



ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO VALUTATIVO – 2024

CO.MAC.

Ambito Tematico Strategico
INNOVAZIONE DIGITALE E TECNOLOGICA,
DI PROCESSO E DI PRODOTTO

LA FORMAZIONE AL SERVIZIO DELL' INNOVAZIONE

A cura di Marco Leonzio

Codice identificativo del Piano: 335240

Titolo del Piano Formativo: B.R.A.I.N. - BUILDING RESILIENCE AND INNOVATION

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	pag. 3
2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA	
2.1 Evoluzione storica, societaria e tecnologica	pag. 4
2.2 Le sfide strategiche attuali e il contributo dell'innovazione	pag. 5
2.3 La formazione come tecnologia abilitante di base	pag. 6
3. IL PIANO FORMATIVO	
3.1 Il Piano BRAIN: formare all'innovazione tecnologica	pag. 7
3.2 Customizzazione della progettazione didattica	pag. 9
3.3 Target e contenuti della formazione	pag. 10
4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE	
4.1 La valutazione dell'intervento formativo	pag. 11
4.2 La testimonianza dei partecipanti	pag. 12
5. CONCLUSIONI	
5.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione	pag. 13
5.2 Le buone prassi formative aziendali	pag. 13
5.3 Congedo	pag. 14

1. INTRODUZIONE

Molti di noi hanno sicuramente avuto il piacere, senza saperlo, di beneficiare delle soluzioni tecnologiche e produttive della Co.Mac, magari al pub o in una calda serata estiva. Non ne abbiamo acquistato direttamente i prodotti, ma in quelle serate abbiamo assaporato ottime birre anche grazie agli impianti di infustamento realizzati da questa media azienda della provincia di Bergamo, tra le più importanti al mondo in questo mercato.

Come spiegato più diffusamente in seguito, la scelta di studiare da vicino questa impresa nasce in primo luogo dalla preferenza da essa accordata a **investimenti formativi dedicati all'innovazione digitale** e dalla stretta e coerente **aderenza tra questa scelta e le direzioni di investimento strategico** in soluzioni tecnologiche sempre nuove.

La pressione della competizione e il ritmo dell'innovazione tecnologica sono i presupposti di una corsa senza sosta verso soluzioni sempre nuove e sempre più rispondenti alle richieste e ai bisogni di un settore – quello della meccanica impiantistica - fortemente impattato dalla digitalizzazione. Non si tratta solamente di rispondere alle esigenze di qualità ed efficienza del cliente che imbottiglia o infusta i suoi prodotti utilizzando gli impianti Co.Mac, ma di seguire nel tempo le **esigenze di differenziazione** (per es. fusti di diverse tipologie) e di proporre – magari anche in modo proattivo - nuove soluzioni tecnologiche, per es. impianti che fanno uso di sensori e sono dunque in grado di generare grandi quantità di informazioni, che dovranno poi essere valorizzate e gestite. **Parte meccanica, parte elettrica e tecnologie digitali si intrecciano per offrire soluzioni sempre più evolute al cliente.**

In questo contesto la **formazione** si presenta con una **duplice fondamentale funzione**, ben visibile nelle scelte di CO.MAC. rispetto a questo specifico Piano Formativo: da una parte essa si presenta come un concreto sostegno alla ricerca di innovazione, potremmo dire con una funzione **“di punta avanzata”** rispetto alle esigenze di continuo up dating delle soluzioni tecnologiche; dall'altra essa fornisce il contesto fertile di incontro, scambio e condivisione di conoscenze tra colleghi, con una funzione preparatoria **“di retrovia”** non meno importante della prima.

Come si vedrà, CO.MAC. compete da leader sul mercato mondiale, e chi vuole mantenere nel tempo un ruolo di questo tipo in mercati estremamente dinamici sa che la corsa non finisce mai, che la soluzione innovativa e la leadership di oggi sono sempre provvisorie, e che dunque la tensione verso l'innovazione va mantenuta sempre ad un livello alto. Per riuscire a mantenere un posizionamento di questo tipo in modo sostenibile e duraturo nel tempo sono importanti non solo gli investimenti in tecnologie o capitale umano, ma anche la **continua opera di fertilizzazione dell'ambiente organizzativo.**

Sono molti i fattori che contribuiscono oggi a produrre ambienti organizzativi ricettivi, agili e orientati all'innovazione. Potremmo citare a tale proposito la qualità del clima organizzativo, lo stile manageriale, i sistemi di gestione del personale e alcuni altri, ma tra essi una posizione di primo piano è sicuramente occupata dalla **formazione**, intesa in senso ampio come un **luogo di incontro** con contenuti tecnici stimolanti ed esempi esterni, come momento di libero confronto tra colleghi, come incubatrice informale dell'innovazione.

in questa prospettiva, come afferma Giuliana Rossini, Responsabile delle Risorse Umane dell'azienda, la formazione ha il compito di *tirare una linea di partenza*, Emettere il più ampio numero di persone possibili nella condizione di comprendere e prendere parte attivamente al processo creativo e innovativo dell'azienda. Solo quando il numero dei “protagonisti” dell'innovazione si allarga e coinvolge dapprima le funzioni più tecniche, per poi allargarsi alle restanti, per l'impresa sviluppa la capacità di rispondere alle molteplici sfide di nuovi prodotti, di nuove funzionalità e della sostenibilità ambientale e sociale delle attività.

2. IL CONTESTO AZIENDALE E GLI OBIETTIVI STRATEGICI DI SVILUPPO

2.1 Evoluzione storica, societaria e tecnologica

Co.Mac nasce nel 1990 a Bonate Sotto, in provincia di Bergamo, da quattro soci e si dedica alla progettazione e realizzazione di impianti automatizzati di infustamento e imbottigliamento in vetro e lattine. L'azienda si afferma con continuità durante gli anni '90 e il primo decennio del nuovo secolo, facendo del **reparto di Ricerca e Sviluppo** un propulsore di innovazione e la base del proprio successo. La produzione di impianti di infustamento ad alta velocità (con capacità produttive superiori ai 1000 fusti/ora) portano la Co.Mac. nei primi anni 2000 ai **vertici mondiali** nel campo dell'infustamento.

Nel 2018, a causa di difficoltà nella successione generazionale, l'azienda viene ceduta al gruppo parmense CFT, che acquista l'azienda con l'obiettivo di mantenerla in Italia, ma l'impatto del Covid cambia i piani strategici e nel 2021 l'azienda viene nuovamente venduta, questa volta al gruppo canadese ATS Corporation, consacrandone in modo definitivo la **vocazione internazionale**. L'esperienza maturata nei trent'anni precedenti viene valorizzata dalla nuova proprietà, che lascia ampia autonomia rispetto allo sviluppo sul mercato e allo sviluppo del know how di prodotto, che continuano ad essere a gestione italiana, mentre interviene maggiormente nella definizione degli staff e nella gestione dei processi, che vengono armonizzati con quelli del gruppo a livello globale. Gli impianti Co.Mac sono oggi presenti in più di 90 Paesi in tutto il mondo.

La multinazionale canadese ATS, *"a industry-leading automation solutions provider to many of the world's most successful companies"*, si presenta sul mercato globale delle soluzioni per l'industria alimentare con la divisione *Packaging & Food*, che **include 10 differenti aziende** – tra le quali Co.Mac. – 6.500 dipendenti e business avviati in più di 20 differenti paesi. Lo schema sottostante, tratto dal *Company Profile* dell'azienda, mostra il **processo integrato di intervento** nel settore dell'imbottigliamento e il ruolo delle aziende del gruppo nelle diverse fasi produttive dell'impresa cliente. In questa sequenza Co.Mac è in grado di fornire impianti di produzione chiavi in mano a partire dall'ingresso della materia prima fino alla birra confezionata in diversi formati di fusti, dai 10 HL fino a 500 HL, oltre al riempimento e confezionamento in lattine e bottiglie.



Figura 1 Il flusso delle macro attività realizzate dal ATS Corporation per il cliente industriale

Co.Mac. ha oggi **150 dipendenti** e chiuderà l'anno fiscale nel marzo del 2025 con un fatturato tra i 35 e i 37 milioni di euro. Il **core business è costituito dagli impianti di infustamento**, impegnati perlopiù nel settore delle birre. L'offerta dell'azienda sul mercato è completata dagli impianti per il riempimento di bottiglie e lattine, nel complesso meno remunerative. Le attività di infustamento sono infatti quelle che garantiscono una maggiore marginalità, mentre lattine e bottiglie consentono all'azienda di fornire al cliente un servizio più completo, in una prospettiva di conservazione del cliente nel tempo. Il mercato mondiale dei macchinari per l'infustamento della birra vede i

due maggiori player – COMAC e KHS – dividersi la fetta più cospicua, circa il 70%, ma a partire da dimensioni molto diverse: KHS ha una dimensione molto maggiore di CO.MAC.

Non sorprende che per conservare questo posizionamento e questa **leadership globale** - sia rispetto alle evoluzioni del mercato esterno, sia rispetto all'integrazione con le soluzioni tecnologiche dei partner all'intero del gruppo ATS - CO.MAC. mantenga un'**alta tensione verso l'innovazione**, che infatti troviamo tra i valori fondanti accanto alla Competenza, alla Passione, alla Sostenibilità e alla qualità dell'Assistenza Tecnica. Sviluppo “di frontiera” e innovazioni “pionieristiche” sono capitoli che non possono essere mantenuti nel tempo senza **alimentare e mantenere fertile l'ambiente in cui l'innovazione cresce**, quel confronto e quello stimolo reciproco quotidiano al quale la formazione contribuisce in modo naturale.

Comac: our Values

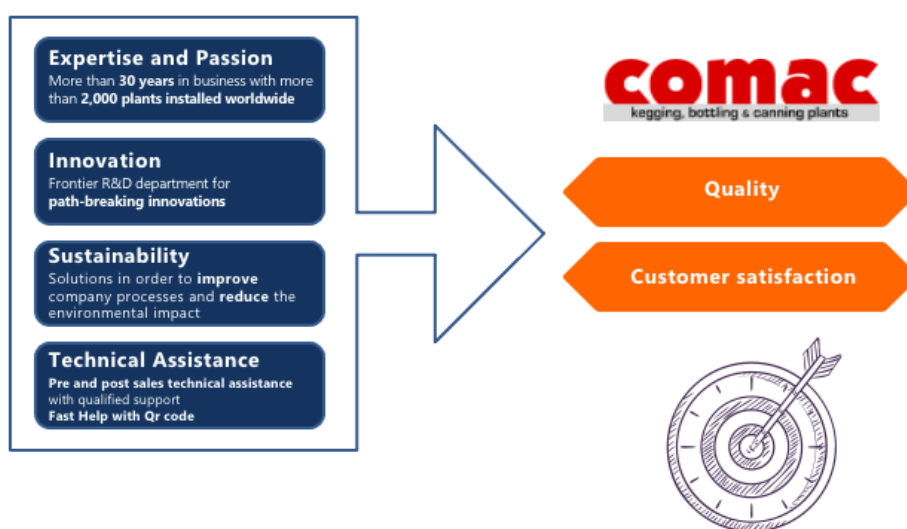


Figura 2 Lo schema di sintesi dei Co.Mac

Da questo breve ritratto della Comac – dai tratti storici, dalle evoluzioni societarie e dalla scelta di competere da protagonista nei mercati globali – risulta pienamente visibile la **centralità della Ricerca e Sviluppo e dell'innovazione tecnologica come propulsori** dello sviluppo. In una azienda dalle dimensioni relativamente contenute – in particolare se comparata, come si diceva, con le dimensioni molto più consistenti di alcuni competitor internazionali – la vocazione all'innovazione permea facilmente ogni parte dell'organizzazione, e non sorprende dunque che anche le scelte formative privilegino questa direzione di investimento. CO.MAC. decide infatti di aderire nell'autunno del 2022 al progetto “B.R.A.I.N.-Building Resilience And Innovation” proposto dall'ATS tra Adecco Formazione e TACK&TMI Italia e gestito da Mylia. Tale progetto rientra a pieno titolo nell'Ambito Tematico Strategico Prioritario dell’*“Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto”*.

2.2 Le sfide strategiche attuali e il ruolo chiave dell'innovazione

L'autunno è per COMAC la stagione della definizione delle direttrici strategiche di sviluppo. In questo periodo infatti definite le **strategie di sviluppo per il triennio successivo**, destinate ad essere valutate e riconsiderate a distanza di 12 mesi. Ad ottobre 2024 vengono messe a fuoco le traiettorie per il triennio che si concluderà nel marzo del 2028, revisionate poi a distanza di 12 e di 24 mesi. Le attuali strategie integrano obiettivi di marginalità, che dunque insistono sull'efficienza, con obiettivi di volumi e di sviluppo commerciale. Le preferenze emergenti dei consumatori, in particolare quelle di oltreoceano, che sembrano prediligere la miscelazione di ingredienti diversi,

stanno poi definendo una ulteriore nuova sfida in termini di diversificazione, alla quale l'azienda non intende sottrarsi.

L'**innovazione** supporta questo sviluppo in modi diversi. In primo luogo segue e asseconda l'**evoluzione della domanda del mercato**. Un esempio recente è la richiesta da parte di alcuni clienti di poter utilizzare il fusto in plastica, usa e getta, al posto del tradizionale fusto in acciaio. I fusti della birra sono infatti tradizionalmente riutilizzati molte volte, e vengono dunque di volta in volta lavati, sanificati e preparati per un nuovo riempimento. L'introduzione di nuovi fusti in plastica, smaltiti al termine dell'uso, richiede dunque una importante innovazione del processo di infustamento e impianti ad hoc.

Una seconda linea di innovazione è legata all'**analisi del dato**, rilevato tramite un software prodotto da un'altra società del gruppo, e restituito al cliente come preziosa fonte per l'analisi e lo sviluppo del processo produttivo. Questa direzione di sviluppo sottolinea l'importanza del *cross selling* e dell'appartenenza ad un vasto gruppo che mette a disposizione di ciascuna azienda anche le soluzioni dei partner per lo sviluppo dei propri clienti. L'integrazione di prodotti/servizi diversi nell'offerta al cliente genera da una parte valore e sinergie per il cliente, dall'altro favorisce la continuità della relazione commerciale nel tempo, sempre più simile ad una *partnership* che viene rinforzata dal consolidamento dalla fiducia e dall'approfondimento della conoscenza reciproca.

In termini di innovazione, la terza sfida ora sul tavolo della CO.MAC riguarda l'utilizzo della **realtà aumentata** e la **gestione da remoto degli impianti**, basata sull'utilizzo di sensori che comunicano con l'operatore responsabile della gestione e della manutenzione dell'impianto. A rendere ardua la sfida, nel caso specifico, è proprio una delle caratteristiche che qualificano la proposizione commerciale dell'azienda sul mercato, vale a dire la customizzazione dell'impianto, che impedisce di standardizzare il sistema dei sensori presenti sull'impianto. L'impianto ad hoc richiede una sensoristica dedicata, complessa e costosa da progettare e realizzare caso per caso.

L'ultima sfida posta dal mercato alle capacità innovative dell'azienda riguarda infine la **sostenibilità** e l'utilizzo efficiente delle risorse, in particolare la gestione della dispersione di calore, aria e acqua nei propri impianti. Come evidenziato sopra, la Sostenibilità è uno dei valori di Co.Mac, al pari dell'Innovazione, e non stupisce dunque ritrovare questo elemento tra gli assi strategici di sviluppo dell'azienda. Sempre di più la credibilità e la capacità competitiva delle imprese dipende anche dalla loro capacità di rendere sostenibile tutto il processo produttivo e di abbassare l'impatto ambientale della loro presenza.

2.3 La formazione come tecnologia abilitante di base

Il **contributo della formazione allo sviluppo strategico** assume forma concreta perseguendo traiettorie diverse e integrate. Da una parte essa si presenta come **"tecnologia abilitante di base"** e ha il compito fornire a tutti gli attori tecnici chiamati a collaborare al processo, anche da prospettive di specializzazione diverse, le strumentazioni di base normative e tecnologiche per potersi intendere e poter lavorare insieme. Il ritmo tradizionale utilizzato per esplorare nuove soluzioni per *trial and error* mostra infatti alcuni limiti, può incappare in risultati fuori norma e richiedere tempi più lunghi e processi incerti.

Quello che vogliamo è in primo luogo tirare una linea di partenza dove tutti i tecnici hanno la stessa formazione sulle materie essenziali della progettazione

afferma Giuliana Rossini, che completa la sua visione del valore della formazione a sostegno della capacità di innovazione con un secondo elemento, non meno importante: essa non permette solo il confronto tra colleghi della stessa azienda, ma **porta anche in azienda l'esperienza maturata in altre imprese**, in particolare rispetto al *come* sono state applicate certe norme o risolti certi problemi, quindi in termini molto concreti.

Il rapporto tra l'investimento aziendale in formazione - tempo e denaro - e i risultati raggiunti risulta alla fine più che confortante. Sarà per questo che l'azienda ha deciso di aderire al progetto BRAIN a valle di una precedente esperienza di successo, dando così **continuità ad un percorso formativo** articolato e declinato nel tempo. La necessità di aggiornamenti continui, l'ingresso di nuovi colleghi in azienda, l'esigenza di rinfrescare periodicamente la memoria e di rimanere nel tempo sempre *compliant* rispetto agli input della casa madre hanno spinto le Risorse Umane a riproporre ai colleghi una seconda edizione del programma già frequentato con soddisfazione da alcuni nel 2018. L'analisi dei rischi affrontato durante uno dei corsi BRAIN – per fare un esempio – è esplicitamente richiesto dal gruppo ATS, molto attento a questa dimensione.

Al momento di avvio del piano non erano presenti RSU in azienda, e questo ha portato al coinvolgimento delle rappresentanze territoriali, che hanno appoggiato il piano formativo. Da luglio 2023 si è costituita l'RSU interna che viene coinvolta direttamente nell'iter di approvazione e avalla il piano formativo. L'approvazione da parte delle parti sociali non è solamente espressione di una clima organizzativo positivo e collaborativo, ma nel caso specifico anche un segnale di comprensione e condivisione del valore della proposta formativa anche nella prospettiva dello sviluppo professionale del lavoratore e della sua employability nel tempo.

3. IL PIANO FORMATIVO

3.1 Il Piano BRAIN: formare all'innovazione tecnologica

Il Piano “B.R.A.I.N.- Building Resilience And Innovation” è stato progettato nel corso del 2022 dall'ATS tra ADECCO FORMAZIONE SRL (Soggetto Capofila) e TACK&TMI ITALY SRL con la collaborazione del *Competence Center Industria 4.0 MADE*, di cui Adecco Formazione è socia fondatrice, riconosciuto dal MISE Ministero dello Sviluppo Economico e coordinato dal Politecnico di Milano. Esso è stato nella sua operatività gestito da Mylia, brand di Adecco Formazione presente su tutto il territorio nazionale. Il frangente storico era quello del periodo successivo alla tragica esperienza del Covid, nel quale il nostro sistema produttivo, dopo aver sperimentato l'importanza cruciale delle tecnologie digitali, stava mettendo alla prova la propria resilienza e cercava di ripartire. Come indicato nel Bando, infatti, il progetto BRAIN

Si rivolge ad aziende metalmeccaniche per affiancarle e supportarle nel loro percorso di resilienza e ripresa. La formazione di nuovi saperi, le capacità e conoscenze specifiche nel campo dell'innovazione e digitale e tecnologica saranno le basi su cui costruire consapevolmente la “nuova normalità” e le nostre imprese non possono farsi trovare impreparate.

Il focus del progetto è portare le aziende coinvolte ad acquisire maggiore “consapevolezza delle potenzialità in ambito Industria 4.0, formare il capitale umano per **comprendere ed applicare la trasformazione digitale** nelle proprie organizzazioni ed esplorare le opportunità e le nuove sfide che accompagnano la progressiva digitalizzazione e l'innovazione tecnologica sia di prodotto che di processo”. A tal fine risultava fondamentale sviluppare percorsi evolutivi che permettessero alle imprese del comparto di disporre di **specifiche conoscenze tecniche e scientifiche** del processo di creazione di prodotti, servizi e tecnologie, al fine di potersi presentare sul mercato con strumenti **sempre più competitivi**. La convinzione di fondo era che per attuare un'innovazione a 360° nelle imprese meccaniche del futuro **il driver decisivo fosse la tecnologia**, sia per le aziende di grandi dimensioni, sia per le quelle di medio/piccole dimensioni. In altre parole si trattava di sostenere le imprese della filiera meccanica nel loro percorso di ripartenza attraverso la diffusione di conoscenza specifica nel campo dell'innovazione e del digitale, know-how tecnologici applicativi e – non da ultimo - **mindset** capaci di sostenerne lo sviluppo nel tempo. Uomini e tecnologie in uno sforzo corale per costruire consapevolmente la “nuova normalità”.

Il grafico che segue illustra in termini generali la sequenza dei passaggi che hanno portato alla definizione degli obiettivi formativi, delle metodologie e degli indicatori di efficacia a partire dalle macro-indicazioni delle priorità di filiera.



Figura 3 La sequenza delle attività di progettazione previste dal Piano BRAIN

Le **priorità generali** su cui agire per lo sviluppo del settore insistono allo stesso modo sull'evoluzione dell'impresa come attore competitivo e sullo sviluppo professionale dei lavoratori, due facce della stessa medaglia. Tra tali priorità troviamo dunque i focus sugli strumenti per sostenere tanto lo sviluppo del sistema economico della metalmeccanica quanto lo sviluppo delle competenze del personale, al fine di **ottimizzare le performance aziendali** ed elevare il livello qualitativo delle **professionalità** attraverso azioni specifiche dedicate espressamente al rafforzamento del ruolo ricoperto in azienda.

Un'altra priorità viene individuata nel trasferimento agli operatori delle imprese meccaniche le conoscenze e gli strumenti indispensabili per incoraggiare **una cultura della formazione continua** in impresa in una prospettiva *long life learning* di lungo periodo. A ulteriore dimostrazione di come persone e imprese siano i fili strettamente intrecciati della stessa matassa, i dati di ricerca mostrano come il senso di **responsabilità verso la propria professionalità** e il **coinvolgimento attivo** dei lavoratori siano fondamentali per garantire tanto la capacità dell'impresa di competere e di sostenere il ritmo dell'innovazione, quanto lo sviluppo professionale e l'employability dei lavoratori. Il team di ricerca che ha curato il percorso ideativo e il design di BRAIN ha avuto ben chiaro in mente il valore dell'**incontro tra il mondo della ricerca ed il mondo del lavoro** e del confronto diretto tra il mondo imprenditoriale e gli enti di ricerca, in particolare la ricerca industriale ed applicata con il coinvolgimento di MADE Competence Center 4.0

Una volta verificata la sinergia tra le priorità generali della filiera e quelle dell'Avviso 1/2021 di Fondimpresa e focalizzata l'attenzione sull'Ambito Tematico Strategico Prioritario dell' *Innovazione digitale e tecnologica di processo e di prodotto*, il percorso sintetizzato nella figura sopra procede con la definizione degli **obiettivi specifici**, derivati in seconda battuta dalla contestualizzazione dell'obiettivo generale all'interno della singola azienda, in relazione al suo piano di sviluppo e di investimento per l'innovazione e la competitività e in relazione alle caratteristiche e alle competenze critiche emergenti dei lavoratori.

Gli **obiettivi specifici** del progetto comprendono, a titolo di esempio e in modo più mirato rispetto a quelli generali, la progettazione e il design industriale, le conoscenze digitali legate ai software per lo sviluppo innovativo di prodotti e processi, modelli innovativi di business, strumenti innovativi per il forecasting, la capacità di analisi dei dati e previsione degli scenari e la pianificazione della produzione e delle scorte. BRAIN vuole diffondere nelle

imprese partecipanti la consapevolezza delle potenzialità di Industria 4.0 e formare il capitale umano per innovare le capacità produttive sia in termini di efficienza dei processi sia di efficacia complessiva delle proposte di business.

Man mano che il percorso di progettazione ha stretto il suo focus sulle singole imprese coinvolte diventano cruciali le **variabili di contesto** e in particolare due ordini di attività: l'individuazione in seno alle aziende beneficiarie di **obiettivi specifici di innovazione**, ricerca e sviluppo tecnologico realizzabili nel medio periodo, in relazione alle strategie di sviluppo del business e, in seconda battuta e strettamente connesse con queste, la messa fuoco **dei gap di competenze** dei lavoratori coinvolti nel processo di innovazione, sulla base delle quali progettare percorsi formativi specifici e mirati.

Risulta molto visibile e davvero di fondamentale importanza la **sincronia tra la realizzazione del programma formativo e l'inserimento in azienda degli strumenti innovativi** (per es. l'acquisto di una nuova macchina o l'introduzione in azienda di un nuovo software o di una nuova metodologia produttiva). Apprendimento e utilizzo dell'apprendimento non possono rimanere disgiunti a lungo; in caso contrario, quando innovazione strumentale e formazione non sono sincronizzati, la conoscenza arriva quando non serve ancora, e viene presto dimenticata in buona parte, o quando la sua mancanza ha già provocato criticità nell'utilizzo e frustrazione nelle persone. L'adesione di Co.Mac al Piano BRAIN e l'erogazione della formazione sono risultati contestuali ad alcune sfide che i progettisti stavano affrontando all'interno di una commessa, e questo ha permesso – come si vedrà meglio in seguito – di creare sinergia tra formazione e vita professionale quotidiana, di abbassare i confini tra formazione e consulenza diretta sul campo, con un alto livello di soddisfazione.

3.2 La customizzazione della progettazione didattica

Sulla base dei fabbisogni rilevati e delle competenze possedute dai partecipanti in ingresso, si comprende come l'interesse dei progettisti della formazione si sia rivolto primariamente verso profili professionali pregiati attraverso una formazione di **livello avanzato e specialistico** con contenuti ad elevata qualificazione e innovazione in relazione all'area tematica trattata. Ogni proposta è stata poi ulteriormente differenziata e segmentata in più versioni in base al livello di esperienza e responsabilità dei partecipanti.

Il piano è stato realizzato attraverso un totale di 668 ore di formazione, ed è stato rivolto complessivamente a 10 diverse aziende tra Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Toscana e Campania. Aver incluso entro il target realtà numerose e distribuite nei diversi territori sottolinea la vocazione del progetto ad essere un reale contributo alla ripartenza del paese a valle dell'arresto forzato a causa del Covid. A rimarcare invece un'altra delle caratteristiche del progetto – lo sforzo di rimanere il più vicino possibile alla realtà concreta delle diverse aziende coinvolte – possono essere citate tre altre sue caratteristiche, tra loro strettamente legate:

- come luogo di erogazione vien scelto in tutti i casi la **sede dell'azienda**;
- **il programma didattico viene** quasi sempre **customizzato**: vengono realizzati incontri di microprogettazione tra consulente e referenti tecnici aziendali, anch'essi realizzati presso la sede dell'azienda, per dare la possibilità al consulente-formatore di osservare da vicino la realtà produttiva, le tecnologie e i macchinari con i quali opera l'impresa, in modo che il programma formativo integri il più possibile elementi di contesto;
- la formazione viene erogata per il 53% in aula e **per il 47% attraverso sessioni di training on the job**.

La formula proposta dal Piano BRAIN risulta pienamente congruente alle esigenze di Co.Mac. che **intraprende il percorso di progettazione**. Le caratteristiche e i contenuti del piano formativo vengono proposti dapprima da Mylia alle Risorse Umane e, in seconda battuta, da queste alle prime linee dell'azienda in occasione delle consuete

riunioni periodiche. Le opportunità offerte da BRAIN incontrano l'interesse e i bisogni formativi espressi dall'**Ufficio Tecnico**, in particolare dal Responsabile della Progettazione meccanica e della Progettazione Elettrica, ai quali rispondono i progettisti.

A valle di un primo incontro positivo tra offerta formativa e bisogni, **l'analisi viene approfondita** attraverso **l'incontro diretto tra la Consulenza**, che conosce e governa il piano formativo, **e l'Ufficio tecnico**, che ha visibilità diretta sui bisogni specifici dei collaboratori. I **contenuti vengono customizzati** sulle esigenze specifiche della Co.Mac. Il formatore prepara una progettazione ad hoc e materiale specifico per la didattica. Il consulente dunque incontra l'azienda, conosce in anticipo le professionalità che incontrerà in fase di erogazione e customizza parte delle attività didattiche (non sempre e non tutto ha senso fare ad hoc). Il design di dettaglio della formazione realizzato insieme all'azienda in prossimità dell'erogazione permette anche di ovviare al gap temporale tra il momento nel quale il progetto viene scritto e presentato a Fondimpresa e quello dell'effettiva erogazione: a volte trascorrono svariati mesi, nei quali possono cambiare alcuni fattori rilevanti all'interno dell'azienda o nel suo ambiente rilevante. È uno snodo fondamentale della buona riuscita del progetto.

HR quindi offre alle funzioni interne l'opportunità, monitora la “cornice” dell'iniziativa – tempi, date, liste partecipanti – e crea il contatto diretto tra i tecnici, lato offerta e lato domanda. A proposito ancora del **ruolo di HR**, e in particolare della dimensione amministrativa del progetto, le **risorse economiche** disposte da Fondimpresa non esauriscono *in toto* il costo del progetto (alcuni formatori hanno costi eccedenti), che viene **integrato dal budget aziendale**. Comac ha stabilito una metrica di riferimento per queste integrazioni: l'azienda è disposta ad integrare i costi fino ad un massimo del 30% dell'impatto economico del progetto. Questa decisione matura a valle della considerazione d'insieme del valore formativo del progetto, per il quale vale certamente la pena integrare le risorse istituzionali con quelle provenienti direttamente dall'azienda.

3.3 Target e contenuti della formazione

Il piano formativo è composto da 5 diversi percorsi: *Logistica 4.0*, *Manifattura 4.0*, *Manutenzione 4.0*, *Processo 4.0*, *Prodotto 4.0*, ognuno dei quali è stato erogato con format di tempo variabili dalle 8 alle 24 ore. I **profili** professionali sono progettisti meccanici e progettisti elettrici e alcuni operatori di produzione, meccanici ed elettrici. Nel complesso il loro lavoro presenta una analogia di fondo con quello del formatore che incontrano: partono da una impostazione di fondo dell'impianto e poi adeguano il progetto alle esigenze specifiche del cliente. I dipendenti Co.Mac hanno frequentato i corsi di BRAIN per **complessivamente 80 ore**, equamente distribuite tra 4 edizioni di *Manifattura 4.0* e altrettante di *Manutenzione 4.0* tra gennaio e giugno del 2023.

Manifattura 4.0 ha avuto un focus privilegiato sullo sviluppo della Smart Factory e sulle potenzialità produttive e connettive delle tecnologie digitali. Tra i contenuti della didattica troviamo infatti la comprensione del business e delle attività di una fabbrica digitale, le sue infrastrutture visibili e invisibili, i suoi processi altamente integrati e il possibile percorso per digitalizzare e innovare la propria realtà alle caratteristiche della “fabbrica del futuro”.

Le competenze che *Manifattura 4.0* intendeva sviluppare comprendevano da una parte la capacità di elaborare il programma per la gestione automatizzata del ciclo di lavorazione delle macchine a controllo numerico, a partire dalle specifiche ricevute e in modo incrementale, in base ai risultati man mano ottenuti in fase di produzione; in secondi luogo, e in modo ancora più concreto, il percorso formativo voleva sostenere il partecipante nella comprensione di come predisporre il macchinario alle lavorazioni, in base ai lotti da produrre, modificando le impostazioni della macchina e predisponendo i semilavorati alle successive fasi di lavorazione e di come effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili a controllo numerico, verificando costantemente la funzionalità delle attrezzature utilizzate e i materiali soggetti a consumo.

Manutenzione 4.0 è invece un programma più focalizzato sulla programmazione e sull'implementazione delle attività di manutenzione, sempre in una prospettiva guidata dalle tecnologie digitali. Tra i suoi contenuti troviamo le politiche di manutenzione (correttiva, preventiva e predittiva), l'ingegneria della manutenzione (gestione, tecniche e metodologie a supporto) e i metodi e strumenti per la *smart maintenance* con le tecnologie digitali (IoT, Big DATA e CMMS), fino al contributo delle Intelligenza Artificiale.

Le competenze che questo percorso vuole sviluppare sono relative all'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie digitali innovative per la manutenzione predittiva e il controllo da remoto, oppure all'applicazione di tecniche e procedure di programmazione e attrezzaggio delle macchine utensili tradizionali, semiautomatiche e automatiche o ancora all'utilizzo di software per le attività di programmazione, verifica, controllo e riparazione. o per le modifiche/taratura di software di gestione, attrezzature, macchine, impianti e strumenti di misura. I partecipanti hanno imparato anche a controllare le misure di livello, quadranti o altri indicatori per assicurare il corretto funzionamento di una macchina e a coordinarsi con i tecnici o altri addetti per l'eventuale interruzione del ciclo di produzione al fine di svolgere l'attività di manutenzione.

Questa breve sintesi dei contenuti e delle competenze rende pienamente visibile come **l'innovazione della soluzione tecnica sia strettamente integrata agli spetti organizzativi** (strutture, processi, programmazione, etc.) che da una parte la rendono possibile e dall'altra ne consentano il pieno utilizzo produttivo; così come appare evidente quanto **gli spetti tecnici e quelli collaborativi siano collegati tra loro e siano facilitati**, e in nessun modo sostituiti, **dalle strumentazioni digitali**.

Come si accennava, l'erogazione avviene completamente presso l'azienda, non solo nella sua parte *on the job*, ma anche nella sua dimensione di aula. Questa soluzione permette anche di abbassare l'impatto dei tempi di spostamento dei partecipanti e dei costi vivi di realizzazione del progetto. Quasi tutte le attività sono state realizzate in presenza, solo in un caso si è ricorsi al *distance learning*.

4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

4.1 La valutazione dell'intervento formativo

La valutazione dell'esperienza formativa integra aspetti formali e informali. Al termine della formazione, i partecipanti ricevono il **questionario di valutazione del gradimento** interno all'azienda (nominativo) e un analogo questionario da parte di Mylia. Questa **doppia somministrazione** può sembrare una ridondanza ma risponde in realtà a finalità in parte diverse: entrambi gli strumenti hanno come finalità la rilevazione gradimento dell'intervento formativo, ma il questionario aziendale interno a Co.Mac restituisce all'azienda una valutazione utile ai percorsi di sviluppo professionale delle persone, oltre che alla restituzione del gradimento. La pratica di utilizzare questionari nominativi sottolinea la dimensione di **responsabilità del partecipante** e si presenta in linea con la volontà dell'azienda di diffondere la cultura del feedback. Il questionario somministrato dall'agenzia formativa ha invece come secondo obiettivo rilevante la raccolta di **informazioni confrontabili** con quelle analoghe rilevate in altre aziende e quindi aggregabili; dunque non sorprende che sia anonimo per incoraggiare la compilazione. In sintesi entrambi i questionari – quello aziendale e quello di Mylia – hanno la finalità primaria di restituire agli stakeholder il livello di gradimento complessivo dell'iniziativa e riportano **valutazioni molto positive**.

La valutazione ha infatti un indice medio di 4,73/5. Le oscillazioni intorno al valore medio sono molto contenute, espressione di una **soddisfazione ampia ed uniforme** sui vari item proposti. In particolare superiori alla media risultano le valutazioni della docenza; il formatore è stato non solo preparato e chiaro nell'esposizione, ma anche

capace di entrare in una **relazione positiva di empatia e disponibilità** con i partecipanti si presenta come una delle dimensioni decisive e maggiormente apprezzate. Anche l'interesse dichiarato per **ulteriori approfondimenti** può essere considerato un indice del successo dell'iniziativa e del compito riuscito della formazione, che non solo sazia il bisogno attuale ma nutre anche il desiderio di ulteriori approfondimenti per il futuro.

Per comprendere il valore di questo intervento formativo è opportuno considerare non solo la valutazione del gradimento ma anche i commenti raccolti dalle Risorse Umane e la voce diretta dei partecipanti, particolarmente utile per comprendere l'impatto concreto della formazione sul lavoro.

I feedback raccolti in modo informale dalle Risorse Umane confermano il gradimento delle esperienze formative da parte dei partecipanti e dei loro Responsabili. Molto apprezzato è stata in particolare la **customizzazione del programma** e la possibilità di **conoscere il formatore prima** di incontrarlo nella sua veste ufficiale di docente e poter **lavorare in azienda a stretto contatto con lui** su questioni concrete.

4.2 La testimonianza dei partecipanti

La testimonianza diretta di due partecipanti permette di andare maggiormente in dettaglio. Federico, progettista meccanico e Angelo, progettista elettrico – i *progettisti* sono figure professionali chiave per il design dei nuovi impianti commissionati alla Co.Mac. – sottolineano in particolare tre elementi.

Il primo riguarda la **dimensione del gruppo di apprendimento**, limitato a 6-7 persone. Una classe ridotta di partecipanti permette non solo l'accesso diretto e frequente al docente, ma anche uno spazio individuale di intervento e partecipazione alla didattica maggiore rispetto a gruppi più ampi, dove il tempo per prendere la parola e portare il proprio contributo è inevitabilmente limitato dalle analoghe richieste da altri colleghi.

Il secondo aspetto molto apprezzato è stato il carattere concreto della didattica, molta calata nel contesto e frutto di una **progettazione su misura**. Lo spazio di “applicazione” degli aspetti teorici alle sfide dei progettisti Co.Mac ha permesso ai partecipanti di condividere con il formatore alcuni dubbi direttamente sulle macchine al momento in progettazione e ha aiutato a districarsi nella realtà concreta. Il **periodo dell'erogazione ha infatti coinciso con nuove commesse** e questo ha portato a “chiarirci le idee in tempo 0”. Il confine sempre poroso e ricco di attraversamenti tra docenza e consulenza diventa in questi casi ancora più labile e permeabile, facilitando l'apprendimento “applicato”.

L'incontro tra teoria e pratica viene infine suggellato dal senso di responsabilità dei due testimoni:

*Costruiamo impianti con **criteri di sicurezza sempre più stringenti**, per evitare infortuni. Il continuo aggiornamento delle norme è utile a noi e ai nostri clienti, ci aiutano a costruire impianti sempre più sicuri ed efficienti.*

Il terzo elemento di valore è relativo alla partecipazione al corso **insieme ai propri colleghi**. Il gruppo “orizzontale” al quale hanno preso parte sia progettisti meccanici che elettrici risulta molto utile: tutti sentono le stesse cose e imparano (o ripassano) le stesse nozioni (viene sottolineato che anche ripassare cose già “sapute” aiuta il focus su alcuni elementi, in particolare sui temi della sicurezza). Si costituisce una base di conoscenza comune che permette di lavorare meglio insieme, di “indirizzare il progetto in una direzione più definita”.

Viene sottolineato inoltre dalla nostra interlocutrice che ogni iniziativa formativa ha un effetto positivo sulle persone coinvolte, (a patto che naturalmente “abbia funzionato”) le quali percepiscono di **essere valorizzate**, di

essere oggetto di attenzione e investimento da parte dell'azienda; capiscono che la loro partecipazione porta allo sviluppo di **competenze che costruiscono e rinforzano nel tempo la loro professionalità**.

Uno dei momenti in cui questa attenzione alle persone e allo sviluppo assume le caratteristiche di un dato formale è la presentazione, in occasione di un incontro delle prime linee, del **numero delle ore di formazione pro capite non obbligatoria** erogate durante l'anno, che – conclude Giuliana Rossini, Responsabile delle Risorse Umane, con un certo orgoglio – supera di gran lunga quelle formalmente richieste.

5. CONCLUSIONI

5.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione

L'esperienza positiva della partecipazione di CO.MAC. al Piano BRAIN mette in evidenza molti degli elementi cruciali per la riuscita degli interventi di formazione tecnica di alto livello. Tra questi val la pena sottolineare un aspetto che riguarda la **duplica funzione della formazione alle tecnologie** che si citava anche all'inizio di questo scritto, e che apparirà ora più chiara ed argomentata alla luce dell'esperienza riportata, in particolare quella dei partecipanti. Si potrebbe pensare che formare all'utilizzo delle tecnologie abbia come scopo primario la spinta all'innovazione attraverso il **“potenziamento” delle competenze della parte più evoluta della popolazione aziendale**, ed è sicuramente così. Queste professionalità sono – se è qui possibile introdurre un'ulteriore metafora – i “centravanti” dell'innovazione.

Ma non meno importante è lo sviluppo professionale di chi per ruolo, istruzione o preparazione tecnica segue il gruppo più avanzato e ne sostiene quotidianamente il lavoro, i pensieri, la ricerca e le sperimentazioni. Se anche costoro – i “controcampisti” e i “terzini” - vengono esposti agli stessi stimoli e coinvolti nei medesimi programmi formativi si crea quello sfondo che quotidianamente dà forma e sostiene lo sforzo collettivo verso l'innovazione e la scoperta di nuove soluzioni, si investe su quell'humus che crea *naturalmente* il terreno fertile.

In questo senso la formazione si fa “sistema formativo” nel quale i singoli elementi coinvolti offrono contributi diversi ma sinergici alla finalità ultima di mantenere vivace e fertile nell'ambiente di lavoro è alta la tensione all'innovazione.

5.2 Le buone prassi formative aziendali

Tra le scelte che hanno portato alla positiva conclusione di questo percorso di apprendimento ricordiamo in particolare:

- La **continuità dell'azione formativa negli anni**; CO.MAC. aderisce al piano BRAIN a valle della positiva esperienza con piani formativi precedenti: non si tratta solo di “rendere fertile il terreno” oggi, ma di continuare a farlo nel tempo attraverso l'adesione a piani formativi che si susseguono negli anni;
- Il secondo riguarda la cura del **processo di progettazione in 3 step**. Esso parte, infatti, da una studio delle sfide di settore per stringere il focus sugli obiettivi generali di sviluppo e poi sulle competenze necessarie per concludersi con la progettazione di dettaglio, condotta azienda per azienda. La sequenza, dal macro al micro, che comprende obiettivi di settore, competenze a supporto dello sviluppo tecnologico e infine adeguamento al contesto particolare garantisce coerenza tra la singola azione formativa e le finalità di crescita di un settore, comporta sinergie tra gli attori coinvolti – studiosi, progettisti, manager ed HR dell'azienda, docenti e

partecipanti – e offre al progetto la forza di una sostanziale condivisione di senso lungo tutto il processo di progettazione e realizzazione del progetto formativo.

Se questa sequenza – di per sé molto efficace - può accettare un suggerimento per successivi miglioramenti, esso va nella direzione di un ulteriore prolungamento del processo ad un ipotetico 4° step, nel quale i progettisti si spingono ad accogliere in via preliminare anche il punto di vista del futuro partecipante, accanto a quello dei Manager, dei Capi Reparto e di HR durante la fase di raccolta dei bisogni in azienda; l'esperienza insegna che la loro prospettiva non sempre può essere interamente ricondotta a quella di chi guida il loro lavoro.

- Nelle aziende manifatturiere **è molto importante che il docente del corso si rechi prima preliminarmente in azienda**, allo scopo non solo di condurre un'analisi dei bisogni specifica, ma anche di **vedere dal vivo** tecnologie, macchinari e pratiche produttive dell'azienda presso la quale erogherà la formazione. Risulta coerente da questo punto di vista che quasi la metà delle ore previste dal percorso didattico vengano erogate nella forma del training on the job, nel quale i partecipanti insieme al docente affrontano sfide e problemi attuali presso i locali dell'azienda, vicino agli impianti produttivi.

5.3 Congedo

Il piacere di sorseggiare una birra in una calda serata estiva, come si diceva nell'Introduzione a questo caso, sarà ora accompagnata dalla consapevolezza di quanto complesso possa essere il lavoro preliminare alla semplice operazione di spillare la birra dal fusto. Non solo le esigenze dei clienti evolvono nel tempo, ponendo continue sfide alle capacità di innovazione di aziende come la CO.MAC., ma anche le emergenti potenzialità delle nuove tecnologie, come la raccolta dei dati, continuano a mantenere sotto pressione la spinta verso l'innovazione.

Come si è cercato di trasmettere in queste pagine, la sfida ha confini tali da richiedere che l'intero sistema delle persone a vario titolo coinvolte sia in grado di sostenere con continuità questo sforzo, mantenendo aggiornato non solo il catalogo delle competenze professionali, ma anche un adeguato mindset orientato all'innovazione, che può essere efficacemente allenato attraverso la formazione.

SCHEMA SINTETICA

Nome Azienda	CO.MAC. srl
Regione	Lombardia
Settore di Attività Economica	COSTRUZIONE MACCHINE PER DISTRIBUZIONE
Ambito tematico strategico	INNOVAZIONE DIGITALE E TECNOLOGICA, DI PROCESSO E DI PRODOTTO
Piano Formativo	Canale di Finanziamento: Conto Formazione ID Piano: 335240 Titolo Piano: B.R.A.I.N. - BUILDING RESILIENCE AND INNOVATION Soggetto Attuatore (per i Piani CS): Adecco - Mylia
Tematiche formative	Corso "Manifattura 4.0" di introduzione alle tecnologie produttive 4.0 e "Manutenzione 4.0" introduzione alle soluzioni organizzative e tecnologiche per la manutenzione industriale
Modalità didattiche	Aula, esemplificazioni attraverso casi ed esercitazioni
Elementi di interesse	• c'è percezione del valore della continuità nelle iniziative formative erogate nel tempo, l'azienda ha già aderito a piani precedenti • il numero dei partecipanti coinvolti è consistente: questo permette non solo l'evoluzione delle competenze individuali ma aumenta la probabilità di impatto organizzativo
Risultati della formazione	• le persone percepiscono l'utilità della manutenzione "ordinaria" e continua delle proprie competenze; • grazie ad una diffusa formazione di base, la collaborazione all'innovazione arriva da persone con esperienze e professionalità diverse
Buone Prassi Formative	• (1) Continuità dell'azione formativa negli anni attraverso Piani formativi diversi • (2) Processo di progettazione in 3 fasi: di settore, di carattere generale (competenze) e customizzato sulle esigenze specifiche della singola azienda • (3) presenza preliminare del docente in azienda per visitare tecnologie e impianti produttivi specifici

