

IL COMPUTER LAVORA LA LAMIERA

CARLO CONFALONIERI

Un sistema informatico consente di risolvere, su personal computer, tutte le fasi di industrializzazione del lavoro nel settore della lamiera

Industrializzazione con il software Pratico

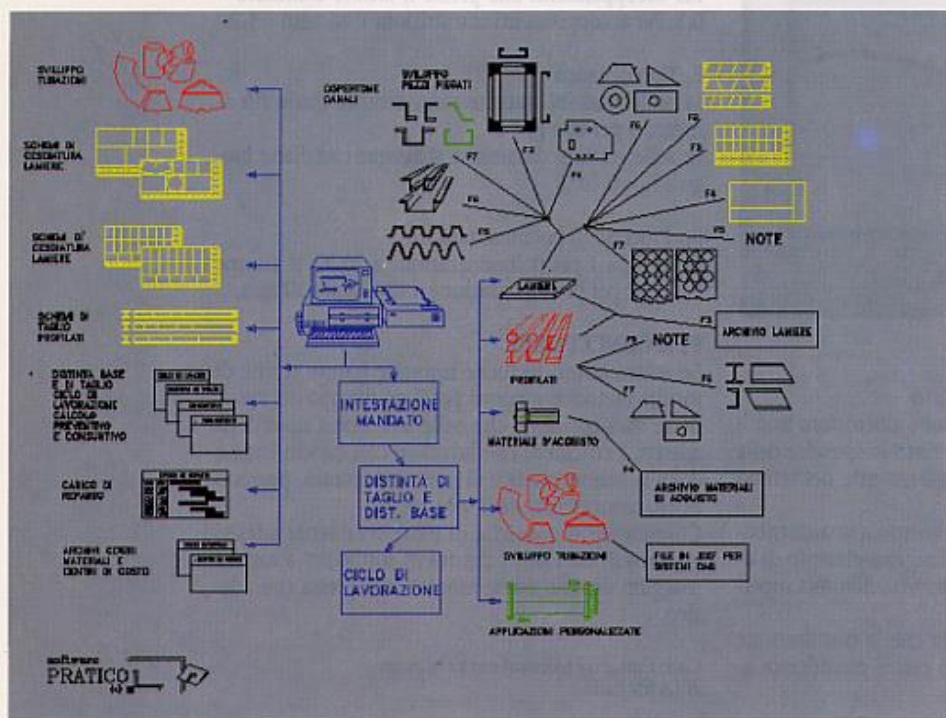
L'industrializzazione del lavoro -ovvero l'uso del proprio impiego, di moderne metodologie e dei mezzi tecnologicamente evoluti al fine di ottenere un'alta qualità col minor impiego di tempo- è una necessità per tutte le aziende produttive. Soprattutto nelle aziende dove questa funzione, l'industrializzazione, viene lasciata all'improvvisazione

del capo officina o dell'operatore più esperto. La concorrenza sempre più forte e numerosa, i tempi di consegna sempre più stretti, la necessità di essere più competitivi economicamente e qualitativamente, impongono sistemi e metodologie sempre più evoluti. Per questo è necessaria una efficace organizzazione supportata da mezzi informatici (computer)

soprattutto quando si lavora su commessa (produzioni singole) o con lotti numericamente bassi, in quanto tutto il lavoro di preparazione grava poi sul singolo manufatto.

IL COMPUTER

Un'ora di preparazione macchina può raddoppiare il costo del singolo particolare da produrre; questa preparazione, suddivisa su migliaia di particolari, può risultare influente. Spesso capi officina e titolari più anziani vedono il computer in produzione come un mezzo con cui competere in bravura, i più giovani invece lo vedono come un valido aiuto, un mezzo non in competizione ma uno strumento per fare velocemente il lavoro



di routine. Un mezzo che, con la sua velocità, evidenzia situazioni in tempi brevissimi permettendo di prendere decisioni immediate.

Non va dimenticato inoltre che, se per le precedenti generazioni le conoscenze tecnologiche sono state acquisite lavorando in officina, assimilando giorno per giorno quelle esperienze pratiche che danno le conoscenze per poter organizzare e industrializzare il lavoro, per le nuove generazioni ciò non è avvenuto.

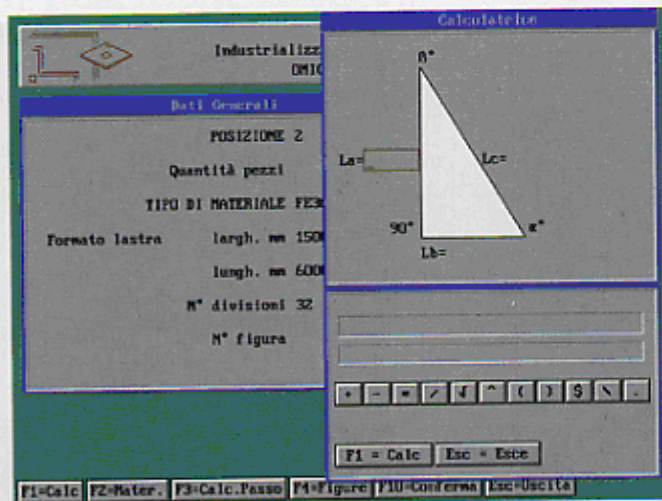
Queste infatti si trovano a dover affiancare i più esperti senza il tirocinio d'officina. Per questo hanno più bisogno di un supporto informatico che colmi questa mancanza lasciando loro nel contempo più tempo da dedicare alle altre mansioni del ciclo produttivo.

Qualunque sia il manufatto, la prima fase del ciclo di lavoro è il taglio dei particolari da lamiera e profilati secondo la forma e le dimensioni richieste dal disegno. Questo avviene seguendo le indicazioni contenute in una distinta di taglio, un elenco con indicato il tipo di materiale, la forma, le dimensioni complete e le quantità. Di solito questa distinta viene redatta manualmente da un tecnico (o dal capo officina) in quanto richiede conoscenze tecnico-produttive.

Le figure ci aiutano a evidenziare come sia possibile industrializzare il lavoro avvalendoci dei mezzi informatici e con qualsiasi professionalità tecnologica dell'operatore in modo tale che il titolare o il capo officina possano delegare questo compito avendo poi la possibilità di verificare il risultato prima dell'inizio dei lavori. Delegare questo compito già in fase di preventivazione in modo che alla conferma dell'ordine da parte del cliente, tutta l'industrializzazione e tutta la documentazione siano pronte per iniziare la costruzione.

PRATICO

Il sistema informatico 'Pratico' proposto dalla società Sinergie consente di risolvere su personal computer ogni fase di indu-



Funzioni trigonometriche o in linea sempre disponibili

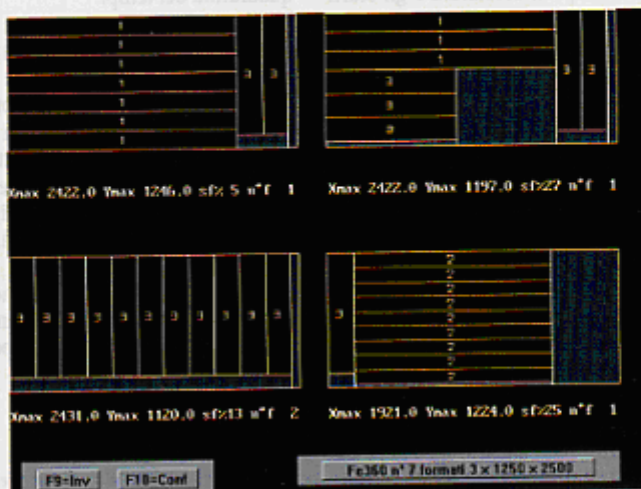
rializzazione del lavoro in tutti i settori della lavorazione della lamiera (produzione di pezzi in serie e costruzione di singoli manufatti elettrosaldati).

Destinato a tecnici, capi officina, preventivisti e analisti di tempi e metodi, il software è finalizzato al conseguimento di una maggiore produttività sia nella preparazione del lavoro che nella costruzione, permettendo di risparmiare tempo, energie e materiale. E' un metodo di lavoro per rendere facile l'applicazione delle metodologie produttive e organizzative e l'uso del computer anche da personale meno esperto.

'Pratico' è un software che abbina l'industrializzazione del lavoro con la gestione e l'organizzazione della produzione poiché risolvendo le problematiche tecniche, automaticamente crea i dati necessari alla gestione della produzione.

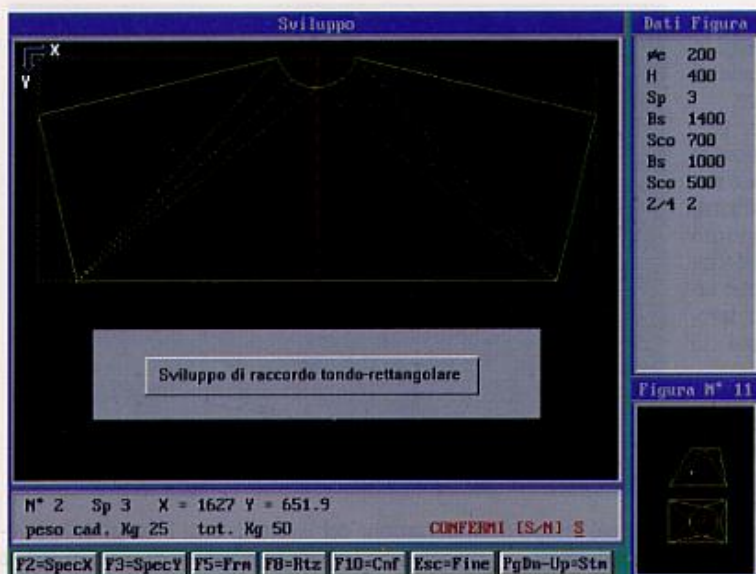
Le principali funzioni del programma sono la crea-

zione di distinte di taglio per lamiera e profilati e la gestione della distinta base con una stampa chiara e completa che raggruppa materiali omogenei e con il calcolo dei pesi e delle superfici e la stampa degli schemi di taglio e piega. Inoltre, è possibile il calcolo dei tempi e delle



Ottimizzazione del taglio lamiera alla cesoia

Sviluppo di tubazioni eseguibili con il software



definizioni dei cicli di lavorazione in automatico sulla base degli standard della singola azienda calcolando fasi di lavoro con i relativi tempi.

Questa operazione richiede vaste esperienze, ma con il software, può essere fatta anche da personale poco esperto.

Il software permette l'ottimizzazione del taglio di lamiera e di barre con visualizzata e stampata della migliore soluzione permettendo, anche in fase di preventivazione, di definire il miglior formato e l'esatta quantità del materiale.

L'ottimizzazione è sempre una fase lunga e complicata soprattutto quando i pezzi sono di diverse dimensioni e in singole quantità. Dare al cesoiatore un piano di taglio ottenuto in pochi secondi al computer vuol dire dimezzare i tempi di cesoiatura e gli scarti del materiale oltre a determinare il miglior formato della lamiera (che dia il minor scarto) e stabilire la giusta quantità del materiale (lamiere e profilati) da ordinare.

Il programma consente: la creazione di schizzi per taglio e piega con calcolo dello sviluppo dei pezzi piegati sia su forme prestabilite sia su nuove forme; il calcolo di sviluppi di particolari per tubazioni (coni, curve a spicchi, braghe, innesti, ecc.) sia per la tracciatura manuale sia per il taglio con macchine a CNC.

E' prevista una vasta libreria di figure e figure speciali eseguite a richiesta per arrivare al risultato di ottenere lo sviluppo e le quantità del materiale anche per forme complesse e composte. Lo sviluppo così calcolato risulta doppiamente utile per chi deve tracciare manualmente in quanto, conoscendo prima le dimensioni della lamiera, si dimezzano i tempi di trac-

ciatura. Un'altra funzione importante è il calcolo dei preventivi e consuntivi.

Con la metodologia del sistema informatico proposto è possibile ottenere il consuntivo pochi minuti dopo il termine del lavoro, ottenendo informazioni in tempo reale e quindi perfettamente decifrabili perché tutti gli addetti ricordino eventuali pregi o inconvenienti intercorsi durante la fase di lavoro. Esperienze che possono portare al miglioramento del manufatto o del processo tecnologico se eviden-

ziate subito ma che, altrimenti, andrebbero perse.

La gestione del carico dei reparti in automatico è sempre un'operazione onerosa. Col sistema informatico proposto, la gestione dei carichi di reparto avviene totalmente in automatico; si ha quindi, in tempo reale, la situazione di ogni reparto e dell'intera officina senza tempi aggiuntivi per la sua gestione da parte dei tecnici addetti.

Sapere quotidianamente l'effettivo carico dei reparti con la semplice interrogazione del computer significa poter prendere decisioni rapide non basate sulla sensazione ma sui dati reali e sempre aggiornati.

Infine, la raccolta dei tempi impiegati mediante codice a barre permette un rilevamento sicuro e rapido, lasciando poi al computer tutte le fasi di calcolo e di quadratura dei tempi.

L'industrializzazione (operosità con impiego) non è più patrimonio delle sole grandi aziende, ma un mezzo per essere competitivi in ogni azienda produttrice di manufatti in lamiere e profilati con un contenuto tecnologico basso, ma con un elevato valore aggiunto a causa dell'alta manualità produttiva.

Il software proposto da Sinergie può essere personalizzato alle specifiche aziendali, adattandosi così al modo di lavorare di ogni società.

Abbinato alla progettazione di manufatti elettrosaldati, evita al disegnatore di scendere nel dettaglio costruttivo, ottenendo nel contempo un progetto già industrializzato e organizzato per la sua pratica realizzazione.

Carlo Confalonieri è titolare di Sinergie