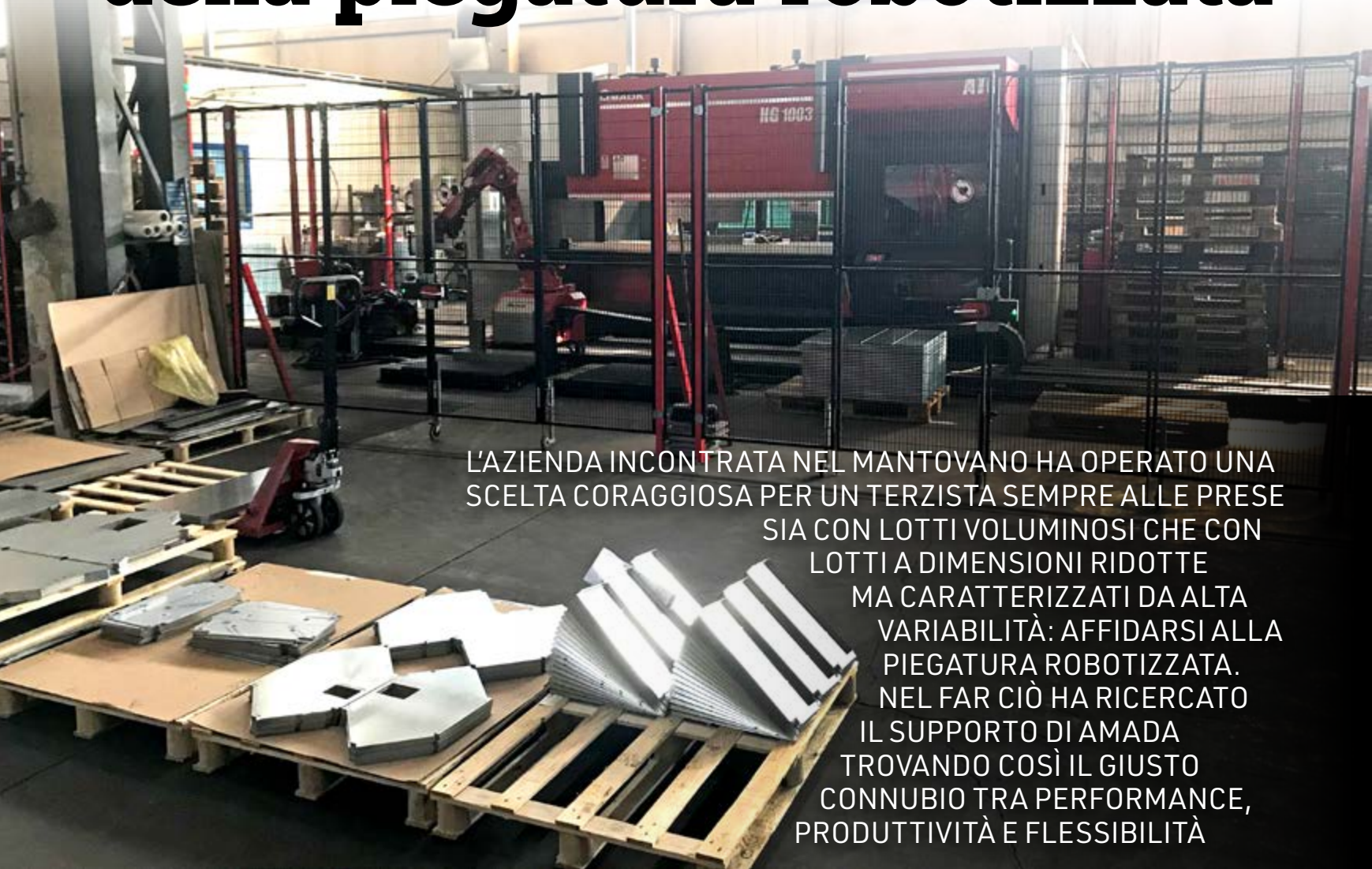


# IL COLPO DI FULMINE della piegatura robotizzata



L'AZIENDA INCONTRATA NEL MANTOVANO HA OPERATO UNA SCELTA CORAGGIOSA PER UN TERZISTA SEMPRE ALLE PRESE SIA CON LOTTI VOLUMINOSI CHE CON LOTTI A DIMENSIONI RIDOTTE MA CARATTERIZZATI DA ALTA VARIABILITÀ: AFFIDARSI ALLA PIEGATURA ROBOTIZZATA. NEL FAR CIÒ HA RICERCATO IL SUPPORTO DI AMADA TROVANDO COSÌ IL GIUSTO CONNUBIO TRA PERFORMANCE, PRODUTTIVITÀ E FLESSIBILITÀ

Nova Tek srl, azienda specializzata nella lavorazione contoterzi della lamiera con sede a Casaloldo (MN), nasce nel 2004 dall'idea imprenditoriale della famiglia Zambelli; in quegli anni infatti, l'attuale titolare, William Zambelli, già impegnato nel mondo delle lavorazioni metalliche come dipendente, decide di mettersi in proprio. «In quel periodo – racconta William Zambelli – avevo già maturato esperienza lavorando su macchine combinate, tecnologie CNC ad asportazione di truciolo e, naturalmente, piegatrici. Ragionando con mio padre decisi di provare a mettermi in proprio e, dapprima con lui ad aiutarmi e dall'anno successivo anche con l'ingresso a tutti gli effetti di mio fratello Fabio Zambelli, iniziai a muovere i primi passi come imprenditore; inizialmente realizzavamo prodotti per l'illuminazione, nei quali vantavamo già know-how, provenendo

proprio da un'azienda del settore e poi, per diversificare la clientela, abbiamo amplificato la gamma dei settori coperti». Così adesso, dopo poco più di 15 anni, l'azienda è un perfetto esempio di carpenteria contoterzi che spazia in qualsiasi settore dove è richiesta la presenza di lamiera. Per citarne alcuni possiamo elencare il mondo dei sollevatori, dei distributori automatici, della depurazione dell'acqua, la componentistica per macchine agricole, il riscaldamento, il condizionamento ed elettrodomestici. «Tuttavia, non è sempre stato così – prosegue Zambelli – inizialmente avevamo affiancato alle realizzazioni contoterzi anche un prodotto nostro ma, al momento di crescere, abbiamo dovuto operare delle scelte che, col senno di poi, si sono rivelate premianti. Abbiamo così deciso di rivolgerci unicamente ai clienti che erano alla ricerca di un partner che

desse concretezza al loro progetto privilegiando velocità e flessibilità, focalizzandoci prevalentemente sul mercato locale in modo che i tempi di trasporto non andassero a influenzare la velocità di consegna. Questo ci ha permesso di crescere fino a raggiungere le attuali dimensioni». Per sostenere questa crescita l'azienda ha compiuto costanti investimenti sia immobiliari, trasferendosi in un capannone da 3.700mq prima e successivamente acquistando un altro capannone di altri 1500mq, ma soprattutto tecnologici e, proprio lato macchine, per il reparto piegatura, l'azienda ha deciso di affidarsi ad AMADA.

### Dall'automazione allo standard

Al momento dell'incontro con AMADA, Nova Tek non era nuova nel mondo della piegatura; disponeva già di varie macchine e anche di un impianto robotizzato di vecchia generazione. Proprio quando si è trattato di sostituire quest'ultimo – una cella robotizzata con cambio stampi manuale il cui impiego era giustificato unicamente da lotti di grandi dimensioni – il titolare entrò in contatto con il produttore giapponese.

«Avevamo la necessità di sostituire la cella di piegatura – racconta Zambelli – in quanto difficilmente ci capitavano lotti tali da giustificarne l'impiego. Eravamo sul punto di abbandonare l'idea quando, interpellando AMADA, abbiamo visto la cella robotizzata HG-ARs all'opera e ci siamo resi conto che probabilmente era una soluzione che sposava le nostre necessità». Sono molti i casi in cui il mondo della subfornitura riscontra un abbandono del prodotto standard; il mercato privilegia chi riesce a offrire flessibilità e in questo contesto una lavorazione come la piegatura robotizzata non sempre trova spazio. «Analizzando l'impianto – prosegue Zambelli – ci siamo resi conto che era in grado di mantenere le performance di produttività richieste sui grandi lotti ma al contempo, in virtù della facilità di programmazione e del cambio stampi automatico, permetteva la flessibilità necessaria da giustificarne l'impiego anche su lotti di dimensioni ridotte garantendo una ripetibilità invidiabile dal più esperto piegatore. Abbiamo così deciso di acquistare l'impianto robotizzato, al quale è seguita l'anno successivo anche una pressa piegatrice



(da sinistra) Cesare Brunelli, consulente commerciale AMADA; William Zambelli, titolare di Nova Tek e Fabio Zambelli socio e responsabile reparto taglio



**Cella robotizzata HG-ARs di AMADA installata presso Nova Tek. Grazie alla facilità di programmazione e al cambio stampi automatico ATC, in grado di attrezzare il set-up più complesso in meno di due minuti, la cella HG-ARs è una soluzione di piegatura robotizzata perfetta per le carpenterie contoterzi**

idraulica stand alone». Più nel dettaglio Nova Tek si è dotata di una cella HG-ARs composta da pressa piegatrice HG-1003 con cambio stampi automatico ATC e robot di piegatura ARS e una HFE3i-1303 idraulica da 3110 mm x 130 ton. L'esperienza con AMADA è stata valutata così positivamente che nel 2021 Nova Tek ha acquisito una seconda piegatrice idraulica HFE3i-2203L con apertura maggiorata e un'ulteriore cella robotizzata EG-AR. Quest'ultima vede installata la pressa piegatrice completamente elettrica EG-6013 con doppio servo-motore "DSP", che conferisce al sistema estrema precisione e velocità, ottimizzando la lavorazione dei particolari di piccole dimensioni e asservita da un robot antropomorfo a 6 assi. La cella è in grado di effettuare il set-up in modo completamente automatico e veloce, grazie alle funzioni di cambio utensili e cambio gripper. Questo permette la schedulazione di parti diverse in modo completamente automatico, senza l'intervento dell'operatore, garantendo un'elevatissima produttività su qualsiasi tipo di lotto. La lavorazione non presidiata è facilitata anche dalla funzione "gauging" che consente un preciso posizionamento del pezzo sui risconti posteriori in modo da garantire una piega veloce e precisa. Il sistema BI-S permette invece di misurare l'angolo in tempo reale garantendo un risultato preciso senza bisogno dell'intervento umano. Prosegue Zambelli: «A ripensarci il nostro percorso non è stato quello più usuale. Abbiamo approcciato AMADA partendo dall'impianto più complesso per poi acquistare la soluzione stand alone tradizionale. Anche di queste ultime, tuttavia, sono estremamente soddisfatto: grazie al sistema ECO Drive le HFE3i gestiscono intelligentemente l'impianto idraulico garantendo importanti vantaggi in termini di riduzione dei consumi elettrici e idraulici e un miglioramento delle performance e dell'affidabilità. Inoltre, il sistema di compensazione assicura un risultato costante su tutta la lunghezza di piega».

**Nova Tek di Casaloldo (MN) è un'azienda specializzata nella lavorazione lamiera contoterzi offrendo servizi di co-engineering, taglio laser, piegatura, saldatura ed assemblaggio**

### **Il vantaggio competitivo della piegatura robotizzata**

Al di là del volume dei lotti, un altro ostacolo all'adozione di impianti di piegatura robotizzati è la programmazione che, oltre a richiedere un grande know-how, è spesso laboriosa.

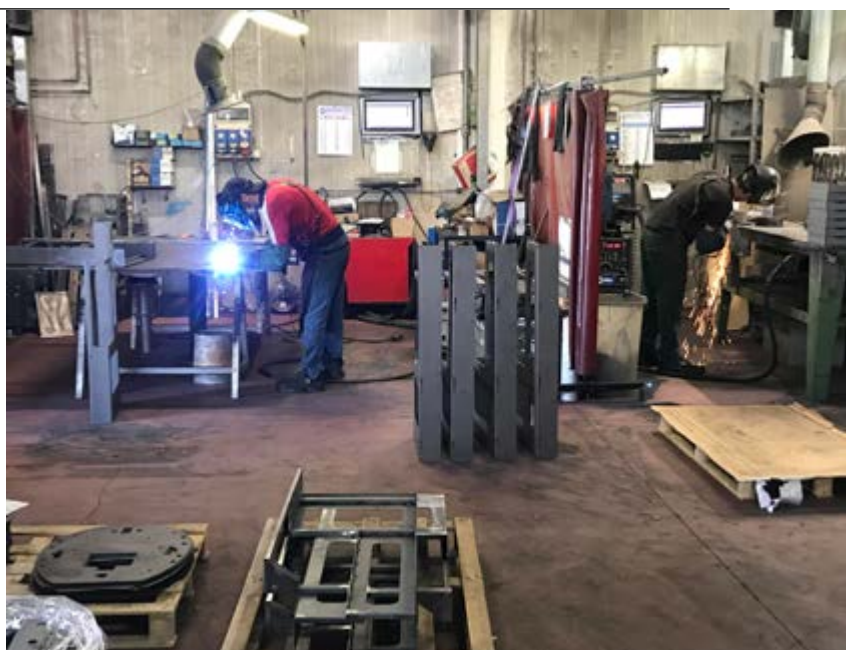
«La soluzione AMADA – dichiara Zambelli – a mio avviso supera ampiamente gli impianti esistenti in termini di semplicità di programmazione. Basti pensare che il nostro tecnico, persona molto capace che ben conosceva il processo di piegatura, era in grado di far operare l'impianto al 70% della sua capacità già a una settimana dalla conclusione del corso di formazione presso AMADA; da lì è seguito poi un rapido aumento della performance».

Non solo facile da programmare ma anche veloce: la possibilità di richiamare rapidamente programmi già memorizzati e l'intuitività del sistema hanno permesso a Nova Tek una riduzione di circa l'80% del tempo di programmazione rispetto agli impianti utilizzati in precedenza.

Un altro importante risvolto dell'impiego di HG-ARs e EG-AR per Nova Tek è il vantaggio competitivo acquisito agli occhi della clientela. Dichiara a tal proposito il titolare: «Quando i potenziali clienti vengono a visitare Nova Tek capiscono immediatamente quale può essere il vantaggio derivante dall'impiego degli impianti AMADA; una macchina ben programmata infatti garantisce una costanza di piega e una ripetibilità su tutto il lotto invidiabile anche dal più esperto piegatore, figura assai rara in questi tempi. In questo modo i clienti sono già consci della qualità che potrebbero ottenere affidandosi a noi».

### **L'operatore che mancava**

Il tema della mancanza di personale specializzato è sentito in tutto il settore della meccanica; nel mondo delle lavorazioni lamiera e, in particolare, della piegatura è ancora più accentuato. In questo contesto quindi le classiche obiezioni a sfavore delle soluzioni robotiche e automatizzate, in particolare la disoccupazione tecnologica, viene a cadere. «In Nova Tek – dichiara Zambelli – nessun operatore ha mai opposto resistenza all'introduzione degli impianti automatizzati anzi, hanno sempre colto il lato positivo vedendo un valido sostituto per svolgere le operazioni ripetitive; non nascondo che molti di loro vivono addirittura come un vanto la possibilità di avere in azienda questi impianti di ultima generazione. Lato imprenditoriale, personalmente non posso che apprezzare le soluzioni robotizzare di AMADA in quanto mi aiutano a sopperire alla carenza di personale specializzato. Ovviamente questo ha modificato l'assegnazione del lavoro; quando pianifichiamo le commesse innanzi tutto imputiamo agli impianti robotizzati ciò che si adatta alle caratteristiche di tali macchine; il resto lo lavoriamo



manualmente sulle HFE3i». Tale approccio ha permesso a Nova Tek di ridurre, se non addirittura di eliminare, quello che è il tradizionale collo di bottiglia delle carpenterie, ovvero il passaggio tra la fase di taglio laser e quella di piegatura, contribuendo in modo sensibile al miglioramento dell'efficienza aziendale. «Grazie ad AMADA – racconta Zambelli - riusciamo a produrre just in time senza quindi dover gestire magazzini buffer di semilavorati, tagliando tutti i costi che ne derivano e diventando perciò effettivamente più competitivi». Oltre a ciò, l'efficienza è garantita anche dalla qualità costruttiva delle macchine che, sebbene lavorando almeno 18 ore al giorno e 7 giorni su 7, non hanno mai subito un guasto, evitando così fermi macchina assai onerosi per un terzista. «È normale che, lavorando, una macchina possa guastarsi – prosegue il titolare – in questo aspetto siamo stati probabilmente fortunati nel non incorrere in questa circostanza. Sono tuttavia fiducioso che, qualora dovesse presentarsi l'occorrenza, AMADA saprà supportarci manifestando la stessa professionalità che l'ha caratterizzata fino ad ora».

**La piegatura robotizzata ha rivoluzionato la pianificazione delle commesse in Nova Tek: quanto possibile viene realizzato sugli impianti robotizzati che possono lavorare in non presidiato 24/7. Le rimanenze vengono gestite sulle piegatrici idrauliche "tradizionali"**



## PIEGATURA IBRIDA E ROBOTIZZATA CON CAMBIO STAMPI AUTOMATICO

HG-ARs è la cella di piegatura robotizzata targata AMADA, progettata per garantire la massima produttività anche su lotti piccoli e una produzione non-stop e non presidiata anche di componenti di geometrie diverse, garantendo sempre la massima flessibilità e precisione. I componenti principali della cella sono la pressa piegatrice ibrida HG con cambio stampi automatico ATC, il robot antropomorfo dedicato e l'unità per il cambio gripper automatico. La pressa piegatrice ibrida con cambio stampi

automatico HG1003-ATC, veloce e precisa grazie al sistema di azionamento ibrido, è pensata per trovare il migliore bilanciamento tra risparmio energetico e risparmio di olio, a seconda del ciclo di piega impiegato, ed è dotata di un sistema di compensazione idraulico attivo che permette risultati di piega costanti su tutta la lunghezza. La macchina è in grado di effettuare il set-up utensili più complesso in massimo due minuti grazie all'unità ATC integrata. Il robot antropomorfo, posto su

un asse traslante di lunghezza configurabile, è in grado di manipolare i pezzi in modo veloce e flessibile e di garantire tempi ciclo estremamente competitivi.

L'unità per il cambio gripper automatico AGC è in grado di ospitare fino a 9 gripper differenti, disponibili in diverse tipologie e formati, studiati per manipolare al meglio tutti i tipi di pezzi. I dispositivi di scarico dei particolari finiti, infine, consentono di aumentare ulteriormente l'autonomia di produzione.

### Robotizzata e... digitalizzata

Il percorso di investimenti non si è limitato solo all'acquisto di macchine; Nova Tek ha infatti acquisito da AMADA anche la suite software di piegatura VPSS3i Bend. Attraverso tale soluzione è possibile generare automaticamente offline la sequenza di piegatura e definire l'attrezzaggio degli utensili andando a cercare il miglior layout comune per la produzione impostata, in modo da ridurre drasticamente i tempi di setup durante la produzione quotidiana. «Lato software — precisa Zambelli - abbiamo fatto passi da gigante. AMADA si è fin da subito presentata con un pacchetto integrato software e macchina: praticamente l'attrezzaggio e il robot erano programmabili in un ambiente unico. Il passo successivo è stato integrare la piegatura robotizzata con le restanti lavorazioni». L'impegno in tema di digitalizzazione ha abbracciato non solo il reparto di piegatura, che vede tutte e quattro le macchine AMADA già connesse all'ecosistema aziendale, ma l'intera impresa che, sebbene ancora non completamente 4.0, ha mosso significativi passi in tale direzione: ogni reparto

**Dopo la prima proficua esperienza con AMADA, Nova Tek ha acquisito un secondo impianto robotizzato EG-AR che si avvale della piegatrice completamente elettrica EG-6013**



infatti è dotato di una postazione con computer dove è possibile visualizzare i disegni dei pezzi, eliminando completamente la carta. Ogni commessa è inoltre caratterizzata da un codice a barre in modo da poter richiamare agevolmente i programmi, siano essi di taglio o di piegatura, eliminando così il rischio di errore. Anche l'ufficio tecnico ricalca questo approccio: i progettisti adoperano software di progettazione 3D e supportano costantemente la clientela analizzando i disegni inviati e ottimizzandoli in funzione delle potenzialità delle varie macchine, suggerendo al committente migliorie e modifiche quando possibili.

### I prossimi step

Visto i progressi fatti in meno di vent'anni viene naturale chiedere al titolare che progetti ci sono in cantiere per il prossimo futuro. Dichiara Zambelli: «Abbiamo intenzione di continuare a crescere. Recentemente abbiamo acquisito un terreno e stiamo valutando l'ampliamento della metratura dei capannoni: ciò ha permesso di passare dai 5mila attuali ai 7mila mq coperti». Nova Tek strizza anche l'occhio all'ambiente in quanto uno dei due capannoni è già interamente coperto da impianti fotovoltaici che permettono di generare 165 kW di potenza da fonti rinnovabili. «Ciò, tuttavia, non copre il nostro fabbisogno. — specifica il titolare — Stiamo infatti pensando, congiuntamente alla costruzione dei capannoni, di aumentare anche la metratura coperta dai pannelli solari». Le ambizioni di crescita non guardano solo all'immediato futuro e, spaziando già al progetto successivo, non si può fare a meno di andare a toccare l'aspetto tecnologico: «Dopo che avremo completato il progetto di ampliamento — conclude Zambelli — abbiamo intenzione di continuare a investire anche lato parco macchine e, visto il rapporto di fiducia costruito con AMADA, abbiamo senz'altro intenzione di coinvolgerla; d'altronde, al di là della qualità tecnologica delle macchine, abbiamo particolarmente apprezzato l'approccio consulenziale del personale sempre pronto ad aiutarci a risolvere i nostri problemi. Trovare tecnici esperti e tecnologie efficienti non è sempre facile; quando a questo si va ad aggiungere un servizio eccellente è sicuramente un'occasione da non farsi scappare».