



© ipcm®

Foto d'apertura: Una cassa ribaltabile adattata al sistema intercambiabile montata e pronta per la consegna.



FOCUS ON TECHNOLOGY

SPECIAL ACE



Il pretrattamento di manufatti di grandi dimensioni: granigliatura di casse scarrabili a gancio per aumentare la resistenza alla corrosione a lungo termine

Barbara Pennati **ipcm**®

Gli allestimenti scarrabili sono attrezzature di vario tipo (ribaltabili, cisterne, pianali e così via) smontabili dall'autocarro sul quale sono stati installati. Con poche semplici manovre, si può togliere la struttura dall'autocarro sul quale è stata montata, lasciando libero il mezzo per un altro allestimento scarrabile. In questo modo si può allestire lo stesso autocarro con diverse attrezzature, magari di utilizzo stagionale.

Va da sé che strutture di questo tipo richiedono una protezione superficiale importante, che ne garantisca una lunga vita di servizio, dal momento che le condizioni operative sono severe. È noto che un ciclo di verniciatura è tanto più efficace e performante quanto più la superficie sulla quale esso è applicato è preparata a regola d'arte, quindi sgrassata, priva di ossidazione e di residui di lavorazione (**rif. foto d'apertura**).

Pris-Mag di Cambiago (Milano), oggi fra i *leader* internazionali nella produzione di scarrabili a gancio e sistemi intercambiabili per autocarri, ha sperimentato un forte innalzamento della richiesta da parte della propria clientela, di performance di resistenza della verniciatura applicata ai propri manufatti; questo li ha portati ad investire in una granigliatrice automatica a turbina, che potesse garantire un grado di finitura superficiale pari a SA 2_{1/2}, in accordo alle attuali normative Internazionali. Progettata e costruita da OMSG - Officine Meccaniche San Giorgio, di Villa Cortese, Milano, è una delle granigliatrici a gancio più grandi operanti in Italia (fig. 1).

Pris-Mag: da azienda locale a leader internazionale

L'azienda nasce per volontà di Alessandro Sala che oggi, insieme ai figli, continua a svolgere l'attività di costruzione di allestimenti per veicoli industriali iniziata nel 1975.

Dopo aver perfezionato la produzione di casse scarrabili ed impianti scarrabili a gancio, creandosi una clientela di base localizzata vicino alla propria sede, all'inizio del nuovo millennio Pris-Mag ha saputo valorizzare un proprio prodotto trentennale, l'allestimento intercambiabile, per avvicinare il nuovo

concetto di allestimento all'esigenza plurifunzionale di ogni utilizzatore, svincolando il telaio dalla sovrastruttura installata. I brevetti internazionali che proteggono queste uniche e particolari applicazioni, insieme all'omologazione ricevuta dal Ministero dei Trasporti italiano, e all'unicità sul mercato italiano mettono Pris-Mag nella posizione di azienda *leader* nel settore anche sui mercati esteri (fig. 2).

“Nell'arco di 7/8 anni abbiamo compiuto un salto in avanti in termini di produzione, arrivando ad una quota

vicina al 50% di esportazioni. Ciò è stato possibile grazie all'integrazione delle scarrabili a gancio con il sistema intercambiabile, ovvero un dispositivo meccanico-idraulico che viene allestito sull'autocarro stesso e che permette di sganciarne le sovrastrutture e renderlo libero per carrare diverse attrezzature. Questo sistema permette di ottenere una multifunzionalità del mezzo, riducendo di conseguenza i costi di fermo macchina, in favore di una maggiore flessibilità”, spiega Chiara Sala, figlia del fondatore. “Pris-Mag è quindi in grado di fornire un pacchetto completo per quel che riguarda l'allestimento, adattando le varie sovrastrutture al sistema intercambiabile.”

Questo miglioramento produttivo ha reso Pris-Mag una realtà nota a livello internazionale, in particolare ai paesi nordeuropei che tuttavia, per esigenze climatiche e ambientali, richiedono *standard* qualitativi e di resistenza in esterno più elevati di quelli tipici del mercato italiano, *standard* che è possibile soddisfare solamente attraverso un ciclo di verniciatura anticorrosiva di alta qualità.

“Eravamo coscienti di avere dei limiti a livello di protezione anticorrosiva e di non essere in grado di far fronte alle esigenze di paesi che quotidianamente hanno a che fare con ghiaccio, neve e sale. La nostra carpenteria era robusta, di

ottima produzione, gli acciai impiegati di prima scelta ma non avevamo certezze circa la sua resistenza sul lungo periodo in ambienti critici e particolarmente freddi come quelli nordeuropei”, continua Chiara Sala. “Quando una grossa realtà svedese si è interfacciata con la nostra azienda per la fornitura di un certo numero di scarrabili, i tempi si sono rivelati maturi per investire su ciò che mio padre, già a suo tempo, aveva individuato come chiave per ottenere un prodotto di qualità più alta: la



Figura 1: La gigantesca granigliatrice fornita da OMSG.



KMU LOFT -
because resources
are limited



KMU LOFT
Cleanwater

Impresa leader nel trattamento dei reflui industriali e artigianali attraverso la tecnologia dell'evaporazione. Offriamo

- tecnologie di evaporazione a basso consumo energetico e ridotta manutenzione;
- esperienza e know how ventennale nella realizzazione di più di 2200 progetti;
- soluzioni economicamente all'avanguardia nella riduzione degli scarichi e nel recupero delle risorse





© OMSG



Figura 2: La fase di costruzione delle casse scarrabili.

preparazione e il trattamento delle superfici dei nostri manufatti, previo assemblaggio, messa in opera e verniciatura. Fino a quel momento il pretrattamento era realizzato con una sabbiatura manuale che non garantiva una pulizia e un profilo di rugosità ottimali per la resistenza a lungo termine del ciclo anticorrosivo”, afferma Chiara sala. “Il passo successivo necessario era quindi l’installazione di un impianto automatico di granigliatura a turbina. (fig. 3)”. Per ottenere l’obiettivo preposto, Pris-Mag si è affidata a OMSG - Officine Meccaniche San Giorgio SpA, azienda specializzata nella progettazione e costruzione di granigliatrici, impianti di sabbiatura automatici e pallinatrici.

Una sfida di grandi dimensioni

Pris-Mag costruisce impianti scarrabili e casse ribaltabili di varie dimensioni, anche quelli più grandi destinati ad essere montati su telai di semirimorchi.

“La vera sfida è stata progettare un impianto di granigliatura che riuscisse a trattare pezzi così grandi, come le casse di semi rimorchio, nello spazio che avevamo a disposizione. Un impianto orizzontale avrebbe sottratto una superficie considerevole all’area produttiva



Figura 3: La granigliatrice è in grado di trattare anche casse per semirimorchi.

quindi l’unica alternativa vagliabile era costruire lo stesso impianto ma in verticale”, spiega Enzo Dell’Orto, amministratore delegato di OMSG (fig. 4).

“La granigliatrice installata è di tipo a paranco singolo, con portata massima al gancio da 6 tonnellate. Le dimensioni massime del pezzo sono di 4 m di diametro e 12,5 metri di altezza; l’impianto è munito di

13 turbine brevettate da OMSG, di potenza variabile: con questa configurazione, la granigliatrice è in grado di soddisfare la richiesta del cliente, con un grado di finitura finale pari a SA 2 $\frac{1}{2}$ ”.

“Trattandosi di pezzi così complessi – continua Dell’Orto – abbiamo dovuto progettare, in accordo col nostro fornitore, un paranco speciale comandato da PLC (fig. 5), che potesse esporre la superficie dei cassoni e degli *chassis*, per un periodo predefinito, in una posizione prefissata. In questo modo, OMSG è riuscita a risolvere il problema di omogeneità di sabbiatura, tipico per manufatti di queste dimensioni. Il gancio ovviamente, oltre a sostare in posizioni predefinite, ruota e trasla all’interno della cabina, subendo l’azione dell’abrasivo metallico, lanciato dalle turbine poste sul lato della granigliatrice (fig. 6).

Si tratta quindi di un classico impianto a gancio OMSG, con protezioni all’interno della cabina di granigliatura, realizzate in acciaio al manganese e in ghisa al nichel/cromo, con protezioni in gomma speciale ad alta resistenza all’usura, ma che si distingue dalle installazioni *standard* in quanto si sviluppa per 12,5 m in altezza, per



Figure 4: Una cassa pronta per essere granigliata.

© OMSG



Figura 5: il touch screen di comando della granigliatrice.

© OMSG



Figura 6: La fase di posizionamento di una grande cassa all'interno della granigliatrice.

“The coating process has benefited from the investment made on the pre-treatment phase in terms of both quality and yield. The cycle, developed by Alcea, includes the application of four layers: two layers of epoxy primer and two layers of two-component epoxy enamel.”



Color. **Protection.** Function.
Our **solutions** for
agriculture, construction
& transportation!



Coating. Bonding. Sealing.
Efficiency and highest quality.



un totale di 20 m tenendo conto delle tramogge di recupero abrasivo, che raccolgono l'abrasivo e lo inviano alla base dell'elevatore tramite delle coclee (fig. 7).

“Un altro punto critico che abbiamo dovuto affrontare ha riguardato il montaggio. Tutte le macchine OMSG vengono rigorosamente montate e collaudate elettronicamente, elettricamente e meccanicamente in azienda. In questo caso specifico non avevamo però lo spazio necessario per poter montare la granigliatrice nel nostro stabilimento. Abbiamo quindi montato le vasche e pre-assemblato alcuni componenti ma tutto il resto è stato realizzato in opera. L'altezza ha di fatto rappresentato una delle difficoltà maggiori: a 20 m diventa complicato e più dispendioso, in termini di tempo, risolvere anche le problematiche più semplici”, spiega Enzo Dell'Orto. “La complessità del progetto ha sicuramente rappresentato una sfida in quanto a progettazione e logistica ma questa granigliatrice verticale è entrata a far parte della storia di OMSG come la più grossa macchina a gancio che abbiamo mai costruito e tra le più grandi operanti in Italia.”



Figura 7: Interno della camera di granigliatura.

Il ciclo di verniciatura

“La verniciatura ha potuto beneficiare dell'investimento effettuato nel pretrattamento, in termini qualitativi e di resa”, afferma Chiara Sala. “Il nostro ciclo, messo a punto da Alcea di Senago (Milano),

prevede l'applicazione di quattro strati: due strati di *primer* epossidico e due di smalto bicomponente epossidico. In linea generale è Pris-Mag a decidere il ciclo di verniciatura da applicare ai propri manufatti, tuttavia alcuni clienti specificano spessori e valori di brillantezza”, spiega Chiara Sala. “L'applicazione della verniciatura adesso è manuale in una cabina forno (fig. 8). Il prossimo progetto di investimento per aumentare ancora il livello di qualità della protezione anticorrosiva è automatizzare questa fase del trattamento superficiale (fig. 9).”

Una collaborazione efficace

“OMSG ha approcciato le nostre richieste in maniera professionale e con entusiasmo, customizzando totalmente l'impianto. I tempi di installazione si sono rivelati piuttosto lunghi, a causa delle dimensioni del progetto che hanno richiesto l'innalzamento del tetto dello stabilimento per far spazio alla granigliatrice. Grazie alla collaborazione con OMSG siamo stati in grado di fare il salto di qualità necessario per proporci ai mercati più esigenti”, conclude Chiara Sala. ●



Figura 8: La grande cabina forno è dotata di tre postazioni di lavoro.



Figura 9: Un telaio granigliato pronto per la verniciatura.