



METITALIA SRL

MONITORAGGIO VALUTATIVO 2023
Buone Prassi Formative
STORIE DI FORMAZIONE



ORGANISMO BILATERALE REGIONALE
PER LA FORMAZIONE IN CAMPANIA

A cura di Mario Vitolo

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
1. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA.....	9
1.1 Profilo dell'azienda e del settore	9
PRODOTTI	11
TOOLING, NON RICORRENTI	11
Realizzazione di parti in composito.....	11
Incollaggio parti in fibra e in metallo	11
Trattamento di solubilizzazione	11
1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione	12
1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione continua.....	16
1.4 Considerazioni riepilogative.....	18
2. IL PIANO FORMATIVO	20
2.1 L'analisi del fabbisogno	22
2.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti.....	23
2.3 Considerazione riepilogative.....	27
3. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE	28
3.1. L'impatto della formazione.....	28
3.2 Considerazioni riepilogative.....	31
4. CONCLUSIONI	32
4.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione	32
4.2. Le buone prassi formative aziendali	32
4.3 Conclusioni	32

INTRODUZIONE

La ricerca di buone prassi formative tra le attività finanziate da Fondimpresa conferma anche per il 2023 lo schema metodologico, definito in modo univoco a livello nazionale da Fondimpresa e INAPP e implementato e interpretato dalle Articolazioni Territoriali del Fondo. In Campania tale attività di ricerca viene interamente realizzata dalla struttura dell'OBR Campania.

Le buone prassi formative vengono individuate nell'ambito di un esteso campione e di un articolato database che consente di rilevare la convergenza di diversi indicatori in funzione dei criteri di ricerca. Essa riguarda piani formativi finanziati da Fondimpresa, la cui gestione sia stata conclusa l'anno precedente a quello di rilevazione. Il monitoraggio qualitativo 2023 comprende pertanto azioni formative le cui attività didattiche sono state realizzate nel 2022, nel 2021 e, in alcuni casi, anche nel 2020, ma i cui controlli gestionali sono stati positivamente chiusi nel 2022.

Il campione di riferimento per la ricerca delle buone prassi è ampio in quanto stratificato su criteri territoriali, merceologici, dimensionali, ma esso è anche mirato sugli ambiti strategici individuati annualmente dal Comitato di indirizzo costituito dai soci di Fondimpresa - Confindustria, CGIL, CISL, UIL; per il 2023 gli ambiti sono i seguenti:

- **Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto**
- **Green Transition/Economia circolare**
- **Competenze di base e digitali**
- **Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione**
- **Donne e over 50**

Su queste basi è stato composto un campione di riferimento che per la Campania è costituito da 1.570 aziende, 6.209 azioni formative univoche, 32.796 partecipazioni di lavoratori. Queste azioni aggregate per le parole chiave presenti nei titoli delle azioni formative o per la tipologia di Avviso di Fondimpresa, compongono i seguenti insiemi:

- **Industria 4.0:** 168 aziende, 200 azioni formative, 1.113 partecipazioni di lavoratori
- **Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto:** 352 aziende, 972 azioni formative, 5.530 partecipazioni di lavoratori.
- **Green Transition/Economia Circolare:** 95 aziende, 95 azioni formative, 543 partecipazioni di lavoratori.
- **Competenze di base e digitali:** 366 aziende, 658 azioni formative, 3.161 partecipazioni di lavoratori.
- **Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione:** 9 aziende, 23 azioni formative, 181 partecipazioni di lavoratori.
- **Donne e over 50:** 0 aziende, 0 azioni formative, 0 partecipazioni di lavoratori.

I dati indicano come l'interesse delle aziende verso queste tematiche sia fortemente indirizzato dagli Avvisi di Fondimpresa, determinandone la ricorrenza nel campione soprattutto attraverso il Conto di Sistema. Le aziende in assenza di specifici avvisi tendono a

utilizzare le risorse di Fondimpresa con diverse priorità; nei Piani Ordinari del Conto Formazione vi è infatti un esteso ricorso alla formazione cogente per la sicurezza del lavoro che non viene ricompresa nel campione costruito per la ricerca delle buone prassi né per l'indagine ROLA. La formazione sulla Sicurezza del Lavoro riguarda circa il 30% della formazione realizzata dalle aziende senza i vincoli tematici degli Avvisi.

L'influenza degli Avvisi è evidente anche sulle tematiche ambientali. I dati del quinquennio precedente elaborati dall'OBR Campania rivelano un'incidenza del 2,79% delle azioni formative che contengono parole chiave riconducibili alla Green Transition e all'economia circolare. Nel campione d'indagine, l'incidenza su questa tematica è circa 1,7% risultando in flessione rispetto a quello dell'anno precedente e a quello storicamente rilevato poiché nel campione non sono presenti Avvisi su questa tematica. Le azioni formative che contengono parole chiave riconducibili a questa tematica si ritrovano prevalentemente in Piani formativi finalizzati all'innovazione tecnologica.

Per analoghi motivi di sfasamento temporale non sono presenti nel campione azioni riferibili all'asse strategico della formazione rivolta a donne e over 50. L'Avviso 5/2023, il primo dedicato a queste tipologie di destinatari, con l'apertura dello sportello a partire dal 30 settembre 2022 rimanda al prossimo anno la ricerca di buone prassi in questo ambito strategico, in considerazione degli obiettivi di superamento delle discriminazioni di genere e della crisi demografica che attraversa il nostro Paese.

Nel campione della Campania è invece presente l'Avviso 3/2019 che apre il capitolo della formazione delle Politiche Attive per la formazione e l'inserimento in azienda di disoccupati e inoccupati, cioè di nuove risorse da immettere nei processi delle aziende interessate. La presenza di formazione così finalizzata è esigua ma di grande significato strategico e la rilevazione di buone prassi in questo ambito caratterizza il monitoraggio valutativo 2023.

Si analizzano di seguito le azioni formative presenti nel campione sulla base delle opzioni scelte dai progettisti nell'ambito di una classificazione tematica standard ancora in uso, nonostante sia ormai in buona parte superata da trasformazioni tecnologiche e organizzative già consolidate. Il campione statistico di riferimento conta 7.428 partecipazioni di aziende a una o più azioni formative.

Le azioni formative che contemplano termini di Industria 4.0 e di Innovazione tecnologica rappresentano il 18,88% del campione segnando un nuovo primato della formazione di questo tipo in Campania.

Si osserva che, seppure in misura variabile, la formazione finalizzata a questi obiettivi è presente in tutti gli ambiti tematici. Tuttavia, la formazione specificamente legata all'Industria 4.0 comprende un segmento molto ristretto (3,30%), sebbene sia superiore di circa 3,5 volte rispetto all'anno precedente.

L'enunciato *Industria 4.0* compare nei titoli di azioni formative finanziate da Fondimpresa attraverso diversi canali e tipologie di Avvisi, indicando la diffusione di questa nuova frontiera nella formazione dei lavoratori. In particolare, è presente in 3 azioni relative all'Avviso dell'ambito strategico "*Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione*".

In questo campione, sono state effettuate scelte per individuare buone prassi che considerassero il contesto produttivo territoriale, le dimensioni aziendali e le parole chiave presenti nei titoli delle azioni formative, al fine di selezionare aziende in modo da rappresentare un ventaglio sufficientemente diversificato per dar vita a buone prassi formative in ogni ambito strategico e situazione aziendale.

Tabella 1 - Tematiche delle azioni formative nel campione per l'individuazione di Buone Prassi in Campania

Area Tematica Principale	Partecipazioni di Aziende ad Azioni Formative	Di cui con terminologia Industria 4.0 e Innovazione*	-Seconda Area Tematica associata (n° di occorrenze)	Totale azioni riconducibili all'innovazione digitale*
Informatica	1.092	96 424	Tecniche di Produzione (43) Marketing e Vendite (33) Qualità (1)	510
Gestione aziendale - amministrazione	1.093	80 159	Informatica (49)	239
Contabilità – Finanza	282	3 8	Informatica (5)	11
Lavoro in ufficio ed attività di segreteria	7	1	Qualità (1)	1
Marketing e Vendite	624	1 43	Tecniche di produzione (1)	44
Tecniche di produzione	953	46 305		351
Abilità personali	2.540	12 76	Gestione aziendale (9) Informatica (2) Lavoro d'ufficio (2) Lingue (1) Marketing e Vendite (14) Tecniche Produzione (7) Qualità (2)	88
Lingue	216	0 3		3
Sicurezza sul luogo di lavoro	6	0 3	Tecniche Produzione (1)	3
Impatto Ambientale	119	0 52	Tecniche di Produzione (8) Informatica (18) Qualità (2)	52
Qualità	490	6 29	Tecniche di Produzione (11)	35
Altro	6	0 2		2
Totale azioni riconducibili all'innovazione digitale				1.328

Fonte: Nostra elaborazione su dati del campione di Monitoraggio Valutativo 2022 Fondimpresa-INAPP

Per consuetudine etica e metodologica, si ribadisce anche quest'anno il concetto guida secondo cui: *"Il primo indicatore che identifica una buona prassi in questo campo è la disponibilità a condividere il senso della propria esperienza formativa. Questa è una prospettiva in cui ogni azienda può inserirsi, se tra i propri valori vi è quello di contribuire alla crescita del tessuto produttivo e del contesto sociale e culturale. Come dimostrato da grandi industrie con processi delicati e protetti, o piccole aziende in crescita attorno a un'idea originale, anche in Campania ogni tipo di azienda può condividere il valore della propria formazione se ne riconosce l'importanza e il vantaggio in termini di consapevolezza e immagine"*.

Si è ipotizzato che potesse costituire una buona prassi formativa la partecipazione di **METITALIA** al Piano Formativo: **"LEAP TECHNICAL TRAINING Innovazione per la Competitività e la Sostenibilità"** finanziato da Fondimpresa nell'ambito dell'Avviso Avviso 1/2019 - per la *"Formazione a sostegno dell'innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti"*, in quanto nel campione di indagine emerge che l'azienda aderisce a 12 azioni formative, di questo Piano Formativo, tra i cui titoli compaiono termini come *"Industria 4.0"* e *"Cyber Security"* riconducibili al lessico dell'innovazione digitale .

1. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

1.1 Profilo dell'azienda e del settore

Situata ad Angri nell'Agro Nocerino Sarnese, METITALIA srl, azienda della filiera aeronautica e aerospaziale, si distingue sia nel territorio locale che nel panorama produttivo nazionale, per la sua vocazione produttiva e le sue peculiarità che si intravedono soltanto nel pur ampio oggetto statutario, di cui si riporta l'incipit: *"La società ha per oggetto: - la produzione di particolari meccanici, attrezzi, assieme, semilavorati, componenti e complessivi per l'industria in generale e per il mercato aeronautico, aerospaziale, militare, automobilistico, navale, ferroviario e meccanico di precisione"*. È parte di una storia di intraprendenza tecnologica, di talenti e valori familiari, umani, di parità di genere. La narrazione del suo direttore Sales & Operations, l'ingegnere Gabriella Caputo, consente di mettere in luce la genesi di un'eccellenza che, per una politica aziendale di understatement, risulta solitamente visibile ai soli stakeholder della filiera, ma anche di comprendere attività e prodotti inconsueti.

"METITALIA nasce nel 2010 come società spin-off della società più longeva di un gruppo di aziende condotto dalla famiglia Caputo; siamo un gruppo importante nel settore della meccanica che esiste già da cinquant'anni e che ha tra i clienti principali Leonardo, ma anche altri clienti di prima linea nel settore aeronautico, come Boeing e Lockheed Martin.

METITALIA viene creata per dedicarsi allo sviluppo di soluzioni integrate chiavi in mano e di alcune tecnologie: lavorazione dei materiali compositi, lavorazione della lamiera, tooling e attività non ricorrenti. Quest'ultimo è il segmento principale in cui l'azienda ha lunghissima esperienza. Per "tooling e non ricorrenti" intendiamo progettazione di attrezzi e scali di montaggio, progettazione e industrializzazione componenti e attività di ricerca e supporto logistico. È nata come società aeronautica che lavora nell'ambito delle aerostrutture, con una forte vocazione all'innovazione. Siamo un'azienda conosciuta a livello internazionale per le attività di ricerca ma anche per capacità e competenze nell'ambito dei materiali compositi.

Siamo in fase di crescita e registriamo un aumento di fatturato che è continuato anche nel periodo del Covid, ma quest'anno siamo arrivati ad un incremento di circa il 30%. Il fatturato è un indicatore della crescita, ma contestualmente crescono anche i costi e cresce anche l'investimento sul personale, l'investimento sui macchinari, su tutto il capital equipment. Abbiamo costruito, infatti, un nuovo sito e abbiamo tutto l'allestimento in corso; siamo anche impegnati per ottenere tutte le qualifiche necessarie per abilitarlo in campo aeronautico e aerospaziale.

Tutto parte da mio padre, Cosimo Caputo, che tanti anni fa ha creato questa realtà, partendo dalla meccanica e dalle attrezzature. Era un'insegnante di tecnologia meccanica e viene da una famiglia semplice, una famiglia contadina; è partito con due torni nel garage di casa. È un tipico self made man e ha ancora una grande passione per la meccanica. Si è circondato man mano di persone che avevano competenze di ingegneria e lui stesso poi è diventato ingegnere.

Da quando OMPM è nata, nel 1972, una parte delle attività è stata votata alla progettazione di strutture di supporto per il montaggio di velivoli; sono strutture dotate di impianti che

vengono utilizzati per permettere il movimento dei componenti e delle persone; in alcuni casi sono scali di montaggio, in altri attrezzature ad ampio spettro su cui vengono installati controller che regolano sistemi di movimentazione e in genere sistemi automatici per facilitare le varie operazioni.

Mio padre ha sempre avuto la capacità di guardare oltre, per ottimizzare le lavorazioni; insomma, è nato ingegnere anche prima di diventarlo. Così l'azienda è cresciuta costantemente negli anni, in termini di mezzi, investimenti, competenze del personale. Sono subentrati clienti sempre più importanti e OMPM ha avuto una grossa crescita di attività che richiedeva un impegno sempre maggiore per portare nel termine dovuto le consegne, concentrandosi sulle attività di produzione.

Pensammo allora di separare le tecnologie in fase di sviluppo con uno spin-off del ramo d'azienda delle attività non ricorrenti, con una ragione sociale diversa METItalia; e siccome in OMPM gestisco la parte di ricerca e innovazione, me ne sono fatta carico”¹.

Così si sviluppa un'azienda che nel gruppo delle aziende di famiglie ha una chiara identità e oggi comprende sia attività produttive che di ricerca, a cui corrisponde un assetto organizzativo altrettanto complesso.

“METITALIA conta ormai circa 60 addetti; anche il personale è numericamente in crescita; una parte sono operai, suddivisi a loro volta in vari reparti: il tooling, il composito, la lamiera e i trattamenti termici per leghe di alluminio e acciaio. Il personale operativo viene organizzato in base ai progetti e alle commesse.

Abbiamo due ingegnerie ,un'ingegneria che progetta attrezzi e scali di montaggio e banchi di prova e un'altra per parti strutturali e componenti, ma anche calcoli strutturali, verifiche, analisi di fattibilità. Vi è poi l'Ingegneria di Produzione per l'industrializzazione dei componenti e delle attrezzature. Vi è, infine, l'area del Management per organizzare l'intero processo produttivo. In realtà siamo tutti quanti, anche operativi; è necessaria una certa flessibilità per far funzionare tutto il meccanismo”.

METITALIA si dedica sia alla produzione di artefatti industrializzati che alla creazione e allo sviluppo di prototipi e soluzioni innovative. Si tratta in entrambi i casi di oggetti complessi destinati a un mercato iperspecializzato e regolamentato in modo complesso e rigoroso. I servizi di ingegneria sono essi stessi parte della produzione e si integrano nei prodotti.

L'attività di ricerca è sempre presente tra le attività di METITALIA e le best practice che provengono da essa e i nuovi metodi si intrecciano e si consolidano nel know-how aziendale. La ricerca è chiamata a creare prodotti nuovi o a ideare e prototipare soluzioni innovative per i clienti o ancora per avviare e “industrializzare” nuove tecnologie, metodi di produzione e processi produttivi. Talvolta i progetti di ricerca e sviluppo sono finanziati da programmi nazionali, europei e internazionali.

Il seguente elenco, non esaustivo, schematizza le principali tecnologie e prodotti offerti da questa azienda.

¹ Ing. Gabriella Caputo, direttore Sales & Operations; videointervista di Monitoraggio Valutativo 2023

Tabella 1

PRODOTTI	PROCESSI E SERVIZI	DOTAZIONI
TOOLING, NON RICORRENTI	<p>Progettazione, fabbricazione, assemblaggio e controllo di scali di montaggio e attrezzature in alluminio, acciaio, invar, resina epossidica e carbonio dotati di sistemi e dispositivi per monitorare e regolare macchine e processi tramite sistemi meccanici e/o tecnologie di automazione.</p> <p>Tools di movimentazione e per supporto alle varie lavorazioni più o meno dotati di automazione.</p> <p>Banchi di prova e equipment per la manutenzione degli impianti del velivolo</p>	<p>Macchine utensili per asportazione di truciolo</p> <p>Bracci antropomorfi di misura</p> <p>Laser tracker di posizionamento</p> <p>Strumenti di controllo</p> <p>Banchi di lavoro</p> <p>Carriponte</p> <p>software di controllo</p> <p>Software di modellazione CAD e simulazioni di montaggio</p>
INGEGNERIA	<p>Progettazione (design)</p> <p>R&D Project</p> <p>Analisi FEM</p> <p>Analisi tolleranze</p> <p>Studio test statici e dinamici</p> <p>Analisi termomeccanica e dinamica delle strutture</p> <p>Ingegnerizzazione di soluzioni integrate chiavi in mano (ad esempio l'MTT)</p>	<p>Software di Design</p> <p>Software di Calcolo</p> <p>ERP – Analisi BIG DATA</p>
COMPOSITI LAMIERE	<p>Realizzazione di parti in composito</p> <p>Incollaggio parti in fibra e in metallo</p> <p>Realizzazione parti in honeycomb metallico e non metallico</p> <p>Realizzazione parti sandwich</p> <p>Realizzazione parti in lamiera di alluminio e titanio con pieghe in varie direzioni, bugnature</p> <p>Riparazione di parti in composito, inclusa scarfing/incollaggio a caldo.</p> <p>Recupero dei RUPS, scarti di pre-impregnato non polimerizzati, provenienti dalla produzione di pezzi, riutilizzabili per fabbricare utensili o strutture non critiche.</p> <p>Assiemi di parti lamierati tipo rack assy</p>	<p>autoclave</p> <p>camera bianca</p> <p>congelatore</p> <p>macchina di trancitura, foratura</p> <p>contornatrici</p> <p>presse idrauliche</p> <p>pressopiegatrici</p> <p>levigatrice</p> <p>spianatrice</p> <p>calandra</p> <p>grinzatrici</p> <p>apparecchiature per il controllo dimensionale e l'ispezione ad ultrasuoni</p> <p>Tecnologia proprietaria di recupero RUPS</p> <p>Tecnologia di riparazione veloce</p>
TRATTAMENTI TERMICI	<p>Trattamento di solubilizzazione</p> <p>Trattamento precipitazione acciai</p> <p>Trattamento invecchiamento</p> <p>Trattamento maraging</p>	<p>forni per trattamenti termici in leghe di alluminio</p> <p>forni per trattamenti termici degli acciai</p> <p>forni invecchiamento leghe</p>

I vari ambiti di attività si alimentano a vicenda ad esempio un progetto nato da un'esigenza del cliente in ambito ferroviario, ha visto lo studio e l'analisi svilupparsi in gran parte tramite un progetto di ricerca dove si è realizzato anche un dimostratore e poi si è industrializzato il processo di produzione. Metitalia infatti ha realizzato un Multipurpose Rescue Trolley a partire dal requisito del cliente Hitachi; un veicolo elettrico ad alta efficienza energetica, programmato in linguaggio SCADA, capace di sostenere un carico considerevole a velocità e pendenze sostenute nonostante la leggerezza complessiva del mezzo e la possibilità di riparlo in armadi al latere dei binari, rimontabile in soli 5 minuti con il sistema batteria sempre attivo e tuttora controllato da remoto, collaudato a partire da un piano di test sviluppato internamente, certificato da ente terzo. L'MTT è un sistema di emergenza per il soccorso in metropolitana ed è stato installato in più di 50 serie nella metropolitana wireless Cityringen di Copenhagen realizzata senza pozzi di emergenza grazie ai nostri MTT per l'appunto.

Altro esempio è un progetto di ricerca sulle riparazioni di materiali compositi in aeronautica che ha aperto un filone di attività che trova impieghi in campo civile

“Un settore che ha avuto una crescita che non ci aspettavamo è quello della lamiera, perché sarebbe un prodotto non molto avanzato, per il quale non avrebbe senso fare un investimento. Si tratta infatti di una tecnologia particolare, per la quale c'è bisogno soprattutto di competenza manuale, ma siccome i macchinari per la lavorazione delle lamiere stanno evolvendo verso 4.0 e verso l'aumento dell'affidabilità, noi abbiamo abbinato la competenza storica e l'artigianalità alla tecnologia, all'aumento di serie, all'aumento di dati da trattare”.

Metitalia dunque mantiene e integra il livello di produzione industriale “ricorrente” e quello della ricerca che si alimentano a vicenda.

1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Un altro interessante progetto di ricerca ha portato allo sviluppo di know how e materiali innovativi per riparazioni “fuori hangar”, di parti del velivolo in materiali compositi, danneggiate da impatti lievi (solitamente parti in materiale composito, come ali, fusoliera e impennaggi). Sono stati sviluppati materiali, processi ed attrezzature per migliorare la produttività e l'affidabilità del processo di riparazione di componenti strutturali in materiale composito. METITALIA ha migliorato i materiali per favorirne il trasporto e l'utilizzo sul campo. Ha sviluppato attrezzature innovative per l'asportazione del materiale danneggiato e per la polimerizzazione in loco del materiale di riparazione. È stato sviluppato un metodo di controllo per verificare l'adesione della riparazione sui componenti. Sono quindi stati validati i materiali e processi di riparazione sviluppati mediante coupon, elementi e sub componente, provati strutturalmente e dal punto di vista chimico e fisico.

L'Ingegnere Gabriella Caputo, colloca la strategia di METITALIA nel solco di una dinamica in cui si cerca la sintesi tra innovazione tecnologica e tradizione in un settore in cui le sfide innovative devono superare rigorosi sistemi di validazione e qualificazione per la sicurezza di

volo, offrendo soluzioni alternative laddove nascono nuove necessità e ci sono richieste di sviluppo da parte dei clienti.

“Questa è la contraddizione che noi viviamo nel settore aeronautico: alta tecnologia e artigianalità, siamo un settore di piccole serie dove la manualità esperta, in accordo ai requisiti del cliente è ancora essenziale. Allo stato dell'arte, comunque, l'aeronautica e la difesa sono i settori in cui nascono le ultime tendenze tecnologiche e in cui i nuovi utilizzi si spingono fino al massimo limite.

Lavoriamo e viviamo di tecnologia, ma anche di adattamento, di competenze storiche e di tradizione. È un settore in cui l'innovazione deve anche garantire la sicurezza del volo, perciò ci sono dei vincoli di qualifica e di competenze e esperienze specifiche: sono necessarie le qualifiche del personale, dei materiali, della filiera dei fornitori, del metodo di lavorazione. Se si lavora a un programma per un velivolo, tutto il processo deve essere certificato e non è così immediato spostarsi su altri metodi o comunque su altri processi

È un discorso analogo a quello del REACH, la normativa europea per la registrazione, valutazione e autorizzazione all'utilizzo di sostanze chimiche critiche. Noi, ad esempio, non riusciamo a trapiantare tanto facilmente ad alcuni processi Galvanici innovativi su cui pure lavoriamo, perché non è facile modificare i requisiti di progettazione del velivolo che avrebbero forte impatto sulla configurazione.

Dobbiamo anche considerare che le esigenze sono diverse tra i vari paesi e continenti. Qui, in Europa, abbiamo un certo tipo di esigenze. Ma noi lavoriamo su programmi internazionali e lo scenario cambia. Faccio il caso della protezione dell'ambiente che negli Stati Uniti e in Cina è un aspetto che non viene trattato in modo così cogente, come ci richiede la legge in Europa.

I nostri clienti finali sono in tutto il mondo, perché i programmi aeronautici, sono quasi sempre programmi internazionali. È difficile che si riducano a un solo paese; in qualche caso sono Programmi europei. Oltre che con Leonardo, lavoriamo molto con Boeing e Lockheed negli USA, ma anche con Airbus che ora è il leader del settore. Abbiamo con questi clienti rapporti diretti o indiretti tramite Leonardo che partecipa con loro a dei progetti internazionali. Leonardo fa tantissime cose; è un'azienda capace di progettare e integrare tutti gli aspetti del velivoli dalla struttura all'avionica, all'elettronica e a tutti gli impianti e alla gestione after sales dei velivoli; è un'azienda con un potenziale enorme.

Pe fare innovazione come noi facciamo dobbiamo superare ostacoli e ricordarci alle diverse dinamiche operative e normative così come alle dinamiche internazionali. Non è banale, non sempre le soluzioni sono applicabili”².

Questa azienda ha fatto della ricerca tecnologica un prodotto auto-consistente, attraverso la partecipazione a bandi perché una parte importante del proprio core business deriva poi in maniera diretta e indiretta dalla applicazione dei risultati di questa attività di ricerca e , le

² Ing. Gabriella Caputo, direttore Sales & Operations; videointervista di Monitoraggio Valutativo 2023

consente di consolidarsi come fornitore dei principali player internazionali in ambito aeronautico e aerospaziale, ma anche in altri settori industriali.

In un settore che pone molti vincoli e per molti versi rigidamente regolato da standard e procedure minuziosamente codificate, introdurre innovazione richiede un impegno tecnico, ma anche autorizzativo, estremamente oneroso e rischioso in termini di investimento. Con il proprio know how e la propria competenza distintiva questa azienda si avvale di una creatività tecnicamente strutturata, rileggendo in termini d'innovazione materiali e processi tradizionali. L'approccio strategico e le performance aziendali stimolano alcune riflessioni epistemologiche riguardo alle transizioni in atto che non possono essere trattate in questo report perché vanno oltre lo studio del caso. Per definire il contesto e descrivere le strategie aziendali, risulta però utile evidenziare come queste tracciano percorsi di successo che si snodano tra il pragmatismo della produzione industriale e un'effetto di spiazzamento della ricerca rispetto a vincoli e standard; è un esempio di logica imprenditoriale non convenzionale che diventa innovazione e business, ma anche scoperta di nuovi spazi di agibilità e di mercato, acquisendo posizioni di leadership. Non mancano all'ingegner Caputo gli esempi per esemplificare e rendere concreti questi concetti che hanno una forte radice concettuale, oltre che imprenditoriale.

“La ricerca è più libera per definizione. È la ricerca che ci permette, dal nostro punto di vista, di esplorare nuovi ambiti, di valutare le nostre capability; cioè di avere familiarità, con queste nuove tecnologie. Per esempio, abbiamo partecipato a un progetto Out-Of-Autoclave e abbiamo realizzato degli attrezzi in RTM, tramite un progetto europeo per Airbus. RTM è la tecnologia con cui facciamo componenti di carbonio con delle attrezzature che permettono la cura al di fuori dell'autoclave che è un impianto molto costoso. Vi sono in realtà dei pro e dei contro sia nel fare dei componenti fuori autoclave e che nel farli in autoclave ma il filone di ricerca dell'“Out-of-autoclave” è stato sempre importante nell'ambito dei processi produttivi di materiali compositi. Esplorare e sperimentare nuovi modi di fare i componenti, conoscere l'argomento ci permette di confrontarci con l'evoluzione della tecnologia ed essere pronti al momento in cui si va in prototipazione e produzione.

Ci siamo spinti in ambito satellitare in un altro progetto importante ITALGOVSATCOM, di cui METITALIA è stato capofila, e che ora sta arrivando a conclusione, cioè alla fase di assemblaggio. Non è la prima volta che Metitalia fa da capofila, la stessa ha acquisito ormai la capacità di coordinamento e confronto con le società che richiedono la soluzione innovativa essendo stata capofila già di vari progetti.

METITALIA è a capo di una cordata di aziende per il concepimento e la progettazione della struttura di un nuovo tipo di satellite, modulare, che cioè si presta a più missioni. Finora, ogni satellite era destinato a una missione e basta. In questo caso l'idea è quella di avere un satellite modulare, che quindi si possa fisicamente adattare a più missioni, abbattendo i costi.

Abbiamo portato i materiali dall'aeronautica all'aerospazio, quindi li abbiamo qualificati in ambito spazio, facendo una campagna di prove concordata con Thales per testificare il loro impiego nell'aerospazio. Realizziamo dei progetti, anche sfidanti, con un alto livello di rischio, di attenzione, di dedizione che richiede una visione, senza la quale non faremmo nulla.

Tante volte, ci diciamo che sarebbe più facile limitarci alla classica attività di produzione. Questa però, secondo me, da sola non ci aiuta, nel senso che è fondamentale, perché ci dà da vivere, ci permette di mantenere tante famiglie, però se non guardiamo un po' in avanti e quindi ad evolverci e a fare cose sempre più complesse, non saremo competitivi in futuro".

Se a livello di "produzione" l'azienda ha adottato una strategia basata su una gestione intelligente, in senso umano, della ricerca e dell'innovazione; tale approccio viene declinato anche nella programmazione degli investimenti per acquisire le tecnologie di processo.

"Nella nostra attività l'innovazione nei processi è sempre presente quando si va a realizzare un nuovo prodotto o vai a mettere in produzione dei componenti; c'è una fase di industrializzazione, di sviluppo in cui occorre definire un metodo, una modalità per fare quel componente. Quindi l'innovazione è connaturata in questi ambiti dell'Aeronautica; quando si avvia una nuova produzione c'è sempre un'analisi per lo sviluppo del metodo.

Quando devi introdurre un nuovo processo produttivo, lo devi immaginare, lo devi pensare per l'industrializzazione. Nelle attività non ricorrenti, come quelle di ricerca, il trovare una modalità, una risposta, e soluzioni innovative, sta molto nella capacità dell'ingegnere, delle persone che ci lavorano.

Per le attività di produzione vogliamo indagare l'inserimento di sistemi di automazione nel montaggio di "scale di montaggio". Già abbiamo dei processi di automazione che riguardano prodotti che produciamo regolarmente per alcuni nostri clienti, ma le quantità che produciamo all'interno non sono tali da permettere automazione a grande scala, proprio perché sviluppiamo e immaginiamo soluzioni ad hoc per i clienti.

Al nostro interno, abbiamo macchine utensili per la lavorazione della carboresina, per la lavorazione e la deformazione della lamiera, per la piegatura, l'autoclave, i forni per il trattamento termico. In un'ottica 4.0, abbiamo Interconnesso questi macchinari per poter centralizzare l'avanzamento e il monitoraggio delle attività di produzione. Vediamo in real time, lo stato dell'arte; ci sono informazioni poi che vengono utilizzate dai diversi utenti per individuare e risolvere le problematiche che riguardano il loro ambito.

Nel nostro lavoro, il trattamento di big data è una priorità che non vogliamo processare come sviluppo immediato. È prioritario il bisogno di interconnessione dei moltissimi software che utilizziamo e che sono in costante aggiornamento anche in ottica 4.0. Il prodotto aeronautico è soggetto a qualifiche e audit per verificare l'integrità del dato, ciò si traduce nella capacità di garantire e monitorare che nel passaggio del dato tra i vari software rimanga integro e completo.

Ciò impone che i nostri software sono sempre avanzati, nell'ultima versione presente sul mercato. Per tutti i CAD utilizziamo l'ultima versione di Catia predisposta per macchine 4.0. Lavoriamo con software di calcolo che sono sempre i più aggiornati e quindi abbiamo un investimento in software molto elevato"³.

³ng. Gabriella Caputo, direttore Sales & Operations; videointervista di Monitoraggio Valutativo 2023

Particolarmente interessante – in quanto anch’essa si offre alla riflessione epistemologica e antropologica - è l’approccio di questa azienda “esperta” di tecnologie evolute all’Intelligenza Artificiale.

“Oggi parliamo tanto di intelligenza artificiale, ma questa è già alla base di tutti i processi digitali, nel senso che i software evoluti di calcolo e analisi si basano proprio sull’insieme di algoritmi, di decisioni che prendono sulla base della statistica in merito ad una serie di dati che recepiscono dai diversi input che gli diamo, dai comandi, dalle geometrie che gli diamo o dalle fasi e elementi che intervengono nei processi produttivi.

L’Intelligenza artificiale è la base di una serie di software che noi già utilizziamo, come anche di Internet, che oggi è in fase di potenziamento. Quello che noi stiamo pensando di fare è nell’ottica di migliorare la gestione della fabbrica, avere delle informazioni in anticipo sul funzionamento delle macchine in base agli utilizzi; i dati delle macchine possono essere utilizzati nella gestione della manutenzione.

Le nostre macchine sono controllate da sensori e interconnesse in modo da monitorarle per avere una totale visibilità dei processi. Ad esempio, per i forni possiamo controllare tutte le variabili del trattamento termico, e per l’autoclave tutte le pressioni, le temperature in gioco, il vuoto. Lavoriamo con laser e bracci antropomorfi di misura che ci permettono il montaggio di precisione per oggetti di svariati metri, con controlli che anche su queste lunghezze sono estremamente accurati. Abbiamo inoltre macchine di misura a controllo numerico.

I sistemi di cui sono dotate le macchine, già ci consentono di raccogliere, tracciare e analizzare tutti i dati necessari. Lavorando su piccole serie abbiamo inventato dei metodi per standardizzare le informazioni e quindi stiamo lavorando sul miglioramento e l’affidabilità dei dati relativi ai nostri prodotti. Il nostro obiettivo principale è migliorare l’analisi dei tanti dati che ci arrivano, perché quando si realizzano tanti componenti e processi diversi, per piccoli numeri, la standardizzazione è più difficile, ma resta importantissima per governare il processo.

Dove c’è innovazione c’è molta intelligenza umana. L’aspetto dell’automazione e dell’intelligenza artificiale sono molto enfatizzati in questa epoca, ma per quanto importanti, quello che muove è la capacità, ingegneristica, progettuale, di dare risposta ai bisogni”⁴.

1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione continua

L’azienda prosegue sulla strada della ricerca e dell’innovazione che è parallela e si integra con le attività di produzione industriale di alta specializzazione ad hoc per i clienti; accanto al mercato privilegiato del settore aeronautico. La conclusione del progetto di struttura satellitare modulare, prepara l’azienda ad aprirsi al settore aerospaziale. L’azienda ha un grande potenziale, ancora da mettere in campo, attorno ai suoi punti di forza puntando su altri settori industriali. Ma è un’azienda già immersa in un grande fermento per le innovazioni che ha in cantiere e per quelle attorno alle quali sta già raccogliendo importanti riscontri di

⁴ Ibidem

mercato. METITALIA prosegue dunque sulla strada tracciata dalla Direzione Sales & Operation.

Uno dei fattori di successo dell'azienda è dato dagli elevati livelli di professionalità presenti nelle due aree di ingegneria: quella di produzione e quella per la progettazione e lo sviluppo delle attività non ricorrenti, impegnata anche nel concepimento, sviluppo e gestione di progetti di ricerca. A livello operativo l'azienda ha selezionato personale che è in grado di assicurare la necessaria flessibilità per un'organizzazione produttiva strutturata per commesse che presentano un ampio ventaglio di soluzioni tecnologiche e richiedono processi di vario tipo con materiali differenti.

Vi è consapevolezza nei vertici aziendali che nelle due aree dell'ingegneria e che in quella dei tecnici bisogna coltivare creatività e capacità di solving e che questo richiede un intreccio tra hard skill e soft skill. La formazione, infatti, sia per la Direzione Sales & Operation che per la Direzione delle Risorse Umane è fondamentale; deve supportare METITALIA per consentire di operare in un settore sfidante sia nella gestione dei progetti di ricerca finanziata, che nelle tempistiche di consegna per i clienti. L'azienda ha bisogno di personale competente e flessibile, pronto a inserirsi nei processi e capire, acquisire proprie competenze tecniche per rendersi disponibile a gestire la messa in produzione;

L'ERP aziendale permette di gestire, le attività di produzione, i lanci in produzione, cicli, metodi. Tutto viene riportato ai progetti, alle commesse specifiche, soprattutto per le attività non ricorrenti. La formazione, tuttavia, viene gestita principalmente per reparto, soprattutto per quanto riguarda la formazione delle nuove leve del personale operativo che viene affidata alle due ingegnerie e a consulenti specifici. In un'ottica di flessibilità tutti in azienda devono essere anche operativi; gli operai addetti alla produzione devono essere in grado di spostarsi da un ambito all'altro, assicurando efficienza ed eccellenza nella produzione secondo criteri di ridondanza delle competenze individuali rispetto ai compiti. La capacità di ogni persona di adattare le proprie competenze specifiche, il cui sviluppo è particolarmente lungo e complesso, è essenziale in un processo produttivo caratterizzato da discontinuità e varietà della produzione. La flessibilità come capacità di dare risposte pertinenti anche in situazioni nuove, ovvero "la competenza" come capacità unica e trasversale di interpretare con professionalità spartiti diversi deve essere coltivata come abito mentale e motivazionale in termini di efficacia organizzativa anche a livello di personale operativo.

Interprete di questa politica aziendale è la Direzione delle Risorse Umane, la dottoressa Maria Claudia Caputo che accanto alle responsabilità per la contrattualistica, ha di recente assunto questo importante ruolo. Dal suo punto di vista lo sviluppo e la cura delle competenze del personale devono partire da un attento ascolto delle esigenze espresse dal basso all'interno dell'azienda. La sua testimonianza fa riferimento alle caratteristiche anagrafiche dei giovani per delineare un interesse che va verso una formazione attrattiva ed efficace, innovativa nei metodi: giovane. Questa si delinea come strategia di una formazione capace di proiettare all'esterno la forza attrattiva di un'azienda che sa interagire e dare risposta alle esigenze di sviluppo di giovani talenti necessari per questa organizzazione che sta continuando la sua crescita.

"Ho iniziato a occuparmi del personale per quanto riguarda gli aspetti relativi alle assunzioni come estensione della contrattualistica di cui mi occupo in relazione alle forniture. Seguo gli aspetti contrattuali e legali, ma anche quelli legati a brevetti e marchi.

Questo nuovo impegno sul versante del personale, mi ha portato a occuparmi da qualche tempo anche di formazione. Sto cercando di dare alla formazione aziendale un indirizzo innovativo e, se posso dire: “giovane”, essendo questa un'azienda oggi composta da tantissimi ragazzi. L'obiettivo è quello di fornire con la formazione qualcosa che si avvicini di più alle loro esigenze.

L'analisi dei fabbisogni nasce dall'osservazione delle dinamiche nelle diverse aree produttive. Stiamo mettendo a punto un metodo, con l'introduzione di schede di valutazione degli esiti e del gradimento dei diversi progetti formativi a cui partecipiamo. Realizziamo dei sondaggi e dei focus di gruppo in tutte le aree, sia in quelle manageriali che in quelle operative, cioè laddove sono i ragazzi che lavorano nei reparti. Così andiamo a scandagliare le loro aspettative professionali o le velleità. Cerchiamo di intercettare la domanda di formazione che viene dal basso e di coniugare le aspirazioni delle persone con le esigenze aziendali. Se da una parte c'è un giovane che vuole crescere, vuole fare un percorso formativo, dall'altro ci sono le sfide che l'azienda deve affrontare nel tempo e quindi bisogna trovare un punto d'incontro.

Con i sondaggi di cui ho parlato, riusciamo intercettare la domanda di formazione, ma le esigenze di un'azienda in continua evoluzione, la flessibilità del mercato del lavoro richiedono costantemente degli aggiornamenti che spesso sono prioritari nella scelta della formazione da realizzare, soprattutto in relazione all'avvio di nuove commesse o comunque di nuove attività. La formazione che realizziamo tiene conto sia dei reparti che dei progetti o dalle richieste che ci vengono dai nostri clienti.

Per programmare la formazione, partiamo da un confronto interno che si completa con l'analisi dei fabbisogni formativi. Se emerge che l'azienda ha necessità di formazione su un determinato ambito lo si fa in maniera programmata. Si interpellano le varie aree e si crea un piano di formazione strutturato e partecipativo in maniera tale che sia il più possibile calzante sulle esigenze dell'organizzazione”⁵.

1.4 Considerazioni riepilogative

METITALIA è un'azienda nata nel 2010 che produce prodotti innovativi principalmente per il settore aeronautico e aerospaziale. È la gemmazione di un'azienda di famiglia la OMPM, oltre la quale si è generato un gruppo di aziende, ma ha una propria traiettoria di sviluppo basata sull'integrazione di ricerca, servizi di supporto e ingegneria e produzione di componenti in composito, lamiera e attività non ricorrenti, cioè attrezzature e scali di montaggio dotati di impianti e sistemi di automazione che supportano il montaggio degli aerei. Ha sviluppato un

⁵Dott.ssa Maria Claudia Caputo, Responsabile Contrattualistica e Risorse Umane Metitalia; videointervista di Monitoraggio Valutativo 2023

sistema di riparazione delle parti delle fusoliere danneggiate degli aerei. Ha inventato e realizzato una struttura modulare riutilizzabile per i satelliti.

È un'industria con tecnologie avanzate di processo, nei processi produttivi applica sistemi di interconnessione, robot e laser di misurazione, sistemi di gestione integrati, i più avanzati software di progettazione e calcolo. Tra i vari impianti e macchinari presenti utilizza forni e autoclave per la realizzazione di materiali compositi e pezzi in materiale anch'essi esclusivamente a specifica del cliente, monitorati e regolati da sistemi interconnessi.

Rifornisce i maggiori player dell'industria aeronautica mondiale ed è fornitore storico di Leonardo SpA, il gigante italiano, a capitale pubblico, dell'industria aeronautica, dell'aerospazio e delle infrastrutture di telecomunicazione. La stessa METITALIA punta sull'aerospazio come nuovo sbocco di mercato.

METITALIA ha recuperato e innovato una tecnologia ormai considerata matura su cui altri avevano rinunciato a investire, quella di lavorazione della lamiera. Questi e altri esempi indicano che i team di ingegneri di questa azienda seguono un proprio paradigma nello sviluppo di innovazione che è frutto del know how di questa azienda.

Alla guida di questa PMI metalmeccanica proiettata verso importanti obiettivi di crescita, situata nell'Agro Nocerino Sarnese, ci sono le tre sorelle Caputo, che hanno impresso all'azienda, sin dalla costituzione, una visione strategica e un fermento produttivo, ingegneristico e creativo, basato sul retaggio di un gruppo industriale che ha sempre integrato produzione e ricerca per l'aeronautica, tradizione di artigianato meccanico e soluzioni innovative. Dal percorso, dai risultati e dalle realizzazioni di questa azienda emerge che l'innovazione che essa sviluppa ha un tratto distintivo che la lega all'individuazione e valorizzazione dei potenziali taciti di tecnologie già consolidate.

Nella logica di questo paradigma aziendale, l'intelligenza e il talento umano sono una priorità. L'azienda infatti è consapevole che i software che utilizza operano attraverso algoritmi che considera forme di intelligenza artificiale, tuttora validi ed efficaci e per altro certamente affidabili per gli impieghi di cui necessita. Non teme che lo spazio di mercato che ha conquistato e sta conquistando a livello internazionale, possa essere intaccato da chi per la progettazione utilizza i più avanzati sistemi di intelligenza artificiale; su questi ultimi prevale ancora per lungo tempo la capacità delle persone di questa azienda di sviluppare "liberamente" ricerca su solide basi tecniche e tecnologiche.

Per Gabriella Caputo, sono il talento e l'intelligenza umana ciò che principalmente rende innovativo l'impiego di algoritmi e strumenti digitali che seguono logiche che richiedono unicamente maggiore applicazione e attenzione. Alcuni strumenti possono rendere più comode delle procedure. L'azienda fa ricorso, in questa fase, soprattutto agli strumenti di interconnessione e integrazione che possono supportare le capacità progettuali e di controllo ed integra nella gestione e nei processi, sia tecnologie evolute che tecnologie consolidate.

Nella gestione delle risorse umane, sua sorella Maria Claudia, in piena sintonia con questo approccio ha avviato un progetto formativo basato su dinamiche bottom up che mira a sollecitare motivazioni, impegno e valore aggiunto creativo dei "ragazzi" presenti in azienda, facendo di questa un potenziale attrattore di talenti dal territorio, attraverso modalità e obiettivi di formazione innovativi.

2. II PIANO FORMATIVO

Il Piano Formativo: **“LEAP TECHNICAL TRAINING Innovazione per la Competitività e la Sostenibilità”** è stato finanziato da Fondimpresa nell’ambito dell’Avviso 1/2019 - per la *“Formazione a sostegno dell’innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti”*. Il Piano formativo è stato realizzato da Leonardo Technical Training SpA in partnership con Sistemi Formativi Confindustria, due Enti formativi di primo piano, uno a livello di filiera aerospaziale, l’altro come riferimento per imprenditori e aziende sul territorio nazionale.

Il Piano formativo ha raccolto l’adesione di 19 aziende della catena di forniture tecnologiche della Leonardo SpA. La Campania, con 7 aziende, è la regione più rappresentata nel Piano formativo seguita da Piemonte, Lombardia, Puglia e altre quattro regioni per raccogliere le importanti sfide del settore. Questo Piano formativo è un segmento di un programma più ampio che prevede anche altri interventi.

Leonardo S.p.A. – Settore Aeronautico è il principale player di riferimento a livello italiano con circa 28.000 dipendenti, distribuiti nei siti industriali in Piemonte, Lombardia, Lazio, Veneto, Campania e Puglia e con un indotto stimato in Italia di circa 50.000 lavoratori operanti nel settore delle Costruzioni Aeronautiche.

La partecipazione al Piano formativo è parte di un Programma più ampio e articolato con cui Leonardo sostiene i processi innovativi delle imprese coinvolte attraverso la formazione come condizione propedeutica per la realizzazione di un programma di investimenti per l’innovazione. I sottoscrittori del progetto LEAP 2020 ricevono finanziamento da 4 partner finanziari rilevanti per migliorare le condizioni ed espandere i servizi offerti ai fornitori chiave di Leonardo. Ne derivano importanti benefici di tipo finanziario per le aziende aderenti al Programma LEAP 2020, per interventi di innovazione con un costo stimato in € 1.500.000.

Il Piano formativo realizzato con l’Avviso di Fondimpresa costituisce dunque parte del programma e sviluppa competenze a supporto del processo di sviluppo e qualificazione connesso al Programma di cui condivide il nome, ma l’adesione al Piano formativo è una libera scelta, nel senso che le aziende che hanno aderito al Programma avrebbero potuto decidere di non partecipare al piano formativo, collegato, ma non propedeutico, come è stato spiegato da METITALIA.

Il formulario di presentazione del Piano formativo spiega le ragioni del Programma LEAP 2020, di cui la formazione è un’articolazione, analizzando lo scenario dell’industria aeronautica (aeromobili e relative componenti e apparecchiature: motori, sistemi elettronici, meccanici, avionica, ecc.) e dell’industria spaziale (missili, vettori, satelliti, sonde spaziali, ecc.). Emerge il quadro di questa filiera di grande rilevanza strategica ed economica per l’Italia con circa 200.000 addetti e un fatturato attorno ai 15 miliardi di euro; il nostro Paese in questo ambito occupa il settimo posto a livello mondiale e il quarto a livello europeo. La Campania è per fatturato (24%) e addetti (8.404) il secondo polo aeronautico-aerospaziale italiana, dietro la Lombardia e davanti al Piemonte, ma con 53 aziende della filiera è primo posto (dati 2021).

Attorno ai Prime Contractor, quali Leonardo, Fincantieri, GE Avio, Iveco e Piaggio Aerospace, vi sono reti di filiera sul territorio nazionale, costituite per l’80% da Piccole e Medie Imprese

(PMI) concentrate principalmente nei cinque significativi distretti (Lombardia, Piemonte, Lazio, Campania e Puglia). I livelli di eccellenza espressi da queste reti dell'aeronautica e dello spazio hanno determinato una leadership internazionale in differenti campi.

Il programma LEAP supporta l'innovazione tecnologica e organizzativa di cluster di imprese del supply chain di Leonardo per cogliere le importanti opportunità di crescita della filiera aeronautica e aerospaziale a scala globale che si incrociano con la transizione Green ed energetica. L'industria aeronautica italiana detiene mediamente una quota del 15% della produzione di velivoli e suoi componenti a livello mondiale, nei prossimi 20 anni sarà coinvolta nella produzione dei 26.730 nuovi aeromobili secondo le stime di Boeing.

Lo Spazio è teatro di nuovi utilizzi commerciali e sperimentazioni (laboratori in assenza di gravità) e costituisce una prospettiva di grande sviluppo per le aziende del settore che possono partecipare alla costruzione di satelliti di dimensioni sempre più piccole e di costi sempre più contenuti anche in termini di energia motrice (anche elettrica). Cresce in maniera esponenziale il numero di satelliti in orbita e vi è attenzione al recupero di quelli alla fine del proprio ciclo di vita.

Il Piano formativo ha supportato questo gruppo di aziende che Leonardo ha ammesso al Programma LEAP per il loro potenziale di sviluppo nel campo della subfornitura specializzata. Esse sono fortemente interessate a intercettare e offrire risposte alla domanda dei grandi assemblatori e delle altre aziende produttrici di sistemi, sottosistemi, parti e componenti e il Piano ha fornito alle diverse tipologie di aziende strumenti di innovazione e miglioramento.

La struttura del Programma e del Piano formativo si è focalizzata sulle caratteristiche e le esigenze di sviluppo riferite alle specializzazioni delle aziende che afferiscono alle macro-aree della filiera aerospaziale:

- Progettazione, Fabbricazione e Assemblaggio di Componenti di Velivoli
- Manutenzione di aeromobili e subfornitura di parti
- Realizzazione di Sistemi Elettronici per la Difesa e la Sicurezza del territorio
- Realizzazione di Sistemi di Difesa dello Spazio Aereo e Terrestre

Il Piano formativo è stato realizzato per accompagnare questo gruppo di aziende della catena di forniture, così caratterizzato, nella evoluzione di competenze e capacità produttive presenti nel campo delle lavorazioni meccaniche ma legate a tecnologia tradizionale o a controllo numerico. Sono state analizzate le caratteristiche delle aziende per individuare gli ambiti di innovazione nei rispettivi domini tecnologici. Per esempio un'azienda come METITALIA ha potuto confrontarsi sugli sviluppi di innovazione e acquisire strumenti per: la capacità di progettazione, anche in concurrence engineering per lo sviluppo di sistemi integrati, la progettazione e costruzione di attrezzature e scali per l'assemblaggio di velivoli, la lavorazione della lamiera, il trattamento termico dei materiali, la costruzione di particolari in materiale composito. L.E.A.P. è l'acronimo di *Leonardo Empowering Advanced Partnerships*, dove i termini Empowering e Advanced Partnerships indicano gli scopi che la Leonardo SpA si è prefissa con questo programma attraverso cui ha coinvolto un gruppo di partner privilegiati della catena di fornitura, individuati per il loro potenziale di sviluppo tecnologico e cooperazione.

2.1 L'analisi del fabbisogno

L'analisi dei fabbisogni formativi è stata condotta in modo molto puntuale e mirato dall'Ente attuatore, *Leonardo Technical Training* per ciascuna azienda attraverso una rilevazione che ha coinvolto in prima persona la Direzione Sales & Operation di METITALIA. D'altra parte l'adesione al Programma LEAP è un percorso di reciproco confronto tra Leonardo e i suoi fornitori strategici che mira a individuare e risolvere problematiche, in un rapporto dialogico che ha un suo caposaldo nell'analisi dei fabbisogni organizzativi e formativi.

Sottolinea infatti, l'ingegner Gabriella Caputo: *"Abbiamo l'opportunità di avere dei docenti preparati, svolgendo con loro la formazione, abbiamo la possibilità di curare anche le qualificazioni, secondo le norme EASA.*

Con questo Piano formativo, Leonardo ha fatto un lavoro di empowerment dei fornitori e di avanzamento tecnologico, avviato prima del Covid che è l'obiettivo del "LEAP 2020" su cui si sta continuando a lavorare. Noi siamo ancora in questo programma che vuole rendere i fornitori adeguati ai progetti sempre più sfidanti del settore aeronautico.

Il Piano formativo ha riunito fornitori strategici per Leonardo per renderli capaci di sviluppare capacità produttive, ma anche di management tecnologico e ambientale. Noi lavoriamo costantemente per rendere più green ed etiche le nostre attività produttive, perciò siamo interessati a sviluppare le nostre competenze manageriali al nostro interno in questa direzione.

Il Programma LEAP 2020 ci stimola in questa direzione, aiutandoci a definire i nostri obiettivi secondo tutta una serie di parametri; ad esempio, nella selezione dei nostri fornitori, verificiamo che le forniture non provengano da Paesi in cui lo sfruttamento minorile è tollerato.

Noi fornitori di Leonardo siamo monitorati da team che periodicamente fanno degli audit, degli incontri, raccolgono le evidenze sui requisiti di sostenibilità ed etici ed osservano sul campo anche altri parametri, come la Manufacturing Excellence, cioè la capacità di gestire la produzione, di aumentare le performance. Ogni team segue un gruppo di fornitori; verificano lo stato di avanzamento delle commesse e ci spronano, fissano nuovi obiettivi; poi ci si confronta per decidere insieme, come apportare dei miglioramenti che si ritengono necessari.

"LEAP 2020" ci aiuta nei nostri processi di miglioramento e noi l'abbiamo sposato perché lo riteniamo un'opportunità, fa parte della relazione con Leonardo, quindi abbiamo l'onere e il piacere di farcene carico.

La partecipazione al piano di formazione era una delle ipotesi di intervento che ci era stata proposta; noi avremmo dovuto decidere se aderire o non aderire a quella proposta. Quindi al nostro interno ci siamo confrontati e abbiamo identificato delle azioni formative che erano di nostro interesse.

Abbiamo scelto attività che potevano essere calzanti sulle scelte tecnologiche, per lo sviluppo di skill manageriali e per le qualificazioni aeronautiche.

Dall'analisi dei fabbisogni formativi è emerso un quadro che confronta le competenze presenti in azienda con le competenze obiettivo. L'azienda decide di partecipare al Piano,

manifestando il maggior fabbisogno di aggiornamento attorno a due tematiche molto operative: *Technical Design* a cui partecipa con 7 lavoratori tecnici delle diverse aree, e *Normativa Easa Part 21* che viene seguita da 6 partecipanti.

Complessivamente la rilevazione del fabbisogno interpretata dai Progettisti colloca la partecipazione di personale di METITALIA su 12 azioni formative che comprendono tutti i livelli dell'organizzazione.

L'ampio impianto del Piano formativo sulla base di una pluralità di rilevazioni dei fabbisogni aziendali ha conferito flessibilità a quello che si poteva configurare come un catalogo formativo, per cui l'azienda ha potuto ridefinire i propri fabbisogni formativi sui temi tecnici, operativi, manageriali ed ambientali.

Il corso della progettazione tecnica è stato seguito dai professionisti aziendali delle due ingegnerie.

La rilevazione iniziale dei fabbisogni aveva evidenziato un quadro molto articolato di fabbisogni formativi per alcune figure chiave dell'organizzazione aziendale, come il Project Manager, il responsabile di produzione, gli addetti al procurement e gli addetti alla qualità. Per esempio il Project Manager responsabile dei *Progetti non ricorrenti di Tooling* ha riscontrato l'esigenza di partecipare alla formazione per il Risk Management e al corso su Industria 4.0 poiché l'azienda aveva già avviato un progetto di digitalizzazione che è andato avanti anche dopo la formazione.

2.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

Per parlare della genesi del Piano formativo è necessario riferirsi al programma LEAP2020 che ne è la matrice. Si tratta di una "piattaforma" di interazione, aperta, basata su un rapporto *one to one* tra Leonardo SpA e le aziende di questo gruppo strategico della supply chain per sviluppare nuove tecnologie e aumentare la competitività a livello industriale. Con il programma LEAP2020 Leonardo ha aggregato i fornitori, in modo da creare dei cluster omogenei, tra cui "*campioni*" con l'obiettivo di valorizzare le eccellenze tecnologiche dell'indotto e di offrire anche nuove opportunità di business.

Nell'ambito di "LEAP 2020", Leonardo ha richiesto ai fornitori, selezionati sulla base delle specificità dei prodotti commissionati, di adeguare la propria organizzazione, i processi e prodotti alle innovative performance richieste con questo Programma, attraverso investimenti sul miglioramento del prodotto, della gestione dei processi e sulla digitalizzazione dei dati.

Il coinvolgimento nel programma LEAP 2020 ha imposto alle aziende che hanno aderito di innovare i rispettivi processi aziendali. Per ciascun processo aziendale il programma ha individuato *soluzioni innovative comuni da implementare* in ogni realtà aziendale per garantire il conseguimento degli obiettivi condivisi. È su questa base che si innesta attraverso il Piano Formativo omonimo un percorso di condivisione, qualificazione, pareggiamento tra aziende che hanno tratti gestionali e di eccellenza in comune, a cui Leonardo ha offerto un'opportunità con il Programma. Nel formulario di presentazione si legge infatti: "*Tali*

interventi d'innovazione di processo sono richieste a tutte le aziende del programma LEAP beneficiarie del piano”.

Questa parte del programma e la relativa formazione ha riguardato la focalizzazione sui processi e gli strumenti per *l'eccellenza produttiva e gestionale* attraverso strumenti e metodi del six sigma, della lean organization, dell'approccio kaizen alla gestione per l'abbattimento degli sprechi, per ottimizzare i processi, ridurre le dispersioni, coinvolgere ed organizzare i team di lavoro. Ha altresì riguardato la Qualità di Prodotti e dei Processi: comprende sistemi di pianificazione e controllo (*manufacturing planning & control*) del processo di industrializzazione (Riproducibilità Efficiente) del processo produttivo attraverso un Design To Value , Design To Cost , Design To Maintain e fornisce i modelli di riferimento per una gestione integrata dei flussi. Il focus è stato quindi sull'innovazione metodologica gestionale e organizzativa.

L'obiettivo di ottimizzare e far evolvere i rapporti tra Leonardo e aziende strategiche della supply chain in vista anche del coinvolgimento in nuove partnership e progetti si è articolato anche sul Piano tecnologico; con una corrispondente risposta formativa sulla base dei fabbisogni individuati. Gli obiettivi condivisi hanno riguardato l'implementazione in modo diversificato nelle diverse aziende di una serie di Soluzioni Innovative relative a:

- Macchinari di Produzione
- Tecniche di Produzione
- Requisiti di Progettazione Strutturale e ai Materiali di Fabbricazione
- Processo secondo Industry 4.0
- Processi di Design Excellence
- Sistemi Avanzati di Manufacturing Planning & Control e dell'Hazard Analysis
- Implementazione di Supply On
- Processi d'innovazione della Supply Chain
- Processi di Sicurezza dei Dati (Cyber Security)

Le tecnologie o metodologie riferite alle soluzioni innovative, essendo riferite a una pluralità di aziende, hanno spaziato dall'area di produzione, con *l'Adaptive technology su centri di lavoro a 5-6 assi*, ai *sistemi di foratura e lavorazione di materiali compositi*, alla *realtà aumentata per la manutenzione*. A livello tecnico e di progettazione si è fatto riferimento ai *sistemi di analisi delle misure*, all'impiego di *software di calcolo strutturale* per strutture semplici e complesse. A livello gestionale si è fatto riferimento a *metodologie di gestione dei progetti PM Agile*, ma anche alle *tecniche di gestione basate sul Value Stream Mapping*, nonché sulla tecnologia *Supply On* per la digitalizzazione e condivisione dei dati nella catena di fornitura. Per la programmazione, il Piano formativo ha fatto riferimento a best practice di *Manufacturing Work Instructions* per la gestione dei rischi, e al *Design & Process FME*. Infine è stato indicato un riferimento alle procedure per la *qualificazione dei processi secondo il quadro normativo EASA*.

Gli obiettivi di *eccellenza produttiva*, le *soluzioni innovative* e le *tecnologie e metodologie*, attraverso il filtro dell'analisi dei fabbisogni aziendali, hanno trovato sintesi in 25 titoli di azioni formative per 66 edizioni. Vi è stato un ventaglio di tematiche molto ampio che è andato dalla dimensione pratica della produzione con interventi didattici di breve durata (8 ore), riferiti ad esempio all'impiego di collanti, al trattamento e alla foratura di materiali

compositi. Di maggiore impegno i “corsi” di 40 ore su argomenti quali: *Progettazione di Strutture Aeronautiche Catia V5 Base; Progettazione di Strutture Aeronautiche Complesse Catia V5 Avanzato; Programmazione Centri Di Lavoro Pluriassi; Technical Innovation Language*. Quest’ultimo è stato replicato con 4 edizioni.

Tutte le attività formative vengono realizzate tra gli inizi del 2021 e quelli del 2022. In luogo del mix di metodologie di didattica attiva previste dal Piano Formativo originario, il perdurare durante il 2021 della Pandemia Covid determina il ricorso alla formazione a distanza sincrona.

Nel corso dei 12 mesi di attuazione, vengono realizzate 55 delle 66 azioni per 22 dei 25 titoli. Non vengono affatto realizzate le tre azioni a carattere operativo rivolte agli operai.

Come si è detto METITALIA sceglie di partecipare con più presenza di personale a 2 azioni formative: EASA Part 21 e Technical design in cui è stato impegnato un gruppo di 13 partecipanti. Sono stati coinvolti responsabili e tecnici di varie aree e tutti hanno partecipato ad almeno un’altra azione formativa. EASA Part 21 è il corso base per la qualificazione europea in materia di aeronavigabilità. Alcuni dipendenti hanno partecipato a più azioni formative seguendo un percorso di condivisione dei linguaggi e di confronto su aspetti tecnici, all’interno dell’azienda o con altre aziende, considerando che questo è stato un piano interaziendale realizzato in videoconferenza.

Complessivamente per le modalità con cui si è svolta e gestita la formazione, l’azienda e i partecipanti hanno potuto fruire di una formazione a catalogo specialistico, strutturato su un’accurata analisi dello scenario di filiera; hanno potuto confrontarsi con il pool di esperti della faculty di Leonardo Technical Training, misurandosi sugli obiettivi e le sfide di innovazione e competitività che danno accesso a questo importante Programma di empowerment tecnologico e strategico dei fornitori con cui Leonardo vuole costruire prospettive concrete di sviluppo. In questo tipo di formazione vi sono stati anche attività formative che hanno fornito ai partecipanti concreti strumenti operativi che attivano o preparano percorsi di innovazione.

Oltre alla partecipazione massiva a due azioni formative, il personale di METITALIA ha frequentato in videoconferenza anche le seguenti azioni formative campite in giallo, allo scopo di captare strumenti, metodologie ed euristiche che possono accompagnare a raggiungere gli obiettivi LEAP che l’azienda ha sposato.

Da questa esperienza emerge un impegno collettivo dell’organizzazione a cogliere intelligentemente questa opportunità di approfondimento, riflessione e scambio. Questo impegno collettivo e individuale unito dell’azienda come organizzazione e dei partecipanti come discenti, nonché i processi riflessivi e progettuali che con questo corso hanno attivato e che emergono dalle testimonianze dei partecipanti, consentono di riconoscere una buona prassi formativa aziendale, da un lato. Dall’altro lato, emerge una prassi di integrazione della formazione in un percorso di sviluppo trainato da un player strategico che investe nello sviluppo della filiera.

Tabella 3

Partecipazione METITALIA al Piano LEAP	
Titolo delle azioni formative	Durata in ore
COMPETITIVNESS & COST REDUCTION	24
CYBER SECURITY	32
DESIGN EXCELLENCE	24
INDUSTRY 4.0	24
INNOVATION PROCESS AND PRODUCT QUALITY	30
MANUFACTURING EXCELLENCE	32
NORMATIVA EASA PART 21	16
PROCUREMENT & SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROGETTO LEAP	24
PROJECT MANAGEMENT & TIME MANAGEMENT PROGETTO LEAP	24
RISK MANAGEMENT	16
TECHNICAL DESIGN	32
TECHNICAL INNOVATION LANGUAGE	40

La valutazione in tal senso dell'Ingegnere Gabriella Caputo è dirimente: *“Questo piano, secondo me è stato molto importante; a parte il risvolto pratico che ci ha permesso di velocizzare le qualifiche per EASA PART 21; il nostro personale ha avuto anche la possibilità di conoscere dei nuovi metodi, confrontandosi con formatori che sono esperti di elevato livello, accreditati da Leonardo. Sugli aspetti manageriali, la formazione ha dato l'opportunità ai partecipanti di ampliare la visione e di conoscere nuove metodiche manageriali nell'ambito della produzione, degli acquisti, della pianificazione, della qualità.*

La formazione non è mai sufficiente di per sé, nel senso che poi bisogna cercare di mettere in pratica quello che si apprende in quelle giornate di formazione, ma la capacità di applicare l'apprendimento varia da persona a persona, perché c'è chi riesce a cogliere da sé le opportunità di mettere in pratica quello che ha imparato e chi invece ha bisogno di supporto. Ma non vi è dubbio che questa formazione ha seminato nuove competenze.

Noi abbiamo scelto di far partecipare personale del middle management, che aveva attinenza e interesse per le tematiche proposte. Sono intervenuti ottimi docenti che hanno sollevato grande interesse. Alcuni corsi hanno avuto carattere più applicativo, come il corso sulla gestione del rischio, quelli sulla Cyber Security e il GDPR, così come la formazione sulle norme di qualificazione - EASA Part 21. Quest'ultima formazione è stata importante, ma è una goccia nel processo di qualificazione per l'aeronavigabilità. Anche per l'evoluzione organizzativa e gestionale non possiamo relegare alla sola formazione il processo di sviluppo del management.

Una parte importante della formazione è stata seguita dal responsabile della Produzione e ha riguardato l'impiego delle tecnologie 4.0. Questa formazione poi è stata oggetto di confronto al nostro interno e ci ha dato una visuale più ampia del nostro percorso di investimento e sviluppo tecnologico.

Noi ci confrontiamo con tanti enti di formazione per trovare un punto d'incontro tra le nostre esigenze e la loro offerta formativa e per ogni piano formativo adattiamo la offerta ricevuta alle esigenze aziendali”⁶.

2.3 Considerazione riepilogative

La scelta aziendale di METITALIA e del personale di attiva partecipazione e piena condivisione degli obiettivi di innovazione del *Programma “LEAP - Leonardo Empowering Advanced Partnerships”*, ha assunto concretezza con la ricerca all'interno delle attività didattiche del *Piano formativo “LEAP TECHNICAL TRAINING Innovazione per la Competitività e la Sostenibilità” - AVI/149/19* delle opportunità più utili e interessanti per l'azienda e lo sviluppo professionale dei partecipanti.

Non si è trattato, infatti di una formazione ad hoc per le specifiche esigenze aziendali, ma ad hoc per un progetto che l'azienda ha sposato. Le attività didattiche hanno supportato un percorso di sviluppo di high-awareness tipico del settore aero-spaziale e di definizione degli obiettivi tecnologici di un percorso che elèva il livello complessivo della filiera dei fornitori strategici di Leonardo SpA . La finalizzazione di un Piano formativo interaziendale a supportare un progetto di sviluppo integrato può essere considerato una buona prassi quando ne risulta un crescita a livello individuale, collettivo di organizzazione e di rete per un filiera o un territorio.

I test di gradimento e di autovalutazione scientificamente validati dal *Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell' Università degli Studi di Napoli Federico II*, indicano che i giudizi sono elevatissimi, anche per la formazione Training on the Job laddove si è fatto ricorso a questa attività.

Come rilevano le testimonianze e la documentazione, il Piano formativo non si è concluso con verifiche e formali riconoscimenti delle competenza, ma ha dato luogo a momenti di apprendimento e di lavoro in comune anche con i lavoratori di altre realtà aziendali, offrendo occasioni di confronto attraverso le videoconferenze, difficilmente realizzabili in presenza.

L'utilità strategica, ma anche operativa di innalzare il livello di digitalizzazione e interconnessione in azienda ma anche a livello di rete, facendo della formazione un'occasione di aumento delle competenze e evoluzione attraverso i livelli della supply chain, caratterizza l'esperienza di METITALIA in questo piano formativo, anche perché questa esperienza ha fornito lezioni che incoraggiano a proseguire nella innovativa direzione di creazione di percorsi integrati di sviluppo, innovazione e formazione di rete.

⁶ Ing. Gabriella Caputo

3. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

3.1. L'impatto della formazione

La partecipazione a questo Piano formativo *LEAP TECHNICAL TRAINING Innovazione per la Competitività e la Sostenibilità* - AVI/149/19 si inserisce efficacemente e rafforza un partnership che accompagna un lungo e articolato percorso di sviluppo dell'innovazione intrapreso da METITALIA nell'ambito del programma di rete con cui Leonardo orienta e supporta la rete dei propri fornitori strategici che sono stati accolti in un programma integrato di sviluppo tecnologico e manageriale di filiera.

Il Piano formativo da questo punto di vista è un modello che può essere preso a riferimento per lo sviluppo di piani formativi. Ha la peculiarità determinata dalla natura del promotore che è un gigante internazionale della filiera aeronutica e aerospaziale e certamente il maggior player nazionale.

Questa circostanza rende difficilmente replicabile, se non con profonde differenze, questo modello. Tuttavia, da questa importante esperienza provengono una serie di "lezioni" sulla proattività di aziende e lavoratori coinvolti nella formazione nel valorizzare e capitalizzare a livello individuale e collettivo le occasioni di apprendimento.

Intanto vi è una missione che l'azienda ha dato ai partecipanti alla formazione, ognuno deve attivarsi per dare valore aggiunto e trasferire nel contesto lavorativo ciò che ha appreso dalla formazione e risulta pertinente al contesto.

Rappresenta un risultato, un criterio di capitalizzazione della formazione la linea guida che viene da METITALIA, sul valore della formazione in una situazione in cui non sia "autogestita" o tailormade, ma frutto di una relazione di rete con un soggetto che è "gerarchicamente" e funzionalmente sovraordinato. Occorre collocare la formazione nel percorso strategico e mediare l'apprendimento per trasferirlo alla propria realtà. Se si percorre la storia degli ultimi anni di METITALIA e la si confronta con gli obiettivi e lo scenario del Programma di investimento di filiera LEAP (non del Piano formativo), emerge con evidenza che la "piccola" azienda ha tesaurizzato e trasferito nella propria dimensione e realtà gli apprendimenti che derivano dalla relazione con questo imponente committente, realizzando e anticipando progetti che sono stati stimolati dalla elaborazione degli input che venivano da quella relazione commerciale.

La testimonianza dell'Ingegnere, Raffaele De Gennaro, responsabile dei Progetti di Tooling non ricorrenti, dimostra come lo spirito critico e riflessivo nella formazione possa offrire un fondamentale apporto sia della crescita individuale che in quella della propria organizzazione

"Ho partecipato alla formazione su risk management, industria 4.0., Technical design e al corso EASA Part 21. Per il tipo di lavoro che svolgo in azienda, la formazione più interessante è stata sicuramente quella sul risk management.

Il corso su Industria 4.0 mi ha interessato anche perché qui in azienda stiamo sviluppando un progetto; abbiamo già interconnesso in rete le macchine utensili e gli impianti produttivi,

installando una sensoristica per rilevare l'usura degli utensili e i parametri di lavoro, per ottimizzare i processi produttivi, ridurre i tempi morti e abbattere i costi e le inefficienze delle macchine.

Quindi una parte di quella formazione ha rappresentato una linea guida su cui poi abbiamo fatto degli studi più approfonditi. La formazione ci ha dato degli schemi di gestione di certe attività. Poi è chiaro che ogni azienda ha le sue peculiarità. Le linee guida e le tecniche vanno customizzate.

Dalla formazione abbiamo preso degli spunti; è stata una buona riflessione perché mi sono confrontato anche con altre aziende. Un corso del genere, in videoconferenza, consente di avere contatti anche con altri partner, altre aziende che partecipano alla catena di fornitura della Leonardo. Tra noi manager vi è stato uno scambio di diverse opinioni, perché ogni azienda ha un modo di gestire un po' diverso dagli altri. Abbiamo avuto dei materiali didattici e li consultiamo anche in certe circostanze. Per esempio su Industria 4.0.

Per il risk management abbiamo rivisto le matrici per la stima dei rischi. Grazie alla formazione, abbiamo potuto ottimizzare quella che avevamo in azienda. Questo è stato sicuramente uno spunto positivo. Quando gestiamo un nuovo progetto, magari prima si faceva un'analisi preliminare dei rischi, che era un po' più superficiale, ora ne facciamo una più approfondita, anche perché riusciamo a capire l'impatto più nell'immediato. È importante non aspettare la fine di un progetto, per capire di aver magari fallito. Un'analisi ben fatta dei rischi all'inizio del progetto è fondamentale per un'azienda.

I docenti erano persone che avevano una certa esperienza. nel corso delle lezioni frontali in videoconferenza, abbiamo svolto anche delle esercitazioni e le abbiamo confrontate l'un con l'altro, tra partecipanti. È stata, quindi, un'esperienza utile, anche perché confrontarsi è sempre positivo.

Vi sono degli aspetti che avrei voluto affrontare, purtroppo un'aula interaziendale in rete non consente di sviscerare ogni problema, perché ogni azienda ha le sue esigenze, quindi soddisfare tutti non è facile.

Personalmente sono molto esigente, quindi dico che poteva essere fatto meglio però penso che questa rassegna analitica delle tecnologie di industria 4.0 è stata importante perché in Italia si stanno sviluppando realmente solo ora e quindi dobbiamo posizionare le nostre scelte aziendali, analizzandole da tanti punti di vista. Abbiamo analizzato i possibili impatti dell'intelligenza artificiale, la smart Factory, cioè abbiamo toccato i punti più importanti dello scenario tecnologico.

È chiaro che puntare a un Progetto di innovazione richiede investimenti molto significativi perciò siamo partiti con un progetto pilota che stiamo portando avanti e che è stato finanziato da Industria 4.0".

È abbastanza evidente che le più recenti scelte di innovazione tecnologica dell'azienda e lo stile del management è stato influenzato positivamente dalla partecipazione a quelle attività formative. Questa testimonianza di un responsabile aziendale che si trova in un ruolo

direzionale ha beneficiato di conoscenze e analisi che hanno supportato scelte e confronti interni all'azienda che hanno anche una valenza strategica.

Gianpio Cesarano in azienda cura l'amministrazione e finanza, in particolare la finanza agevolata. "La partecipazione al corso di *Cost Reduction* mi ha consentito di fare un passo in avanti nell'utilizzo di strumenti per la velocizzazione e la semplificazione di alcune procedure. Da sempre in azienda vengono applicate politiche di controllo e di riduzione dei costi.

Attraverso questo corso il docente ci ha mostrato, proprio in modo pratico, degli strumenti; ad esempio come utilizzare Excel, magari per quelle realtà un po' più piccole o meno strutturate, che non hanno strumenti informatici ad hoc per questo tipo di attività. Ci ha mostrato come fare delle valutazioni preventive e consuntive dei costi legati a una commessa o alle lavorazioni, attraverso delle funzioni di Excel che francamente io non conoscevo affatto. Abbiamo creato delle matrici fino ad arrivare a quella che è stata chiamata la Q Matrix. La matrice dei risultati. Quindi è stata una cosa interessante, innanzitutto perché ho appreso delle funzioni di Excel che non conoscevo e ho verificato che è uno strumento ancora molto valido-

Ho appreso come sintetizzare e avere in un solo file, una visione d'insieme di dati che magari noi già estrapolavamo dal nostro sistema, ma che restavano, sparsi in più file, per cui poi si doveva andare a ricostruire quella determinata situazione. Mi è stato utile per arrivare alla generazione di un quadro, di una visione d'insieme, in un sol punto, così che poi magari ti resta anche più impressa, fissata mentalmente.

Nella nostra area non siamo in tantissimi, quindi abbiamo un clima quasi "familiare" e lavoriamo a stretto contatto con l'ingegner Gabriella Caputo, quindi è stato molto facile trasmettere quello che avevo imparato.

Dalla partecipazione a questa formazione ho avuto un beneficio pratico più che teorico. L'innovazione è importante, ma ecco che con la formazione scopriamo che per esempio uno strumento come Excel ha ancora un grande potenziale. Per quanto lo sappia usare, discretamente, credo sia uno di quegli strumenti che non si finisce mai di imparare a utilizzare pienamente. Ci sono persone che fanno delle macro in Excel ma che poi alla fine comunque tutte le funzioni non le conoscono. Ci è stato dato del materiale didattico in dispense, però abbiamo fatto anche delle esercitazioni pratiche e anche quello ci è rimasto come materiale didattico. La prova finale è stata, come dire, una ri-esercitazione. Il docente poi ha parlato con noi per commentare i risultati in modo informale.

Ora uso le matrici di excell per tenere sotto controllo il budget di commessa. C'è poi una matrice di risvolto che mi permette di andare a vedere quali sono i dati a consuntivo e quindi di fare un confronto sugli scostamenti, ecco l'analisi degli scostamenti.

Abbiamo un sistema gestionale che registra tutti i dati e possiamo interrogarlo per tirare fuori i dati elaborati; lo facciamo utilizzando il sistema Excel, ovviamente, ma poi dobbiamo elaborare quei dati. Oggi il nostro sistema è stato dotato di un modulo di controllo di gestione vero e proprio, per induzione di quello che avevamo appreso con questo corso. È circa un anno che lo stiamo utilizzando in maniera sistematica.

Molto probabilmente fra qualche mese, forse non sarà più necessario elaborare i dati con Excel. Questo accadrà nel momento in cui saremo in grado di scaricare automaticamente dal sistema dei dati già ordinati, attraverso varie codifiche, impostazioni di sistema.

Va premesso che l'utilizzo di excel rende efficace ed efficiente il lavoro nelle realtà più piccole, che non sono dotate, come non eravamo dotati noi all'epoca, di un sistema che può restituire anche rappresentazioni grafiche dei dati.

Nel 2015 abbiamo cominciato in azienda a fare Finanza agevolata; a partecipare a bandi, a progetti europei e io per quanto avessi una formazione economica, contabile, avevo curato piccoli progetti ma mi sono trovato a dover gestire e rendicontare grandi progetti di milioni di euro. Ci sono riuscito soltanto partecipando ad altri corsi di formazione e alla mia capacità di spirito e di iniziativa.

3.2 Considerazioni riepilogative

Il Piano formativo ha prodotto positivi impatti sull'azienda, attraverso azioni formative la cui scelta è stata dettata e commisurata al ruolo e alle esigenze delle singole persone. Pur non essendo una formazione a hoc, in questo caso la formazione è risultata pienamente efficace.

Le caratteristiche del Piano formativo risiedono nella sua genesi che è frutto di una dinamica e di uno sviluppo progettuale che per quanto ha portato alla elaborazione di una sorta di catalogo di filiera per l'innovazione di prodotto e di processo, manageriale e organizzativa, è frutto di una profonda conoscenza del settore.

L'impatto più significativo di questo Piano formativo è di tipo strategico in quanto è parte di un Programma integrato di sviluppo e innovazione della catena di fornitori strategici di un Prime Contractor della rilevanza di Leonardo SpA.

Questa esperienza indica che il Piano nella sua ampiezza ha saputo intercettare e rispondere ad esigenze formative di lavoratori e azienda; ha altresì fornito linee guida per una gestione delle innovazioni in sintonia con l'evoluzione dell'intera filiera.

Complessivamente si rileva un'efficacia e una capacità d'impatto che risiede nell'impegno che l'azienda, in tutte le sue parti ha espresso per trasferire nel contesto e nelle strategie aziendali gli apprendimenti conseguiti.

4. CONCLUSIONI

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

La formazione è stata parte funzionale di un programma integrato di sviluppo su cui ha puntato e investito la grande azienda di riferimento di una filiera produttiva iperspecializzata come quella aerospaziale.

Sulla base di un'approfondita analisi di scenario, della profonda e puntuale conoscenza delle aziende della filiera, nonché di standard rigorosi per la certificazione della formazione e delle persone e delle professioni, proprie del settore AA, è stato creato all'interno del Piano formativo un sistema a catalogo, che ha consentito a persone e aziende di scegliere con una certa flessibilità le azioni formative di effettivo interesse.

I docenti della faculty di Leonardo Technical Training hanno risposto e talvolta superato le aspettative.

4.2. Le buone prassi formative aziendali

La formazione realizzata da METITALIA attraverso questo Piano formativo, può essere presa a riferimento come modello aziendale per la capitalizzazione, condivisione ed adattamento di processi di apprendimento alle esigenze delle persone e dell'azienda.

Vi è stata una rielaborazione tecnica e tecnologica degli apprendimenti da parte dei partecipanti e dell'azienda che ha utilizzato questa opportunità formativa per sintonizzare le proprie strategie di innovazione di prodotto, di processo e gestionali e le relative pratiche aziendali agli indirizzi e alle opportunità offerte dal principale committente italiano

La partecipazione a questo piano formativo è stato oggetto di riflessioni costruttive che hanno portato a un orientamento critico verso approcci didattici talvolta troppo astratti e teorici; i vertici aziendali hanno adottato soluzioni di programmazione formativa basata sull'analisi sistematica della formazione pregressa, la rilevazione dei fabbisogni formativi personali incrociata in una matrice con progetti e/o problemi aziendali, l'adozione di modalità didattiche innovative, attive e attrattive per i giovani, in particolar modo.

4.3 Conclusioni

Il Piano formativo LEAP risulta una buona pratica in quanto parte di un Programma integrato di innovazione e sviluppo competitivo di una filiera strategica del tessuto produttivo nazionale. La formazione con questo Piano ha assunto la massima rilevanza come leva per la costruzione e lo sviluppo di strategie condivise di rete.

L'azienda ha saputo cogliere tutto il valore aggiunto che la partecipazione a questo piano offriva, coinvolgendo le persone in un percorso di apprendimento che ha trovato applicazioni significative in azienda, sia nei processi gestionale che in quelli di sviluppo strategico dei processi di innovazione.

In sintesi il Piano formativo *LEAP TECHNICAL TRAINING Innovazione per la Competitività e la Sostenibilità* - AVI/149/19, risulta un'esperienza di riferimento tra le buone prassi formative per i seguenti motivi:

- **Eccellente qualità strategica:** è parte di un progetto integrato di sviluppo di una filiera produttiva; risulta inoltre efficacemente strutturato per sviluppare attraverso processi di apprendimento strategie condivise di reciproco vantaggio;
- **Buona qualità realizzativa:** Il Piano formativo ha sostanzialmente raggiunto gli obiettivi qualitativi e quantitativi. Si segnala l'eccellente faculty di docenti che ha consentito di realizzare gli obiettivi,
- **Elevata Riproducibilità:** Il piano è riproducibile in analoghi contesti d settore con un'azienda di riferimento che legghi la formazione a un Programma condiviso di sviluppo per l'innovazione e la sostenibilità e investa come ha fatto Leonardo SpA per promuovere strategie condivise di rete.
- **Buona Trasferibilità:** Il modello di rete che si sviluppa attraverso al formazione è trasferibile anche dove non vi sia un'azienda leader forte se il modello di formazione a supporto dell'innovazione di rete è adeguatamente strutturato.