

RIDURRE GLI SPAZI DELL'IMPIANTO E INDUSTRIALIZZARE LA VERNICIATURA ANTICORROSIVA

IN TRE ORE L'IMPIANTO (23X10 M DI AREA) COMPLETA
LE 3 OPERAZIONI DI UN CICLO DI VERNICIATURA ANTICORROSIVA
CHE DURA ATTUALMENTE 3 GIORNATE DI LAVORO

DANILO O. MALAVOLTI

Il settore italiano dell'anticorrosione, avanzato tecnicamente, è poco aggiornato dal punto di vista impiantistico: generalmente i pezzi metallici sono posizionati su normali cavalletti per essere verniciati, seguendo specifiche qualitative fornite dall'engineering del cliente.

Le specifiche applicative possono essere così riportate genericamente:

- dopo granigliatura tipo 2,5 , applicazione di uno strato di 75 micron di silicato inorganico di zinco oppure di primer anticorrosivo epossidico
- il giorno seguente applicazione di un fondo intermedio per preparare la

mano di smalto di finitura con elevata resistenza agli agenti atmosferici

- il terzo giorno, infine, applicazione della mano finale nel colore RAL richiesto. Nei giorni successivi i pezzi verniciati vengono riconsegnati all'azienda cliente.

Il lavoro richiede quindi diverse giornate, drasticamente riducibili se non si trascurano le innovazioni tecnologiche disponibili: ad esempio, la possibilità d'installare un impianto, manuale o automatico, che occupa un'area limitata (23x10 m di area occupata), che richiede un investimento riducibile del 50% grazie alle facilitazioni

fiscali di Industria 4.0 (oggi Transizione 4.0): fig. 1.

L'impianto è di produzione Eurotherm di Volpiano (TO), installato presso le società Paoli Fratelli di Ville D'Anaunia (TN) e Lanzi di Agliano Terme (AT), messo a disposizione in generale di chi vernicia pezzi metallici nel settore dell'anticorrosione.

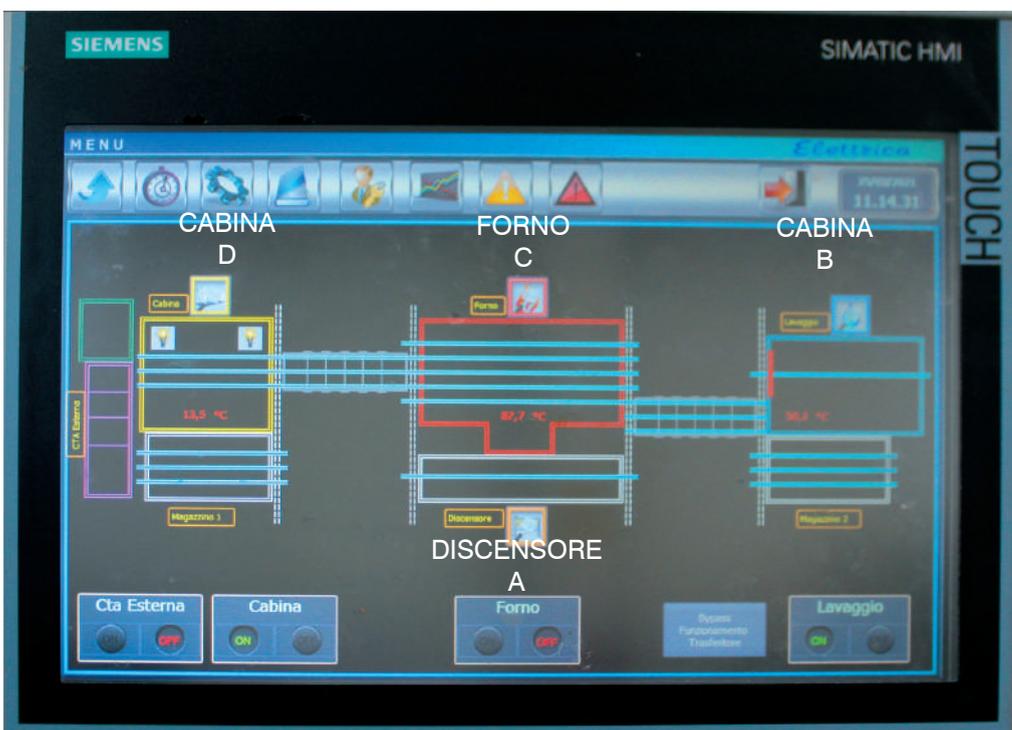
PROCESSO OPERATIVO

L'impianto specifico adatto alle aziende di verniciatura anticorrosiva funziona come segue:

- i pezzi granigliati in area separata vengono montati sul discensore A, che porta pesi fino a 3.000 kg



1 – Panoramica generale di un impianto compatto di Eurotherm costituito da 2 cabine, un forno e un discensore per la verniciatura di manufatti fino a 3.000 kg. L'impianto occupa un'area di 23 x 10 m in totale. Quello in foto è installato alla Lanzi di Agliano Terme in provincia di Asti.



2 – Schema dell'impianto sul PLC di controllo.



3 - Gli operatori caricano, assistiti da un carrello, alcune travi sul trasportatore.



4 - Grandi pezzi caricati sulle bilancelle..

□ vengono inviati alla cabina B per l'applicazione del primer anticorrosivo

□ dopo l'applicazione, secondo specifica, del ciclo richiesto, i pezzi sono trasportati nel forno C per la cottura a 60°C durante 30 minuti

□ dal forno C i pezzi primerizzati sono portati nella cabina D, dove vengono applicate le mani intermedia e a finire, che saranno polimerizzate sempre nel forno C durante i 30 minuti a 60°C concludendo il ciclo nell'area di scarico.

In tre ore il ciclo di verni-

ciatura viene completato, nell'ora successiva il pezzo ritorna a temperatura ambiente e pronto per essere consegnato al cliente.

ALTRO IMPIANTO A MODULI FUNZIONANTE

Per motivi di forma del capannone dove è installato, l'impianto è progettato con cabine e forno adiacenti, con l'area di carico e scarico ad essi perpendicolari e in contatto con il trasportatore dei pezzi centralizzato (figg. 3,4 e 5).

Un impianto analogo è in

funzionamento presso l'azienda di verniciatura per conto terzi Colortec di Volpiano (TO) per trattare a polveri anche strutture metalliche di 12 m di lunghezza fino ad un peso di 3000 kg.

Inoltre, qualora non sia richiesta la granigliatura, eseguita sempre in area separata (figg. 6 e 7), i pezzi caricati nell'apposita area (fig. 8) vengono trasportati:

□ nella cabina di sgrassaggio e di conversione nanotecnologica (fig. 9) e a film essiccato

□ nella cabina di spruzza-

tura polveri (fig. 10) e successivamente

□ nel forno di cottura a 180°C (fig. 11) e, se necessario, nella seconda cabina a polveri adiacente

□ per concludere l'operazione nel forno precedente

□ e ritornare nell'area ora diventata di scarico.

5- Vista generale dell'impianto in funzione alla Colortec di Volpiano (TO).



6- La cabina di granigliatura installata presso Colortec è separata dal resto dell'impianto di verniciatura.





7 – L'interno della cabina di granigliatura durante le fasi di lavorazione.



8 – La fase di appensione dei pezzi da verniciare, anche grandi: sono caricati sulla parte di trasportatore equipaggiata con un discensore che porta fino a 3.000 kg. di peso.

CONCLUSIONE

Il settore dell'anticorrosione ora può fare quel salto di qualità sempre desiderato per i vantaggi che questi impianti offrono a chi deve verniciare strutture metalliche con cicli di tre mani – con vernici liquide- e fino a due mani – con vernici in polvere .

I vantaggi sono notevoli:
 in 3-4 ore è completato il ciclo di verniciatura anticor-

rosiva, rispetto alle 3 giornate attuali
 la qualità ottenuta fa rima con la notevole economicità del lavoro eseguito in una sola giornata
 l'investimento impiantistico automatico, poi, è anche scontato al 50% per le note facilitazioni di Industria 4.0 (oggi Transizione 4.0).
 Un salto di qualità ed economicità della verniciatura anticorrosiva.



9 – La fase di lavaggio con idrogetto.



10 – La cabina di verniciatura a polveri. Da notare che i pezzi sono appesi al trasportatore e non appoggiati ad un cavalletto, come normalmente avviene.

11 – Il forno di cottura a 180°C e, a fianco, la cabina di verniciatura a polveri per i ritocchi.

