

L'innovazione tecnologica si estende a macchia d'olio con macchine e sistemi d'avanguardia. Tagliare e saldare la lamiera in modo più efficiente ed evoluto può essere la risposta alle sfide del mercato, e le cose vanno meglio quando un fornitore si trasforma in vero e proprio partner

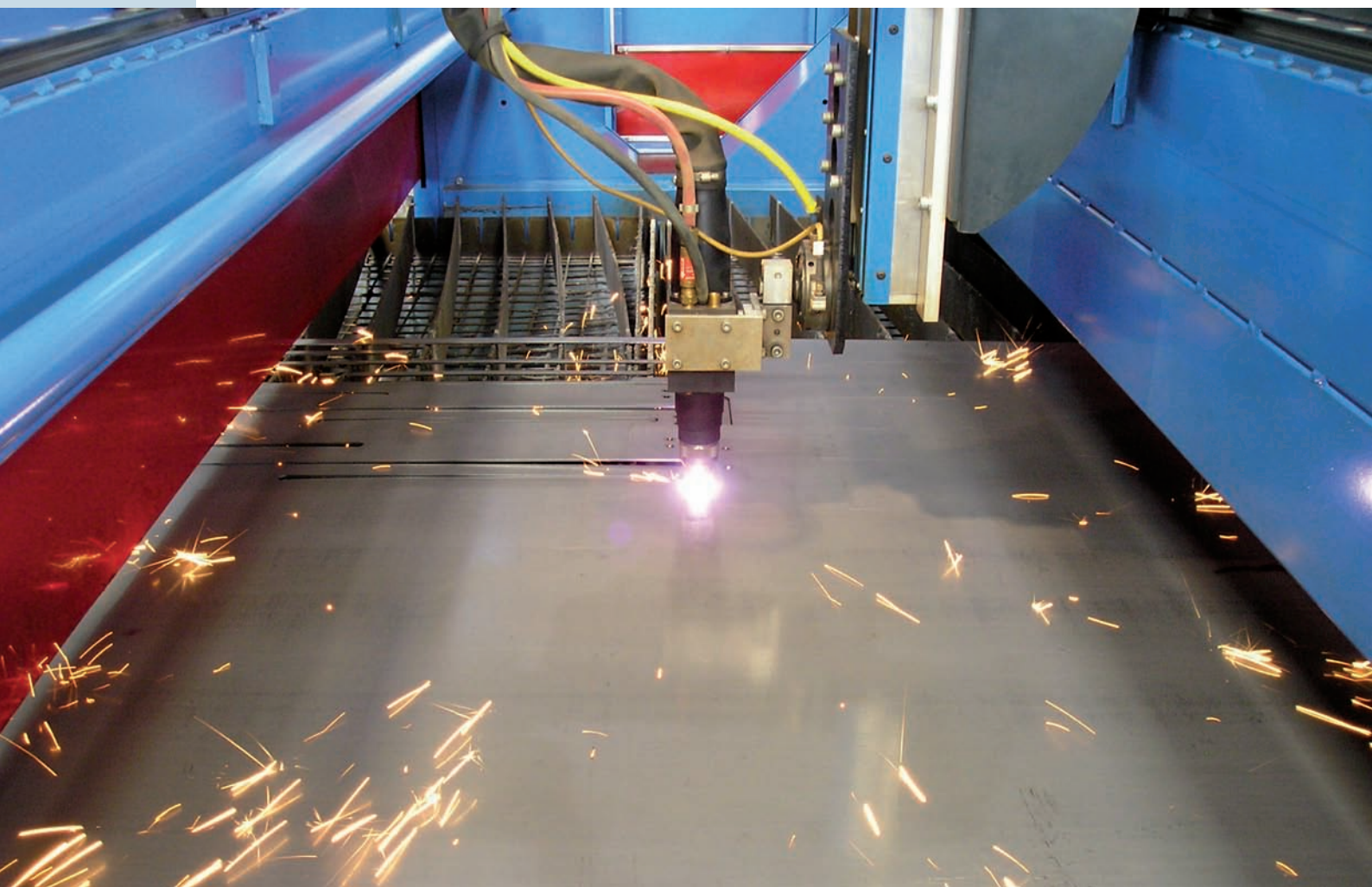
Giancarlo Giannangeli

## Dai verricelli ai trattori

### OLEODINAMICA E CARPENTERIA

La Ilmea S.r.l. di Boncore Nardò (LE) è nata nel 1965 come officina meccanica per la costruzione di macchine per l'estrazione del tufo. Ben presto grazie alla specializzazione nei prodotti relativi alla trasmissione del moto, portò la stessa a brevettare i verricelli oleodinamici per la pesca, per issare sulle barche le reti durante la pesca a grandi profondità. Fu una

delle prime aziende a proporre sul mare l'oleodinamica, non solo per le grandi costruzioni, ma anche per piccole imbarcazioni. Fu la prima azienda a proporre l'utilizzo di acciaio inox anziché di acciaio al carbonio raggiungendo un alto livello di specializzazione e innovazione tecnologica portandola da piccola azienda locale ad esportare con particolare successo in tutto il bacino del Mediterraneo.





**FIG 01** | La macchina durante il taglio lamiera.

Ancora oggi costruisce e fornisce a numerosi cantieri navali, in Italia e all'estero, impianti oleodinamici, timonerie e sistemi di governo oleodinamici in acciaio inossidabile, verricelli salparete per ogni tipo di pesca, verricelli salpapalamiti, verricelli oleodinamici salpancore, salpasciabica, strascico, ciancio, salpatavi, alaggio imbarcazioni e Power block.

L'azienda può anche fornire attrezzature omologate Rina con relativa certificazione, disponendo della professionalità di operai saldatori qualificati che lavorano al suo interno.

La maggior parte del fatturato attuale è legato alla costruzione di particolari di carpenteria metallica media su progettazione, cabine e canopy, tettucci di protezione, portaforti, cestelli porta persone, cofanature anteriori e posteriori benne, sottogruppi montati in acciaio e acciaio inossidabile, tubazioni rigide a bassa pressione, serbatoi d'olio e serbatoi combustibili con prova di tenuta al 100% e carrozzeria per macchine movimento terra per trattori e escavatori. Un servizio completo, quest'ultimo, che comprende anche l'assemblaggio e la verniciatura.

È inoltre in grado di fornire progettazione CAD, documentazione completa di tutti i particolari. Tra i clienti più significativi l'azienda salentina annovera primarie aziende nazionali del settore delle macchine agricole, movimento terra, carrelli elevatori, alle quali fornisce sia particolari di carpenteria a disegno per la loro produzione e anche attrezzature di supporto motorizzate per la rotazione e il ribaltamento di particolari. Ilmea è inserita nell'Elenco dei Fornitori Qualificati, per l'affidabilità, la precisione e la qualità del lavoro eseguito.

Per garantire una qualità elevata e costante nella produzione

in serie, sono attivi all'interno dello stabilimento di Boncore oltre a presse, calandre, piegatrici, frese, punzonatrici, ossitagli, saldatrici, un'isola di lavoro robotizzata, un impianto di verniciatura a polveri e numerosi strumenti di controllo (micrometri, durometri, spettrofotometro, dinamometri, gli ossimetri, bracci di controllo elettronici). In questo periodo inoltre l'azienda ha installato per il taglio della lamiera una nuova macchina al plasma che ha permesso di aumentare sensibilmente la flessibilità operativa dell'azienda. Alphasome 25 è la macchina proposta da SAF-FRO, noto marchio del gruppo Air Liquide Welding leader europeo specializzato nella saldatura e taglio dei metalli. L'azienda veronese ha avuto un ruolo importante nel servizio di consulenza tecnica pre e post-vendita, ha offerto soluzioni innovative per migliorare performance e prodotti-



**FIG 02** | Canopy Telehandler per macchine movimento terra.



**FIG|03** Serbatoio idraulico macchine movimento terra.

vità, impegnandosi a studiare le problematiche e a suggerire le soluzioni migliori. L'impianto ha tutte le caratteristiche proprie di un impianto per il taglio plasma, in particolare: estrema precisione nelle guide e sistemi a pattini con ricircolo di sfere sugli assi X, Y, Z; qualità nella movimentazione grazie all'uso di motori brushless; robustezza delle vie di corsa, sostenute da una struttura particolarmente rigida. La trave, costituita da due elementi paralleli sui quali poggia il carro portautensili, garantisce un'ottima precisione di posizionamento ed evita di avere l'utensile montato a sbalzo. La precisione di posizionamento è di  $\pm 0,1$  mm misurata sul piano del cantiere di taglio.

#### **LIBERTÀ NEL FOGLIO**

Antonio Pisanò, responsabile acquisti della Ilmea, ha già potuto constatare i vantaggi del nuovo impianto: «Con la nuova Alphatome 25 abbiamo aumentato significativamente l'ef-

ficienza e diminuito i tempi di risposta all'ordine. Una volta eseguito il programma in ufficio tecnico, lo inviamo via rete alla macchina, ma, contrariamente ad altre apparecchiature, ci viene sempre garantita la possibilità di modificare alcuni parametri direttamente sul controllo, senza necessità di coinvolgere ulteriormente l'ufficio di programmazione, che può continuare il proprio lavoro. Infatti spesso occorre cambiare solo la velocità o il formato della lamiera, per esempio per recuperare un foglio dal formato non standard, magari uno sfrido di qualche lavorazione precedente. Basta richiamare il programma e impostare le dimensioni del foglio "ritaglio"; se è fattibile, la macchina è capace di estrapolare i dati per utilizzare al meglio questo pezzo che altrimenti sarebbe stato accantonato. Questa funzionalità ci consente di ottimizzare straordinariamente gli sfridi, ormai ridotti al minimo».

«Inoltre», aggiunge Pisanò, «mentre in altri impianti occorre posizionare accuratamente il foglio di lamiera sull'area di lavoro, rispettando assolutamente la perpendicolarità con i bordi, con l'Alphatome possiamo appoggiare il foglio "come viene" sul banco: tramite la telecamera di cui la macchina è dotata, si individua il punto iniziale e finale, per lasciare al Controllo il calcolo automatico dello scostamento angolare. In base a questo dato, il programma viene automaticamente modificato e il taglio risulta perfetto. Anche questa funzionalità contribuisce ad aumentare incredibilmente l'efficienza e la flessibilità dell'officina. Prima, l'operatore doveva misurare accuratamente il posizionamento dello spigolo ed evitare qualunque inclinazione del foglio perché avrebbe compromesso il taglio dei pezzi.

## **Un naso intercambiabile**

Alphatome 25 è controllata da un controllo numerico HPC Digital Process e, nell'installazione presso l'azienda salentina, monta una torcia multi procedimento OCP150. Frutto delle più avanzate tecnologie applicate al taglio plasma, con il suo rivoluzionario sistema di aggancio e sgancio rapido a baionetta consente di ridurre i tempi di fermo macchina per attrezzaggio o sostituzione delle parti d'usura, nonché il montaggio delle varie soluzioni dedicate ai diversi gas di taglio. L'esclusivo sistema d'innesco pneumatico annulla i tipici disturbi originati dall'alta frequenza all'avvio dell'arco plasma. La caratteristica del "naso" intercambiabile consente la manutenzione dell'impianto senza la necessità di fermarlo completamente. Speciali sistemi di strizione dell'arco plasma sono stati adottati per l'ottenimento della migliore precisione di taglio. Il ciclo plasma è completamente controllato dal controllo HPC che provvede ad integrare le funzioni di regolazione e programmazione del ciclo di taglio. Primo controllo numerico per taglio termico ad avvalersi del sistema Real Time Control System, un moderno e preciso sistema di controllo della traiettoria in tempo reale, L'HPC Digital Process è dotato di uno schermo sensibile per un'interfaccia veloce ed intuitiva. E' possibile accedere facilmente alla libreria dei parametri di taglio: <questa funzionalità consente di richiamare immediatamente tutti i valori ottimali già settati in precedenza, in modo che anche senza possedere una conoscenza specifica del procedimento è possibile ottenere tagli di qualità>. Anche le pressioni e le portate dei fluidi plasmogeni e d'assistenza sono regolate da consegne digitali. La macchina e l'impianto sono connessi al controllo HPC tramite CAN-BUS.



**FIG|04** Alphasome è il risultato di un continuo aggiornamento di impianti ad alto contenuto tecnologico.

In caso di alti spessori della lamiera il vantaggio è oggi ancora maggiore, perché il peso stesso assumeva valori proibitivi per un uomo e bisognava intervenire con mezzi meccanici».

Visio Process è il nome del sistema di visione: con una telecamera è possibile vedere il posizionamento della torcia. La zona controllata dall'obiettivo è di circa 250 mm di diametro, e permette di sorvegliare la torcia prima e dopo l'accensione dell'arco elettrico. La telecamera, protetta da spruzzi e proiezioni, può essere accesa anche mediante un telecomando di piccole dimensioni, che integra le principali funzioni di lavoro, compreso l'arresto di sicurezza dell'intero impianto.

Tra le numerose caratteristiche dell'impianto molto apprezzate nell'officina salentina, c'è anche la tendina elevabile di protezione: permettendo di oscurare l'arco elettrico, evita il disturbo arrecato da bagliori e scintille che si generano durante il taglio. La tenda è elevabile direttamente da un comando integrato sul telecomando.

#### UN FILTRO PER POLVERI E FUMI

Con l'installazione dell'Alphasome 25, una macchina potente e ad alta produttività, è stato necessario pensare anche a un sistema di aspirazione adeguato che innanzitutto si interfacciasse perfettamente con la meccanica. Il banco portalamie-

ra, composto da una struttura portante adatta al contenimento di fumi e scorie e dimensionata per supportare un carico di 800 kg/m<sup>2</sup>, reca all'interno per ogni modulo aspirante una vasca raccolta scorie; ai lati della struttura si trovano i settori aspiranti dotati di bocchetta ad apertura automatica comandata dal movimento longitudinale del pantografo. La valvola pneumatica che comanda l'apertura della bocchetta è azionata da una slitta solidale al portale: questo razionale sistema permette di aspirare solamente nella zona interessata al taglio, incrementando l'efficienza dell'impianto e consentendo un notevole risparmio energetico.

Oltre alla macchina, il nuovo impianto di aspirazione serve anche altre postazioni nell'intera officina, migliorando sensibilmente il comfort degli operatori. È stato utilizzato un filtro a maniche Pulco-Air con pulizia pneumatica ad aria compressa, progettato espressamente per la filtrazione e separazione di polveri medie fini ed impalpabili con elevata efficienza: la polvere contenuta nell'aria aspirata precipita nel contenitore di raccolta per la notevole diminuzione della velocità e successivamente viene convogliata alle maniche filtranti passando dall'esterno all'interno, depositando così le impurità nella tramoggia di raccolta. Durante il lavoro, il filtro viene mantenuto sempre in perfetta efficienza mediante un sistema di pulizia ciclica in controcorrente.

All'esterno dell'edificio è stato montato l'elettroventilatore: una girante in robusta lamiera di acciaio saldata del tipo a pale rovesciate, accoppiata a mezzo cinghie trapezoidali e pulegge, subisce una meticolosa equilibratura statica e dinamica. Il funzionamento risulta così esente da vibrazioni per cui è garantita una lunga durata dei cuscinetti e la massima funzionalità del ventilatore. La coclea è in lamiera di acciaio saldata e rinforzata, mentre un solido basamento funge da sostegno del supporto del monoblocco. Il camino di scarico, opportunamente dimensionato, è stato realizzato con attacco a muro per l'altezza totale adeguata, per rispettare la normativa vigente. ■



**FIG|05** Kit posteriore per macchine movimento terra completo di particolari per il montaggio direttamente su macchine del cliente.