



Dimezzamento dei tempi di cambio colore e volume di polveri da smaltire ridotto di dieci volte: l'esperienza Nord Laser

Alessia Venturi **ipcm**[®]

Un partner eccellente nella gestione della complessità.

Queste sono le parole con cui Nord Laser Srl, carpenteria di Reana del Rojale, Udine, specializzata nella lavorazione di lamiere decapate e zincate per una varietà di settori industriali, definisce sé stessa. Dopo un processo di integrazione verticale della produzione durato anni, oggi l'azienda offre un servizio conto terzi completo di lavorazioni avanzate di carpenteria industriale, assemblaggio e verniciatura. L'investimento effettuato nel 2022 nel centro polveri di nuova generazione di Wagner ha decuplicato l'efficienza di verniciatura, garantendo un cambio colore senza intervento manuale, con tempi rapidi e costanti, l'accelerazione e l'incremento produttivo, la massimizzazione della qualità di finitura.

Nel 2022 Nord Laser ha investito in nuovo sistema applicativo, il centro polvere IPS di Wagner, che consente di pensare alla verniciatura con un punto di vista pari a quello utilizzato per le macchine utensili, incrementando la produttività, mantenendo standard qualitativi elevati, operando in modo semplice e diminuendo costantemente i tempi del cambio colore.



“Il plus di Nord Laser è semplificare la complessità grazie alla competenza strategica, all’approccio orientato alla risoluzione dei problemi del cliente e alla gestione delle criticità sviluppate in quarant’anni di storia” spiega Marco Bovolini, Presidente di Nord Group Spa, la holding cui fanno capo, oltre a Nord Laser, diverse aziende nei settori food, fitness e minerario.

“In Nord Laser ogni progetto è il racconto di una sfida etica, tecnologica e di innovazione. Nel corso degli anni, ci siamo strutturati per prepararci alla richiesta più inaspettata, ad accoglierla puntando a soddisfare il cliente, anche in termini di rapidità di consegna e di rispetto dei tempi di lavorazione pianificati. Per Nord Laser la puntualità è un valore essenziale” prosegue Bovolini. “La nostra idea di partnership è estremamente concreta, investe l’intero piano di sviluppo operativo e coinvolge il cliente in tutte le fasi di avanzamento: dalla co-progettazione alla condivisione degli obiettivi in una modalità di monitoraggio ciclica e saldamente integrata. In Nord Laser il cliente trova un servizio completo e verticalizzato in un unico fornitore, senza gli svantaggi di una supply-chain lunga e articolata”.

Dall’analisi alla produzione fino alla verniciatura e alla successiva spedizione: ogni fase è gestita per garantire al cliente prestazioni eccellenti. Proprio la verniciatura è stata oggetto di un importante investimento di capitale nel 2022 per il passaggio a un nuovo sistema applicativo, il centro polvere IPS di Wagner, che consente di pensare alla verniciatura con un punto di vista pari a quello utilizzato per le macchine utensili, incrementando la produttività, mantenendo standard qualitativi elevati, operando in modo semplice e diminuendo costantemente i tempi del cambio colore.

Dall’artigianalità degli anni 80 all’industrializzazione integrata dei 2000

La storia di Nord Group inizia nel 1984, quando Alessandro Bovolini fondò la Bovolini Snc



Lo showroom di Canali System. Questa startup è stata creata dal Professor Vincenzo Canali, l’inventore di un rivoluzionario approccio di allenamento biomeccanico, e da Nord Group, che ebbe l’idea di tradurre questa filosofia sportiva in un prodotto di eccellenza che sta rivoluzionando il mondo del fitness.



Vista generale della linea di verniciatura progettata da Imel e realizzata dalla stessa Nord Laser.



per l'esecuzione di lavori di saldatura e costruzione di manufatti di carpenteria leggera per il mercato locale. Negli anni l'azienda si è evoluta fino all'assetto odierno, dove la holding Nord Group Spa raggruppa sotto di sé altre quattro realtà aziendali, Nord Laser e tre start up: Canali System nel settore fitness, North Group Mining nel settore minerario, e Gabin nella ristorazione.

L'evoluzione di Nord Laser ha implicato il passaggio dalle pure lavorazioni di carpenteria manuale a un approccio sempre più tecnologico, dall'inserimento della prima punzonatrice passando per il taglio laser e altre macchine avanzate. Negli anni sono stati fatti diversi investimenti a livello di verticalizzazione della produzione fino all'integrazione della fase di verniciatura a polveri.

“Siamo un'azienda che lavora conto terzi ma abbiamo un ciclo produttivo molto verticalizzato: partiamo dalla materia prima, lamiera decapata o zincata, e forniamo parti di macchine o macchine complete, arrivando fino al collaudo della macchina finale, inclusa l'impiantistica elettrica a bordo macchina” prosegue Bovolini. “Amiamo definirci “il reparto produttivo dei nostri clienti”, i quali operano in vari campi, dall'industria dell'acciaio e dell'energia, all'industria tessile, del condizionamento, delle

macchine utensili, fino al mondo dell'arredamento e del fitness con Canali System, una delle aziende del nostro gruppo. Ciò significa che le specifiche tecniche e di qualità che dobbiamo rispettare variano molto a seconda del settore a cui un manufatto è destinato: spaziato da specifiche prettamente funzionali, con elevati requisiti di resistenza alla corrosione, a specifiche dove il valore estetico è molto alto. In questo scenario, la nostra strategia è stata quella di verticalizzare la produzione per offrire ai clienti un servizio molto completo e la riduzione netta di tutti i costi di gestione di una supply-chain classica. Questo approccio, negli anni, ci ha premiato tanto che dal punto di vista commerciale stiamo cambiando il set-up dei nostri clienti, spostandoci sempre più verso aziende industriali.

Queste nuove esigenze comportano la necessità di una estrema flessibilità produttiva, di grande certezza dei tempi di realizzazione e della qualità. Questo ci ha portato a sofisticare gli strumenti di controllo di gestione: abbiamo introdotto un Enterprise Resource Planning (ERP) molto solido, un sistema di pianificazione e gestione della produzione aziendale, un MES per la raccolta dati, infine abbiamo puntato tanto sulla digitalizzazione e la 4.0, un approccio che interessa anche l'ultimo



© ipcm



© ipcm

investimento effettuato, quello nella cabina di verniciatura IPS di Wagner, che riteniamo rappresenti il nuovo benchmark nell'applicazione delle vernici in polvere".

Un triennio di investimenti, protagonista la verniciatura

Negli ultimi 3 anni Nord Group ha investito circa 5 milioni di euro in nuove tecnologie, rinnovando il parco di macchine per il taglio laser e piegatura, creando un nuovo reparto interno di lavorazione meccanica, 5 postazioni robotizzate di saldatura e aggiornando l'impianto di verniciatura con una cabina di ultimissima generazione di Wagner.

"Il nostro ciclo produttivo prevede taglio laser, punzonatura, sbavatura, piegatura, lavorazione meccanica, saldatura, verniciatura e assemblaggio finale. La verticalizzazione della fornitura di tutti questi servizi è una proposta commerciale vincente e la

verniciatura è una parte strategica di questa proposta: si tratta di un investimento di capitali alto, che richiede abilità, competenze e – appunto – capitali consistenti. Non tutte le aziende produttive sono disposte o sono in grado di integrare questo processo speciale al proprio interno" commenta Marco Bovolini.

Da sinistra:

La cabina di verniciatura Wagner con due postazioni per il ritocco pre- e post-verniciatura automatica, fa parte del sistema avanzato IPS di applicazione della vernice.

Vista generale del centro polveri IPS – Integrated Powder System che integra preparazione, alimentazione, dosaggio della polvere e cambio colore in un sistema completamente automatico.

Lo Smart Boxer, il sistema intelligente di alimentazione della polvere vergine nel ciclo di verniciatura, durante il cambio colore. Questo si attiva con la semplice pressione di un pulsante.

WHEELS



CUSTOM



STANDARD



Nord Laser oggi è divisa in quattro stabilimenti da circa 5000 m² ciascuno, la verniciatura occupa uno di questi con un impianto di verniciatura studiato da Imel nel 2000, una linea che può verniciare pezzi fino a sei metri di lunghezza, 2 metri di altezza e 1 metro di profondità.

Due sono gli aggiornamenti più recenti effettuati su questo impianto. Il primo ha coinvolto il processo di pretrattamento, che da 5 stadi è passato a 7 stadi con sgrassaggio alcalino, risciacquo con acqua di rete, fosfatazione, risciacquo con acqua di rete, risciacquo con acqua demineralizzata, applicazione della passivazione nanotecnologica per nebulizzazione, ultimo risciacquo con acqua demi.

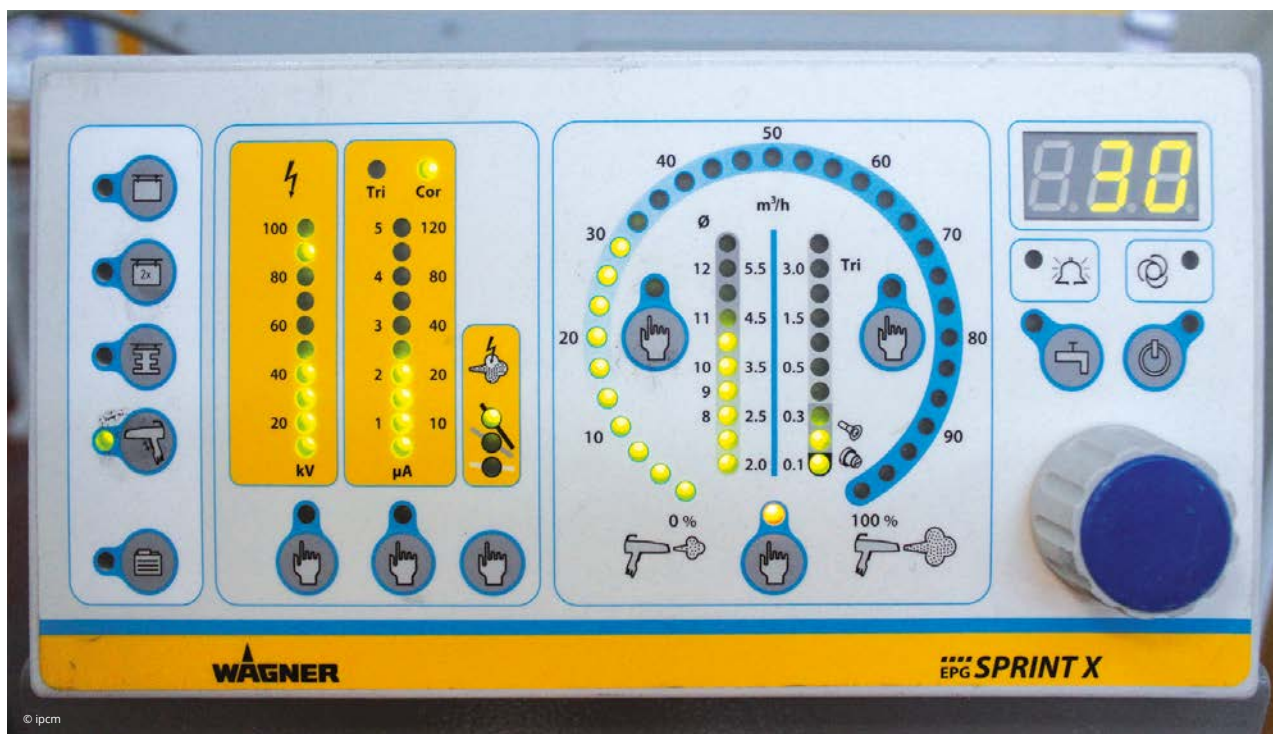
“L’esigenza alla base di questo aggiornamento era pretrattare con la medesima qualità entrambe le nostre materie prime: è noto che lo sgrassaggio alcalino lavora meglio sulla lamiera zincata mentre la fosfatazione è l’ideale per fare qualità sulla lamiera decapata” spiega Marco Bovolini.

“Inoltre, sulla lamiera zincata avevamo delle criticità di pretrattamento lungo il bordo tagliato al laser, sulla superficie di distacco fra parte zincata e parte tagliata. Per questo abbiamo anche introdotto una fase di sbavatura prima del pretrattamento chimico, al fine di arrotondare gli spigoli. Il nostro processo di verniciatura è certificato Qualisteelcoat. Garantiamo su lamierino zincato una classe 3C alta di resistenza alla corrosione con pretrattamento + uno strato di vernice. Riusciamo a raggiungere una classe C4 alta con l’applicazione di due strati di vernice in

polvere, ma al momento non vi è richiesta all’interno del nostro mercato”. “Questo aggiornamento del processo di pretrattamento è molto recente, la validazione con Qualisteelcoat è attualmente in corso” continua Bovolini. “L’altro aggiornamento invece, quello che ha portato dei vantaggi enormi in termini di efficienza della verniciatura, è la sostituzione della vecchia cabina di applicazione con il sistema di ultima generazione IPS di Wagner, un investimento che ha portato a una riduzione drastica dello smaltimento di polveri esauste, al dimezzamento dei tempi di fermo linea per il cambio colore e a un miglioramento della distensione e dell’omogeneità del rivestimento. In poche parole: estrema efficienza dell’applicazione”.

I vantaggi apportati da IPS

L’impianto di verniciatura di Nord Laser possedeva già una cabina automatica di applicazione polveri, che aveva subito un piccolo aggiornamento dei generatori elettrostatici per migliorarne l’efficienza. Tuttavia, lo smaltimento delle vernici esauste era ancora molto alto, nell’ordine delle 12 tonnellate l’anno su un consumo totale di 80-90 tonnellate. Nel 2021 Nord Laser apre una discussione con i potenziali fornitori di una nuova tecnologia di applicazione automatica, e sceglie di investire nel sistema avanzato IPS di Wagner, una soluzione completa e innovativa per ottenere risultati costanti di finitura, per un utilizzo completamente automatico: un nuovo approccio dell’operatore al ciclo



Uno dei moduli di controllo delle pistole di IPS Master.

di verniciatura, con un sistema che risponde a tutti i requisiti 4.0 e IoT, automatizzando attività fino ad ora totalmente manuali.

“Fondamentalmente avevamo due benchmark del settore applicazione da paragonare, che se la giocavano sullo stesso livello. Con IPS, Wagner ha cambiato le carte in tavola” racconta Marco Bovolini. “Per la nostra vocazione tecnologica e per la volontà di essere sempre un passo avanti rispetto alla concorrenza, l’offerta IPS è stata scelta perché risolveva due problemi per noi molto importanti: il primo era il consumo di polvere, che aveva raggiunto un picco di 12-13 big-bag di polvere fine da smaltire all’anno; il secondo, i lunghi tempi di fermo catena per i cambi colore, che sono in media 6 al giorno. Quando Wagner ci ha presentato il sistema IPS, ci siamo subito resi conto che questo centro polvere di nuova generazione permetteva di gestire meglio il consumo di vernice nonché il layout del ventaglio di spruzzatura. Per Nord Laser sono stati determinanti i vantaggi in termini di gestione del processo produttivo, più che i vantaggi a livello estetico del rivestimento, su cui siamo meno sensibili poiché il 90% del nostro volume di verniciatura è costituito da manufatti industriali”.

“Tutti i centri polvere sul mercato hanno un elevato livello di automazione, le attività sono sequenziate dal sistema e non gestite dall’operatore.

**NORD LASER,
UN PARTNER CONCRETO**

50.000 m² di superficie, di cui 18.000 coperti
20 milioni di Euro di fatturato (anno 2022)

100 clienti nell'anno 2022

10.000 t di materiale lavorato

130 persone impiegate

Lavoro su 3 turni

Software 2D/3D Solidworks

Business Intelligence

Certificazioni Qualità

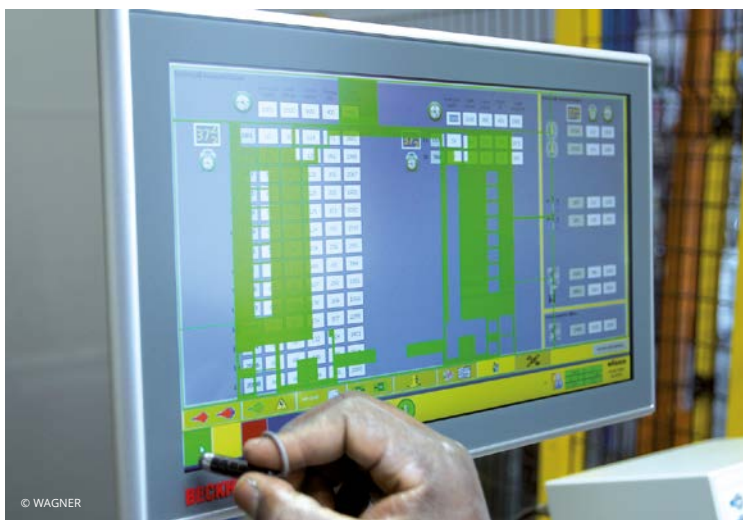
Lean Production



L'intervento dell'operatore è ridotto alla sola pulizia della cabina con aria compressa.



Con Smart Feeding Technology l'alimentazione della polvere avviene grazie all'utilizzo di un contenitore in pressione e di una valvola di dosaggio a controllo elettronico, e produce una nuvola morbida con poco overspray.



Il touch point che controlla l'intero sistema.



Da sinistra Carlo Salvadori di Imel, Alessia Venturi di ipcm, Andrea Montich CEO di Nord Group, Marco Bovolini, Presidente di Nord Group, Matteo Bovolini, Venanzio Rosada di Wagner.

Con IPS l'operatore deve limitarsi alla pulizia della cabina e del ciclone: per tutto il resto è sufficiente premere un pulsante. Ciò ci ha consentito di definire con estrema precisione e costanza la tempistica di processo standard per il cambio colore" spiega Bovolini. "Con il centro polveri precedente, lasciavamo uno spazio sul trasportatore monorotaia di 12 bilancelle necessarie a garantire i tempi di cambio colore. A volte questo spazio non era sufficiente e la linea si fermava anche per 30-40 minuti. Con IPS abbiamo ridotto lo spazio sulla catena per il cambio colore a 6-7 bilancelle, ossia il 50% in meno rispetto a prima e senza fermi linea. A parità di prestazioni dell'impianto Imel, dati a consuntivo, il passaggio a IPS ci ha poi permesso di ridurre lo smaltimento di polvere a 1 bag, con un rapporto da 1 a 10 rispetto al precedente".

"È innegabile che il sistema precedente fosse più "sprecone" in quanto non era attrezzato con una barra di lettura dei pezzi, dunque le pistole di verniciatura, 6 su ogni reciprocatore, erano sempre accese, con una dispersione di polvere notevole" interviene Venanzio Rosada, agente Wagner per il Friuli Venezia Giulia. "Tuttavia, anche inserendo una barra di lettura dei pezzi non avremmo ottenuto gli stessi risultati di diminuzione dei consumi perché IPS si differenzia per la gestione del recupero e della filtrazione dell'overspray di polvere, con una modalità di aspirazione e trasporto della vernice molto morbida, che riduce al minimo

la generazione delle polveri fini. Preciso che i dati raccolti sono a parità di fornitori di vernici in polvere, perché la costanza granulometrica della polvere svolge anch'essa un ruolo fondamentale nella creazione dei fini". "In sostanza IPS è un sistema di ultima generazione di alimentazione della polvere, che garantisce condizioni stabili nell'alimentazione della polvere con sistema VACUM a mezzo bar di pressione e setacciatura a ultrasuoni pressurizzata" conclude Rosada. "IPS ha il massimo livello di automazione del cambio colore che non richiede presidio umano, con un controllo centralizzato di tutte le fasi del processo e la rilevazione dei consumi della polvere in tempo reale".

Un nuovo benchmark di mercato?

"Stiamo ancora lavorando per capire bene tutta la gestione dei parametri della cabina e per comprendere nel dettaglio il comportamento dell'alta densità di IPS al fine di ottimizzare la penetrazione di vernice nei particolari 3D" conclude Marco Bovolini. "Aver dimezzato i tempi di cambio colore per Nord Laser è stato fondamentale perché l'impianto è sempre saturo. È innegabile che l'investimento sia molto elevato, ma ritengo che anche il ritorno dell'investimento sia elevatissimo e i suoi tempi molto brevi. Senza contare che questa tecnologia potrebbe diventare un nuovo benchmark di mercato, con un valore residuo futuro molto alto".