entrata sia in uscita che attenuano la dispersione della graniglia e della polvere dalla camera di granigliatura (figg. 7 e 8)”, spiega Giorgio Pozzi, tecnico commerciale di OMSG. “La velocità di rotazione delle turbine è regolabile a seconda delle esigenze tramite *inverter*. Delle valvole speciali dosano l’abrasivo, che viene poi recuperato e ricondizionato: l’operatore, attraverso una lancia di soffiaggio, rimuove la graniglia rimasta sul pezzo che viene raccolta nelle tramogge poste in uscita dal processo (fig. 9).”

“Oltre alla ripetibilità dei risultati e alla resistenza in nebbia salina, un altro problema che abbiamo risolto grazie all’adozione di questa macchina è legato alla qualità della verniciatura dei pezzi tagliati a laser”, afferma Ferrari. “Il taglio laser, infatti, crea uno spigolo vivo che provoca spesso uno ‘strappo’ della vernice in quel punto. Prima, per ovviare a questo problema e quindi stondare l’angolo, dovevamo avvalerci di una spazzolatrice combinata con un abrasivo. Adesso, grazie alla granigliatrice, la spazzolatura non è più necessaria”.



Figura 9: L’abrasivo può essere recuperato e ricondizionato: l’operatore, attraverso una lancia di soffiaggio, rimuove la graniglia rimasta sul pezzo che viene raccolta nelle tramogge poste in uscita dal processo.

WHEN IT
HAS TO BE
PERFECT



HIGH PERFORMANCE
POWDER COATINGS





Figura 10: La cabina di verniciatura a polvere è dotata di 4 reciprocatori e due pistole per il ritocco manuale di Wagner e impiega polveri poliesteri di Sherwin-Williams.

Dopo la fase di pretrattamento (chimico nel caso dei cilindri del motore, meccanico per la carpenteria), i pezzi procedono verso il processo di verniciatura.

“Nel caso della carpenteria, i pezzi sono verniciati nell’impianto in linea, dotato di una cabina di verniciatura con 4 reciprocatori e due pistole per il ritocco manuale di Wagner (fig. 10). La verniciatura è a mano unica e impiega polveri poliesteri di Sherwin-Williams, che sono recuperate durante la fase di spruzzatura attraverso filtri a cartuccia. La fase successiva di polimerizzazione avviene a 200°C per 20 minuti (fig. 11)”, spiega Dario Ferrari. “Per la verniciatura liquida dei cilindri del motore viene invece attivata una cabina manuale non in linea che impiega vernici all’acqua bicomponente, anch’esse fornite da Sherwin-Williams. I colori utilizzati sono quelli rappresentativi della produzione a marchio Ferrari Costruzioni Meccaniche, ovvero il rosso RAL 2002 e il blu”.

Una realtà storica al passo coi tempi

“Ferrari Costruzioni Meccaniche è una realtà presente nel settore agricolo da più di cinquant’anni. Nel tempo abbiamo osservato e preso parte al susseguirsi di diverse tendenze e tecnologie, cercando sempre di affermarci sui mercati nazionali e internazionali come azienda solida e affidabile”, afferma Dario Ferrari. “Era pertanto di estrema importanza trovare il giusto



Figura 11: I pezzi all’entrata del forno di polimerizzazione.



Figura 12: Un prodotto finito di Ferrari Costruzioni Meccaniche.

partner tecnologico per ottenere risultati sempre più ottimali, in linea con le esigenze di mercato”.

“Con l’adozione di questa macchina abbiamo risolto i problemi relativi alla ripetibilità del risultato e alla resistenza in nebbia salina, riuscendo a garantire al cliente una qualità finale e una resistenza alla corrosione molto più elevata (fig. 12). Non possiamo che ritenerci soddisfatti dell’impianto, dei risultati conseguiti e anche della serietà e dell’efficienza tecnica di OMSG”, continua Ferrari.

“Da sempre il gruppo OMSG (OMSG + Carlo Banfi), si impegna ad assicurare al cliente un’assistenza post vendita costante ed efficiente. I clienti sono catalogati in base alle macchine che sono state installate presso di loro e ciò ci permette di intervenire tempestivamente ed efficacemente anche nelle località più remote”, spiega Giorgio Pozzi. “Inoltre, le macchine sono progettate in ottica 4.0 e sono sempre fornite con un pacchetto di dispositivi e servizi utili per la gestione del processo e di eventuali problematiche, come PLC, *touchscreen* integrato, teleassistenza e dispositivi di sicurezza”.

“Il raggiungimento di una condizione ottimale d’impianto ci permette ora di concentrarci sui possibili miglioramenti futuri. Per ottenere una resistenza in nebbia salina ancora maggiore, stiamo infatti valutando l’aggiunta dell’applicazione del *primer*. In questo modo potremo garantire ai nostri clienti un servizio e prodotti sempre più all’avanguardia e competitivi, sia a livello tecnologico sia in termini di qualità”, conclude Dario Ferrari. ○