

Tecnomec S.r.l.

Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto

Oltre mezzo secolo di evoluzione:

Tecnomec e l'impegno per la formazione dei propri collaboratori

Piano Conto di Sistema

Codice Piano Formativo: 302060

Titolo del Piano Formativo: F.LA.ME. – Formazione e Lavoro nella Meccanica

Autrice: Margherita Henry

INDICE

Capitolo 1 – Introduzione	p. 4
Capitolo 2 – Strategie aziendali e ruolo della formazione continua	p. 6
2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore	p. 6
2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione	p. 7
2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione	p. 8
2.4 Considerazioni riepilogative	p. 9
Capitolo 3 – Il Piano Formativo	p. 10
3.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati	p. 10
3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti	p. 11
3.3 Considerazione riepilogative	p. 13
Capitolo 4 – L'impatto della formazione	p. 14
4.1 L'impatto della formazione	p. 14
4.2 Considerazioni riepilogative	p. 15
Capitolo 5 – Conclusioni	p. 17
5.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione	p. 17
5.2 Le buone prassi formative aziendali	p. 17
5.3 Conclusioni	p. 18
Bibliografia e sitografia	p. 20
Allegato A – Scheda sintetica	p. 21

CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE

Questa ricerca si inserisce nel sistema di monitoraggio di Fondimpresa, con l'obiettivo di comprendere in profondità il processo di apprendimento realizzato con la formazione finanziata. Analizzando le diverse fasi del percorso formativo, dall'individuazione dei bisogni alla verifica dei risultati, si mira a individuare i fattori che hanno influenzato l'efficacia dell'intervento formativo e a fornire indicazioni utili per migliorare la progettazione e la gestione dei piani formativi.

Il progetto oggetto del presente monitoraggio è il piano formativo “F.L.A.M.E. – *Formazione e Lavoro nella Meccanica*”, ID 302060, finanziato con le risorse dell'Avviso 1/2020 “Competitività” del Conto di Sistema di Fondimpresa. Il soggetto proponente è rappresentato dall'ATS composta da Innovazione Apprendimento Lavoro Piemonte S.r.l. Impresa Sociale (soggetto Capofila), IAL NAZIONALE - Innovazione Apprendimento Lavoro S.r.l. Impresa Sociale e IAL Innovazione Apprendimento Lavoro Lombardia S.r.l. Impresa Sociale. L'ATS si propone di sperimentare nuove modalità di formazione continua, tenendo conto delle specificità del mondo del lavoro contemporaneo e delle esigenze dei diversi *target* formativi. Il soggetto capofila, Innovazione Apprendimento Lavoro Piemonte Srl impresa sociale, è una società di servizi di formazione, consulenza, orientamento e ricerca, nata per rispondere in modo concreto alle problematiche e alle esigenze sempre più articolate legate ai fabbisogni e domande formative e alla consulenza aziendale.

Il piano formativo “F.L.A.M.E. – *Formazione e Lavoro nella Meccanica*” è un piano settoriale che si rivolge a 47 imprese del settore metalmeccanico di quattro regioni del nord Italia: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia e Veneto. L'esigenza formativa nasce dal forte periodo di contrazione che il settore, come molti altri, ha subito durante la pandemia da Covid-19. Dall'indagine congiunturale di Federmeccanica del I semestre 2020, infatti, emerge che l'industria metalmeccanica ha registrato un forte calo produttivo determinato oltre che dalla caduta della domanda interna anche da una contrazione della componente estera.

In questo contesto si inserisce la Tecnomec S.r.l., azienda valdostana specializzata nella produzione di componenti in lamiera per il settore automotive di tutto il territorio nazionale. Con il piano “F.L.A.M.E. – *Formazione e Lavoro nella Meccanica*” l'azienda mira a recuperare il *gap* di competenze tecniche e gestionali scaturite dal complesso periodo storico che stava affrontando. Grazie ad un'approfondita analisi di Progetto-Intervento che è stata svolta dal soggetto proponente, è sorta l'esigenza da parte della Tecnomec di avviare un progetto con un duplice obiettivo:

- implementare procedure di pianificazione e controllo degli impianti di produzione per ottimizzare la gestione del processo produttivo aziendale;
- Sviluppare un sistema di Qualità Totale per migliorare le performance aziendali attraverso misurazioni e controlli continui di tutti i processi aziendali.

Nella seguente Tabella 1 si riportano le azioni formative individuate per l'azienda Tecnomec:

Titolo azione formativa	Ore	Area Tematica
Procedure di monitoraggio degli impianti automatizzati nel settore meccanico	60	A. QUALIFICAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI E DEI PRODOTTI
Total Quality Management nel settore meccanico	40	B. INNOVAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE

Tabella 1 Elenco azioni formative Tecnomec Piano ID 302060

Le Aree Tematiche sono state definite grazie alla specifica analisi di Progetto-Intervento svolta in tutte le aziende beneficiarie del piano e dalla quale sono emerse delle caratteristiche comuni che possono essere raggruppate in tre tematiche:

- Digitalizzazione dei processi aziendali: necessità di ridisegnare i processi aziendali alla luce delle opportunità della tecnologia ed intervenire sulle competenze di tipo digitale al fine di ridurre il “*Great digital divide*” che rischia di incrementare le disuguaglianze sociali latenti;
- Innovazione dell’organizzazione: esigenza di introdurre nuove e più efficaci metodologie di gestione dei processi aziendali al fine di rispondere alla crescente necessità di ristrutturazione dei contesti aziendali dal punto di vista delle pratiche commerciali, delle relazioni interne ed esterne all’impresa nonché dei processi di pianificazione strategica e di controllo in un’ottica di implementazione dell’efficienza aziendale;
- Qualificazione dei processi produttivi e dei prodotti: investire nelle Competenze tecniche e specialistiche che caratterizzano la figura dell’Operaio Metalmeccanico 4.0 e che impattano sulle Tecniche di produzione aziendale, costituendo in tal senso il requisito fondamentale per la competitività del tessuto industriale ed economico nazionale.

In seguito ad una profonda ristrutturazione organizzativa intrapresa nel 2019, caratterizzata da un rinnovamento dell'assetto manageriale, la Tecnomec S.r.l. ha avviato un percorso di consolidamento e potenziamento delle proprie competenze interne. La sopraggiunta emergenza sanitaria da Covid-19 ha ulteriormente sottolineato l'importanza di un'adeguata formazione del personale, quale elemento strategico per garantire la competitività dell'azienda in un mercato metalmeccanico in costante evoluzione nel quale l'azienda opera da oltre 50 anni.

Tale esigenza ri-organizzativa deve necessariamente tenere conto, soprattutto nel momento storico di transizione che la società ha attraversato, della necessità di introdurre ed implementare modalità alternative ed innovative di strutturazione del lavoro, anche finalizzate ad una maggior diffusione della coscienza ambientale.

CAPITOLO 2 – STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore



Tecnomec S.r.l. è un'azienda specializzata nella produzione di componenti in metallo per il settore automotive e veicoli industriali. Col tempo, la dimensione dei componenti e il mercato di riferimento sono cambiati, passando dal polo piemontese della Fiat al mercato europeo.

La sua storia risale al 1967 quando Renzo Vuillermoz e i suoi soci acquisirono l'officina meccanica Maffè e Socci a Grugliasco, Torino. Due anni dopo trasferirono l'azienda in Valle d'Aosta, ad Arnad dove in Regione Glair nacque il primo capannone dell'azienda. Tecnomec scelse la Bassa Valle quale posizione strategica per la propria attività grazie ad una rete autostradale avanzata, alla vicinanza con i valichi internazionali del Monte Bianco e del Gran San Bernardo e alle radici della famiglia Vuillermoz di Donnas.



Da sempre l'azienda si è focalizzata sulla produzione di componenti in metallo. Col tempo, la dimensione dei componenti e il mercato di riferimento sono cambiati, passando dal polo piemontese della Fiat al mercato europeo. La diversificazione ha portato l'azienda a servire vari settori: elettrodomestici, riprografia e informatica.

Gli anni 90 hanno segnato un'espansione significativa per Tecnomec: l'acquisizione di progetti come Fiat Bravo/Brava ha portato a massicci investimenti in infrastrutture e tecnologia, raddoppiando il fatturato e ampliando il portfolio clienti con aziende leader come Fiat Auto, Volkswagen e IBM.

Gli anni 2000 hanno portato sfide come la delocalizzazione e la crisi finanziaria del 2007/2008. Ma con resilienza e una chiara visione, Tecnomec si è adattata, mantenendo sempre una forte direzione verso il futuro.

Tecnomec serve una clientela di prestigio a livello nazionale e internazionale, abbracciando un panorama diversificato di settori industriali. L'azienda è partner fidato di aziende leader nel mercato automobilistico e dei veicoli industriali e movimento terra. Nel 2020 Tecnomec ha investito in macchinari innovativi e robotizzati facendo il suo ingresso nella prototipia: ha acquistato un impianto laser, piegatrici automatiche a controllo numerico e due robot di saldatura. Nello stesso periodo l'azienda ha visto un'importante riorganizzazione interna: la gestione è passata al figlio che insieme all'ingresso di un nuovo socio hanno rilanciato l'azienda portandola ad una visione sempre più focalizzata sulla persona: l'organico è in costante crescita e l'impegno è quello di valorizzare sempre di più le professionalità interne, per trasmettere conoscenze e formazione anche ai nuovi assunti.

Nonostante le sfide poste dalla transizione verso la mobilità elettrica, che ha determinato una notevole contrazione nel settore dell'*automotive*, Tecnomec ha intrapreso un percorso strategico volto al potenziamento delle competenze del proprio personale. L'investimento si è reso necessario per garantire il mantenimento degli elevati standard qualitativi dei prodotti e a consolidare la posizione competitiva dell'azienda.

Il *team* di esperti nel controllo qualità testimonia il costante impegno dell'azienda a consolidare la reputazione di affidabilità nel settore della lavorazione dei metalli. Con una filosofia basata sulla ricerca continua e

L'innovazione, l'azienda vanta al proprio interno due reparti di punta: il Reparto Qualità e l'Ufficio Tecnico. Il Reparto Qualità rappresenta la spina dorsale dell'azienda. L'area si avvale di avanzate metodologie di controllo e verifica per assicurare la precisione e l'affidabilità dei prodotti. La professionalità e la competenza degli esperti emergono con chiarezza attraverso l'uso di strumentazioni all'avanguardia: dalla camera per prove di nebbia salina al proiettore profili, i test di imbutitura e la macchina di controllo tridimensionale. Ogni strumento è utilizzato per garantire la massima precisione e affidabilità nei processi di controllo qualità. L'Ufficio Tecnico gestisce l'iter progettuale sin dall'inizio di ogni nuovo lavoro utilizzando modelli 3D e software all'avanguardia, tra i quali: Visi CAD, Visi CAM, Dassault Catia V5, Progecad, Autopol e Goelan CAM/EEF.

Oggi Tecnomec è leader nella deformazione di metalli, servendo il mercato *automotive* e vantando un prestigioso portafoglio clienti. L'azienda ha continuato a investire in tecnologia avanzata, ricerca e sviluppo, garantendo sempre standard di qualità elevati. La forza dell'azienda non risiede solo nelle sue tecnologie o nei suoi prodotti, ma nelle persone che hanno contribuito alla sua crescita e successo nel corso degli anni.

Cinque decenni hanno visto Tecnomec crescere, attraversare momenti prosperi e difficoltà, ma la missione è sempre stata chiara: guardare al futuro, come simbolizzato dal logo dell'azienda, due metà di una freccia puntata verso l'avanti.

2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

L'azienda Tecnomec ha definito una strategia di crescita ambiziosa, focalizzata sulla diversificazione di prodotto e mercato con l'obiettivo di espandere la propria presenza oltre il settore dei veicoli industriali, penetrando nuovi mercati, sia a livello nazionale che internazionale.

In linea con questa strategia, nel 2023 si sono registrati significativi investimenti in termini di infrastrutture, con l'inaugurazione di un nuovo capannone e l'occupazione di un ulteriore spazio dedicato alla prototipazione. Parallelamente, sono state avviate nuove collaborazioni con clienti di primo impianto tedeschi, a testimonianza della crescente reputazione internazionale dell'azienda.

Sul fronte dell'innovazione, Tecnomec ha concentrato i propri sforzi su tre aree principali:

- innovazione di prodotto: l'azienda ha introdotto un nuovo approccio alla progettazione, offrendo ai clienti simulazioni di stampaggio per ottimizzare la produzione e garantire la massima qualità dei prodotti finiti;
- innovazione di processo: sono stati implementati nuovi macchinari e processi produttivi, come l'introduzione di robot più performanti e di un sistema automatico per il piazzamento dei dadi, con conseguente aumento dell'efficienza e della produttività;
- innovazione organizzativa: l'adozione di un sistema MES (Manufacturing Execution System) ha permesso di digitalizzare e integrare i processi produttivi, migliorando la tracciabilità dei prodotti e facilitando la raccolta e l'analisi dei dati. In particolare, sono stati collegati direttamente tutti i macchinari e le presse con il sistema di produzione; sono stati introdotti dei tablet a bordo macchina che permettono agli uffici di monitorare le quantità prodotte e permette all'operatore di collegarsi direttamente con il sistema informatico di produzione.

Queste iniziative hanno contribuito a migliorare significativamente la qualità dei prodotti e dei processi, a rafforzare la competitività dell'azienda sul mercato e a favorire l'acquisizione di nuovi clienti e l'espansione in nuovi mercati, in particolare in Spagna e Germania.

Nell'ambito degli obiettivi strategici l'azienda ha introdotto numerose innovazioni tecnologiche:

CAD/CAM	Le frese sono collegate con il CAD/CAM col computer dell'ufficio tecnico così che l'operaio deve solo avviare.
---------	--

Sistemi robotizzati	Introdotti nella produzione.
PLC (Controllore Logico Programmabile)	Per automatizzare processi di controllo.
MES (Manufacturing Execution System)	Collegamento diretto tra tutti i macchinari e le presse con il sistema di produzione.
Internet of things (Internet delle cose)	Tutti i macchinari sono stati implementati con Industria 4.0 e Industria 5.0.
Advanced Human Machine Interface (Advanced HMI)	Ogni operaio ha un tablet che è connesso con i dispositivi degli uffici.

La pandemia da Covid-19 ha rappresentato una notevole sfida per il settore dell'industria metalmeccanica. Tecnomec ha dovuto affrontare profondi cambiamenti per garantire la continuità operativa e il piano oggetto di monitoraggio si inserisce in questo contesto. L'azienda ha intrapreso un percorso di trasformazione digitale volto a migliorare l'efficienza produttiva e a rafforzare la propria competitività sul mercato. Gli investimenti in tecnologie innovative e l'implementazione di nuovi processi organizzativi hanno generato numerosi benefici, tra i quali:

- maggiore controllo sulla produzione: grazie all'introduzione di un sistema MES e all'utilizzo di tablet a bordo macchina, è stato possibile ottenere una visibilità completa e in tempo reale sull'intero processo produttivo, facilitando il monitoraggio delle performance e l'identificazione di eventuali anomalie;
- aumento dell'efficienza: l'automatizzazione di alcune fasi del processo produttivo ha consentito di ridurre i tempi di ciclo e di aumentare la produttività complessiva;
- riduzione dei costi: gli investimenti in tecnologie innovative hanno contribuito ad ottimizzare l'utilizzo delle risorse e a ridurre gli sprechi, generando un significativo risparmio sui costi di produzione;
- miglioramento della qualità: le simulazioni di stampaggio e i controlli di qualità automatizzati hanno permesso di garantire un livello di qualità dei prodotti sempre più elevato soddisfacendo le esigenze dei clienti più esigenti.

Per massimizzare i benefici derivanti da queste innovazioni, Tecnomec ha organizzato specifici corsi di formazione per il proprio personale, al fine di garantire una corretta adozione delle nuove tecnologie e un utilizzo efficiente degli strumenti a disposizione.

2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

L'azienda ha partecipato attivamente al piano formativo con l'obiettivo primario di ottimizzare i processi produttivi e migliorare la qualità dei prodotti. In particolare, si prevedeva di ottenere i seguenti benefici:

- aumento dell'efficienza: attraverso una migliore organizzazione del lavoro e una gestione più efficace dei nuovi impianti;
- incremento della produttività: grazie a una maggiore padronanza dei processi produttivi da parte del personale;
- miglioramento della qualità: attraverso una formazione specifica sui sistemi di controllo qualità;
- contenimento dei costi: con particolare riferimento ai costi di produzione, di approvvigionamento, di rilavorazione e costi derivanti agli scarti e malfunzionamenti.

La formazione ha coinvolto principalmente i reparti Produzione e Qualità, con un focus particolare sui capi reparto e sugli operatori di produzione. I risultati ottenuti sono stati significativi e in linea con gli obiettivi prefissati. In particolare, si sono registrati miglioramenti tangibili nella:

- gestione dei nuovi impianti: il personale ha acquisito le competenze necessarie per operare in modo efficiente sulle nuove attrezzature, contribuendo ad aumentare la flessibilità produttiva;
- gestione del processo produttivo: l'ottimizzazione delle procedure ha permesso di ridurre i tempi di ciclo e di aumentare la qualità dei prodotti finiti;
- qualità e logistica interna: l'implementazione di nuovi sistemi di controllo qualità ha consentito di identificare e risolvere tempestivamente le non conformità, migliorando la soddisfazione del cliente.

La Tecnomec considera il rapporto tra l'investimento in formazione e i risultati ottenuti come adeguato. I benefici generati dalla formazione, in termini di aumento della produttività e miglioramento della qualità, hanno superato le aspettative iniziali. A supporto di questa valutazione, l'azienda ha implementato un sistema di monitoraggio della qualità dei prodotti e dei processi che ha evidenziato risultati positivi.

2.4 Considerazioni riepilogative

La partecipazione al piano formativo ha rappresentato un'opportunità di crescita per l'azienda Tecnomec, consentendo di raggiungere importanti obiettivi in termini di efficienza, produttività e qualità. Gli investimenti in formazione si sono rivelati strategici per il raggiungimento dei risultati aziendali e per il consolidamento della competitività sul mercato. I risultati ottenuti sono stati tangibili e in linea con gli obiettivi prefissati. In particolare, si sono registrati miglioramenti nella gestione dei nuovi impianti, nell'ottimizzazione dei processi produttivi e nell'implementazione di sistemi di controllo qualità più efficaci.

È fondamentale sottolineare il ruolo chiave svolto dalle Rappresentanze Sindacali Unitarie (RSU) nel successo di questa iniziativa. Grazie ad un'informazione preventiva e ad una costante collaborazione, le RSU hanno condiviso il piano formativo, favorendo un clima di sintonia e partecipazione che ha contribuito a massimizzare i risultati raggiunti.

La sinergia tra azienda e rappresentanze sindacali ha dimostrato come la formazione, quando concepita e realizzata in modo partecipativo, possa diventare uno strumento efficace per il miglioramento continuo dell'organizzazione e per il benessere dei lavoratori.

CAPITOLO 3 – IL PIANO FORMATIVO

3.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati

Per individuare i fabbisogni formativi più adatti alle esigenze Tecnomec, insieme al soggetto proponente del piano formativo, ha adottato una metodologia incentrata sulla raccolta di informazioni sia interne che esterne all'azienda. In particolare, sono state considerate:

- le richieste dei clienti: sono stati analizzati i *feedback* dei clienti, con particolare attenzione alle segnalazioni relative alla qualità dei prodotti.
- le esigenze interne: sono state raccolte le segnalazioni del personale interno, in particolare dei responsabili di produzione, relative alle necessità di miglioramento dei processi e delle performance.

L'azienda Tecnomec è stata ampiamente coinvolta in questa fase, fornendo un contributo fondamentale all'individuazione dei fabbisogni formativi. Ad esempio, è stata sottolineata l'esigenza di migliorare le *performance* qualitative dei prodotti per rispondere alle richieste sempre più elevate dei clienti.

La fase di diagnosi dei fabbisogni formativi da parte del soggetto proponente ha seguito un approccio di tipo “*top down*”: dallo studio dei dati riferiti al contesto socio-economico si è giunti all'analisi dettagliata dei singoli contesti aziendali. Utilizzando poi le interviste per approfondire l'indagine, si è inteso andare oltre la semplice rilevazione dei bisogni formativi espliciti, esplorando anche le necessità latenti, ovvero quelle competenze che, seppur non ancora espresse in modo chiaro, potrebbero rappresentare un fattore determinante per il successo futuro dell'azienda. Con le informazioni acquisite è stato possibile identificare i Progetti-Intervento e i ruoli professionali da coinvolgere nella formazione al fine di avviare il processo di attuazione dei cambiamenti auspicati all'interno della realtà aziendale.

L'analisi dei fabbisogni formativi ha messo in luce lo scostamento tra le competenze in atto e quelle necessarie a raggiungere il miglior risultato al termine dell'innovazione e ha costituito la base indispensabile per definire un buon progetto di formazione a supporto. L'analisi si è sostanziata in alcune specifiche fasi operative, ovvero:

- la Diagnosi della domanda delle imprese dal punto di vista dei fabbisogni espressi;
- la Ricognizione approfondita delle necessità formative, delle aspettative nonché delle priorità di intervento;
- l'Analisi dei Progetti-Intervento in avvio o già in essere presso le imprese aderenti e le loro caratteristiche;
- la definizione dei *gap* di competenze e degli *Environmental Skills* da implementare nei gruppi di lavoratori da formare.

A questa prima fase è seguita un'analisi approfondita dei seguenti *Item*:

- analisi per settore merceologico al fine di definire i *benchmark* di settore ed effettuare confronti;
- analisi dell'intero ciclo lavorativo, dei processi e delle attività;
- analisi delle criticità aziendali,
- procedure, routine, aspetti operativi e relazionali dell'organizzazione;
- analisi dei flussi di comunicazione ed informazione;
- analisi dei sistemi di controllo e regolazione dei processi;
- profilo delle risorse umane (competenze, professionalità, relazionalità).

Tale attività di analisi e rilevazione dei fabbisogni è stata condotta attraverso la Metodologia della Ricerca Applicata, ovvero attraverso osservazione diretta, interviste e colloqui individuali e questionari di rilevazione.

Il modello alla base della formazione del piano fa riferimento al “*cooperative learning*” e all’“apprendimento esperienziale”, finalizzato a promuovere nei partecipanti forme di apprendimento attivo, partecipativo, motivato, critico e sociale attraverso la riscoperta e l’analisi delle proprie personali risorse al fine di unire l’attività formativa a quella effettivamente svolta nell’ambito del proprio lavoro quotidiano. Nell’articolazione delle attività formative è stato dato ampio spazio alle modalità di apprendimento attivo al fine di favorire la piena sinergia tra l’attività formativa e la realtà lavorativa. Nella fattispecie, le azioni formative progettate per Tecnomec si sono articolate in 100 ore complessive di formazione delle quali 60 di aula e 40 di *coaching*. Le metodologie del *cooperative learning* e dell’apprendimento esperienziale, hanno consentito di perseguire con sufficiente precisione gli obiettivi formativi dichiarati. In particolare, tale metodologia basata sulla strutturazione degli obiettivi didattici operativi e delle conoscenze/competenze osservabili nel concreto dell’agire professionale, si è rivelata efficace rispetto agli obiettivi del piano. Si tratta di una metodologia che promuove il passaggio di concetto da “mansione” a “ruolo organizzativo”, definibile come il punto della rete di relazioni organizzative in cui è possibile collocare il lavoratore.

Il Progetto-Intervento che è merso dall’analisi dei fabbisogni si propone di introdurre in azienda efficaci procedure inerenti alla conduzione, al controllo e alla manutenzione degli impianti automatizzati presenti nel Reparto di Produzione. Si è previsto, inoltre, di implementare un sistema improntato sull’approccio del *Total Quality* orientato alla soddisfazione del cliente ed al miglioramento continuo.

3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

L’analisi dei fabbisogni formativi ha costituito il fondamento per la definizione di un piano di formazione coerente e completo, in grado di rispondere alle esigenze specifiche dell’azienda. La progettazione ha considerato, tra l’altro, la definizione di obiettivi formativi precisi, la scelta di metodologie didattiche appropriate e l’individuazione dei destinatari più idonei, garantendo così un elevato standard qualitativo dell’intervento. Dall’analisi è emerso il bisogno di individuare interventi formativi specifici volti a recuperare il *gap* di competenze tecniche e gestionali. Nel piano formativo sono state infatti coinvolte delle figure tecniche: responsabili produzione e qualità.

Sono state progettate due azioni formative di seguito dettagliate nella Tabella 2:

Titolo azione formativa	Progetto-Intervento	Risultati attestati
Procedure di monitoraggio degli impianti automatizzati nel settore meccanico	Introduzione di efficaci procedure di monitoraggio degli impianti automatizzati.	Effettuare le lavorazioni di deformazione/asportazione con macchine utensili automatizzate, a partire dalle specifiche tecniche ricevute, verificando anticipatamente e successivamente la funzionalità delle attrezzature da utilizzare o utilizzate e i materiali soggetti a consumo.
Total Quality Management nel settore meccanico	Sviluppo di metodologie e strumenti per gestire l’organizzazione aziendale in un’ottica di TQM.	Sviluppare le soluzioni migliorative dei processi-output aziendali, verificando l’efficacia delle azioni correttive apportate.

Tabella 2 Progetto-Intervento Tecnomec Piano ID 302060

Nello specifico per raggiungere gli obiettivi prefissati, con l’azione “Procedure di monitoraggio degli impianti automatizzati nel settore meccanico”, rientrante nell’area tematica “Qualificazione dei processi produttivi e dei prodotti”, si è previsto di:

- definire e implementare un sistema di raccolta dati per monitorare lo stato di avanzamento della produzione, il consumo di materiali e la performance delle attrezzature;

- effettuare controlli periodici sulla disponibilità e sulla qualità dei materiali utilizzati nel processo produttivo;
- verificare la funzionalità delle attrezzature e degli strumenti di misura, garantendo la loro calibrazione e manutenzione;
- implementare un sistema di controllo qualità rigoroso, comprensivo di controlli in linea e controlli finali sui prodotti finiti.

L'obiettivo principale dell'azione "Total Quality Management nel settore meccanico", rientrante nell'area tematica "Innovazione dell'organizzazione", è stato quello di istituire un sistema di controllo efficace, finalizzato al miglioramento continuo dei processi produttivi. Tale sistema ha previsto la pianificazione accurata delle attività di controllo e la raccolta sistematica dei dati, necessari per individuare le aree di miglioramento. Successivamente, si è passati all'analisi dei dati raccolti per identificare le azioni correttive più opportune, verificandone costantemente l'efficacia.

I percorsi formativi hanno previsto una pluralità di strumenti di verifica dell'apprendimento, che si sono articolate in verifiche in itinere, consistenti in test a risposta aperta o chiusa e somministrati dal docente per monitorare costantemente l'avanzamento degli apprendimenti e in una verifica finale, culminante nella Prova Complessiva di Valutazione (PCV), conformemente alle disposizioni regionali, al fine di attestare il raggiungimento degli obiettivi formativi.

La scelta dei docenti è avvenuta attraverso un rigoroso processo di selezione basato sull'analisi dei curricula vitae e colloqui conoscitivi. Questa metodologia ha permesso di individuare professionisti con le competenze e l'esperienza necessarie per erogare una formazione di alta qualità, in linea con le esigenze formative dell'azienda.

La valutazione dei docenti da parte dei partecipanti è stata complessivamente positiva, sottolineando la loro adeguata preparazione sia in termini di contenuti che di metodologie didattiche. In particolare, sono stati apprezzati i docenti già conosciuti, che hanno dimostrato una profonda conoscenza delle specifiche esigenze aziendali.

Per quanto riguarda l'allineamento tra la formazione erogata e le esigenze produttive e organizzative dell'azienda, si evidenzia che le richieste aziendali sono state tenute in debita considerazione durante tutto il processo formativo. Questo ha permesso di sviluppare percorsi formativi altamente personalizzati e in grado di generare un impatto concreto sulle attività lavorative.

La fase di erogazione della formazione si è svolta secondo quanto pianificato, dimostrando un'ottima organizzazione e gestione da parte dei fornitori. Eventuali imprevisti sono stati gestiti tempestivamente e in modo efficace, minimizzando i disagi per i partecipanti.

Sebbene non sia stato predisposto un questionario di gradimento formale al termine di ciascuna sessione formativa, è stata adottata una metodologia di rilevazione informale del grado di soddisfazione dei partecipanti. In particolare, sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- indicatori di gradimento: sono stati raccolti *feedback* qualitativi e quantitativi attraverso indicatori come la partecipazione attiva durante le sessioni, le domande poste dai partecipanti, le richieste di approfondimento e le valutazioni espresse verbalmente al termine dei corsi;
- riunioni di *feedback*: sono state organizzate delle riunioni dedicate alla raccolta di *feedback* a caldo dai partecipanti, al fine di individuare eventuali criticità e suggerimenti per migliorare l'offerta formativa.

Grazie a questi strumenti, è stato possibile ottenere un quadro generale del gradimento dei partecipanti.

3.3 Considerazione riepilogative

Grazie all'innovativo approccio all'apprendimento caratterizzante il piano formativo “*F.L.A.M.E. – Formazione e Lavoro nella Meccanica*”, i lavoratori hanno avuto l'opportunità di sviluppare le Competenze-Chiave correlate alle aree tematiche sviluppate nell'ambito del piano. La peculiarità del modello di “*cooperative learning*” è infatti quella di porre la persona al centro del processo di apprendimento rendendola protagonista e assegnandole un ruolo attivo nella costruzione del proprio ambiente di apprendimento, scegliendo e utilizzando gli strumenti di connessione e di comunicazione che ritiene più adeguati al proprio stile di apprendimento.

L'impostazione metodologica basata sulla strutturazione e valorizzazione delle “competenze situate”, ovvero aver predisposto la struttura didattica e di apprendimento basata sull'apprendimento attivo, sulla circolarità fra teoria e azione, è stato fondamentale per la buona riuscita del percorso formativo.

CAPITOLO 4 – L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

4.1 L'impatto della formazione

Per valutare e certificare l'acquisizione delle competenze, è stata adottata una matrice basata sull'approccio sistemico. Tale matrice ha consentito di analizzare l'interazione tra tre sistemi: il sistema formativo, il sistema individuale ed il sistema organizzativo. In particolare, sono stati considerati elementi quali la progettazione didattica, le caratteristiche dei partecipanti, il contesto lavorativo ed i risultati attesi dai processi di innovazione. L'obiettivo principale della valutazione è stato quello di verificare l'efficacia del programma formativo nel colmare i *gap* di competenze e nel favorire l'implementazione delle iniziative di innovazione tecnologica e digitale.

Nei risultati della formazione sono stati valutati sia il livello di gradimento dei partecipanti sia il livello di apprendimento conseguito, ovvero la variazione avvenuta in seguito all'intervento formativo. Per quanto riguarda il livello di gradimento, si sono valutate le reazioni dei partecipanti agli interventi formativi nell'ottica di individuare la soddisfazione degli utenti e i punti di forza e di debolezza da loro percepiti sull'intero processo formativo. Tale valutazione si è basata su specifici questionari di gradimento, somministrati in forma cartacea al termine dell'azione, volti a rilevare la congruenza fra obiettivi dichiarati e azioni intraprese, tra aspettative personali e traguardi raggiunti negli interventi formativi, e a far emergere aree problematiche e criticità. La valutazione dell'apprendimento ha riguardato l'analisi dell'effettivo scarto tra i comportamenti attuati prima e dopo gli interventi formativi erogati. La valutazione si è basata sugli scarti dal punto di vista di:

- risorse possedute dai soggetti, in termini di conoscenze e capacità di intervento nelle situazioni di pericolo e rischio;
- strategie di approccio alla risoluzione dei problemi;
- capacità di apprendere dall'esperienza.

La valutazione del gradimento e dell'apprendimento ha costituito un elemento fondamentale nel processo di certificazione della formazione, integrandosi con gli indicatori di risultato predefiniti. Tale valutazione ha consentito di verificare in modo oggettivo l'acquisizione delle competenze previste dal percorso formativo, garantendo così l'allineamento tra le esigenze formative espresse dai partecipanti e gli obiettivi didattici. L'adozione di una metodologia ispirata ai principi della qualità totale ha permesso di:

- personalizzare l'offerta formativa, partendo dai bisogni specifici dei partecipanti;
- quantificare le competenze da acquisire, attraverso la definizione di indicatori misurabili;
- stabilire obiettivi chiari e condivisi tra tutti gli attori coinvolti nel processo formativo;
- verificare costantemente il raggiungimento degli obiettivi prefissati, garantendo la soddisfazione delle aspettative dei partecipanti e della committenza.

I corsi di formazione finanziati hanno generato un impatto positivo e tangibile sui processi aziendali di Tecnomec. In particolare, sono stati riscontrati i seguenti miglioramenti:

- aumento della qualità: le nuove competenze acquisite dai dipendenti hanno consentito di migliorare significativamente la qualità dei prodotti e dei servizi offerti. Questo risultato è stato raggiunto grazie all'applicazione di nuove metodologie e all'adozione di standard qualitativi più elevati;
- incremento della produttività: la formazione ha contribuito ad aumentare la produttività aziendale, come evidenziato dall'incremento del numero di pezzi prodotti. Questo risultato è stato reso possibile grazie all'ottimizzazione dei processi lavorativi e all'acquisizione di nuove competenze tecniche.

Sebbene il numero di dipendenti coinvolti nei corsi di formazione sia stato limitato, sono stati osservati cambiamenti significativi nelle modalità di lavoro dei partecipanti. In particolare, è stata riscontrata una maggiore assunzione di responsabilità, dimostrando una maggiore autonomia e proattività nell'esecuzione dei propri compiti, un'attitudine al lavoro di gruppo, facilitata dallo sviluppo di competenze relazionali e dalla condivisione delle nuove conoscenze acquisite durante la formazione e maggior efficienza, i partecipanti hanno infatti acquisito competenze tecniche specifiche che hanno consentito loro di svolgere le proprie attività in modo più efficace.

Al fine di facilitare l'applicazione delle nuove conoscenze sul luogo di lavoro, l'azienda ha organizzato riunioni settimanali dedicate alla produzione e alla qualità. Questi incontri hanno rappresentato un'opportunità per i dipendenti di condividere le proprie esperienze, risolvere eventuali dubbi ed individuare ulteriori aree di miglioramento.

L'indagine condotta sui partecipanti ai corsi di formazione ha evidenziato un significativo impatto sulle competenze e sui comportamenti lavorativi. In particolare, i dati raccolti indicano che i partecipanti hanno acquisito solide competenze nel settore del controllo delle tempistiche e della qualità della produzione.

Un aspetto particolarmente rilevante emerso dall'indagine è il cambiamento del modo di lavorare dei partecipanti a seguito della formazione. Hanno, infatti, sottolineato di attribuire maggiore importanza alla verifica delle produzioni orarie e di aver migliorato la propria capacità di organizzare il reparto. Un esempio concreto riportato da un partecipante è quello della gestione dei flussi sui robot di saldatura automatizzati: grazie alle nuove competenze acquisite il lavoratore è in grado di ottimizzare i processi produttivi e di garantire una maggiore efficienza.

Sebbene non tutti i partecipanti abbiano utilizzato immediatamente i materiali didattici forniti durante il corso, è emersa una consapevolezza diffusa del loro valore come strumento di supporto per l'applicazione delle nuove conoscenze. È emersa infatti l'intenzione di consultare i materiali in futuro, in particolare in caso di necessità di approfondire specifici argomenti o di affrontare nuove sfide lavorative.

I partecipanti hanno espresso un giudizio complessivamente positivo sull'utilità della formazione, sottolineando come le nuove competenze acquisite abbiano contribuito a migliorare la loro *performance* lavorativa e a rendere il loro lavoro più efficace ed efficiente.

Infine, i partecipanti hanno evidenziato come la formazione possa avere un impatto positivo sulla loro carriera professionale, aumentando la loro appetibilità sul mercato del lavoro. Le nuove competenze acquisite rappresentano infatti un valore aggiunto per l'azienda e possono aprire nuove opportunità di crescita professionale.

4.2 Considerazioni riepilogative

La formazione continua si conferma uno strumento strategico per le aziende del settore metalmeccanico, come dimostra l'esperienza di Tecnomec. Grazie al supporto di Fondimpresa, l'azienda ha potuto implementare un piano formativo volto a sviluppare le competenze dei propri dipendenti e a favorire l'innovazione dei processi produttivi. I risultati ottenuti evidenziano come la formazione sia un investimento a lungo termine che genera un ritorno significativo in termini di produttività, qualità e soddisfazione dei clienti. In particolare, la capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del contesto, come quelli indotti dalla pandemia, è stata possibile grazie alla flessibilità e all'aggiornamento continuo delle competenze del personale.

L'analisi dei dati raccolti evidenzia l'importanza di un approccio formativo che valorizzi l'apprendimento attivo e l'esperienza diretta. La scelta di docenti esperti, in grado di trasmettere non solo conoscenze teoriche ma anche competenze pratiche, ha contribuito a rendere i percorsi formativi più coinvolgenti ed efficaci.

Questo approccio ha permesso ai partecipanti di acquisire le competenze necessarie per affrontare le sfide del mercato del lavoro e di contribuire attivamente allo sviluppo dell'azienda.

CAPITOLO 5 – CONCLUSIONI

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

Il piano formativo realizzato per Tecnomec si è distinto per un approccio integrato e fortemente orientato all'innovazione, rivelandosi un fattore determinante per il successo delle iniziative formative.

La struttura del piano, concepita come un sistema integrato, ha permesso di coniugare efficacemente la dimensione tecnica con quella delle competenze sociali. Questa scelta strategica si è rivelata fondamentale per favorire l'attivazione di processi di innovazione all'interno dell'azienda. Particolare attenzione è stata dedicata allo sviluppo della capacità di *problem solving*; il piano formativo ha fornito ai partecipanti gli strumenti necessari per analizzare le situazioni problematiche, individuare soluzioni creative e implementare nuove idee. Il piano formativo si è inoltre inserito in modo organico nei processi di innovazione già in atto in azienda, fungendo da catalizzatore per lo sviluppo di nuove competenze e la creazione di un ambiente favorevole al cambiamento.

Grazie alla formazione, l'azienda ha potuto:

- diffondere un sistema di competenze tecniche: i dipendenti hanno acquisito le competenze necessarie per supportare efficacemente i processi di innovazione;
- creare un sistema informativo e di comunicazione efficace: la comunicazione interna è stata potenziata, favorendo la collaborazione e lo scambio di idee;
- rielaborare le procedure: sono state riviste e ottimizzate le procedure aziendali, al fine di ridurre le criticità e migliorare l'efficienza.

Il piano formativo ha contribuito a favorire una cultura dell'innovazione, i dipendenti hanno acquisito infatti gli strumenti e le competenze necessarie per identificare e implementare nuove soluzioni e a realizzare percorsi formativi innovativi, l'alternanza tra teoria e pratica è risultata un apprendimento efficace e duraturo.

Altro fattore che ha influito positivamente alla realizzazione del piano è stata la valutazione dei risultati formativi che è stata condotta attraverso un approccio sistemico: ha preso in considerazione sia gli elementi del programma formativo, quindi i docenti, i contenuti, le metodologie didattiche, sia le caratteristiche dei partecipanti, dalle competenze iniziali, aspettative al ruolo in azienda, che il contesto organizzativo, quindi la struttura aziendale, la cultura organizzativa e gli stimoli all'innovazione.

Tra i punti di forza della formazione si sottolinea l'impostazione metodologica basata sulla strutturazione e valorizzazione delle “competenze situate”, ovvero aver predisposto la struttura didattica e di apprendimento basata sull'apprendimento attivo, sulla circolarità fra teoria e azione. Tale metodologia ha portato ad un significativo miglioramento delle competenze acquisite evidenziato dall'alto grado di soddisfazione dei partecipanti rilevato dalle valutazioni finali.

5.2 Le buone prassi formative aziendali

Il successo del percorso formativo è attribuibile a diversi fattori chiave. In primo luogo, è stata adottata una metodologia didattica incentrata sull'apprendimento attivo, che ha coinvolto attivamente i partecipanti e ha favorito l'acquisizione di competenze pratiche e trasferibili sul campo. In secondo luogo, l'analisi dei fabbisogni formativi è stata condotta in modo rigoroso, identificando con precisione le lacune esistenti e definendo obiettivi di apprendimento specifici e misurabili. Tale analisi ha consentito di progettare un percorso formativo altamente personalizzato e aderente alle esigenze del contesto lavorativo.

Inoltre, è stata valorizzata un'impostazione metodologica basata sulle competenze situate, promuovendo un apprendimento esperienziale e cooperativo. Questa scelta ha permesso ai partecipanti di collegare le conoscenze teoriche acquisite alle proprie esperienze lavorative, favorendo un apprendimento più profondo e duraturo. Infine, il processo di valutazione è stato strutturato in modo da verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi e l'acquisizione delle competenze previste. I risultati positivi ottenuti dalle valutazioni finali attestano l'efficacia del percorso formativo e la capacità dei partecipanti di applicare le nuove conoscenze nel proprio lavoro quotidiano.

Modalità didattiche

Il percorso formativo ha privilegiato una metodologia mista, coniugando momenti di didattica frontale in aula con attività di affiancamento sul campo. Questa combinazione, bilanciando teoria e pratica, ha favorito un efficace processo di apprendimento, consentendo ai partecipanti di interiorizzare le nuove conoscenze e applicarle immediatamente al contesto lavorativo.

L'approccio metodologico adottato si inserisce in una visione innovativa del ruolo del lavoratore all'interno dell'organizzazione, valorizzandone il contributo attivo nella costruzione di un sistema di apprendimento continuo. La metodologia dell'affiancamento, in particolare, ha permesso di sviluppare competenze di *problem solving* attraverso la risoluzione di casi concreti legati ai progetti aziendali, favorendo un apprendimento esperienziale e contestualizzato.

I processi di valutazione

La valutazione del percorso formativo si è articolata su diversi livelli. In primo luogo, è stata condotta un'analisi del grado di soddisfazione dei partecipanti, attraverso la somministrazione di questionari specifici. Tale indagine ha consentito di raccogliere *feedback* sulle attività formative e di verificarne l'allineamento con le aspettative dei discenti. In secondo luogo, è stata effettuata una valutazione approfondita dell'apprendimento, finalizzata a misurare l'effettivo incremento delle competenze acquisite. Gli strumenti di valutazione sono stati somministrati sia a livello individuale che di gruppo, al fine di individuare le eventuali lacune formative e di quantificare il progresso realizzato.

Infine, la certificazione delle competenze è stata ottenuta attraverso la valutazione di prodotti concreti realizzati dai partecipanti. Tali prodotti, sottoposti all'analisi e al giudizio di esperti, hanno consentito di verificare l'effettivo livello di acquisizione delle nuove competenze e di valutarne l'applicabilità al contesto lavorativo.

In sintesi, il processo di valutazione ha adottato un approccio multidimensionale, combinando strumenti quantitativi e qualitativi, al fine di fornire un quadro completo ed esaustivo dell'impatto delle azioni formative.

5.3 Conclusioni

In conclusione, il piano formativo realizzato per Tecnomec si è rivelato un investimento strategico, contribuendo a rafforzare le competenze dei dipendenti e a favorire l'innovazione all'interno dell'azienda.

La gestione del piano ha messo in evidenza la coerenza fra i risultati dei fabbisogni formativi e gli obiettivi formativi descritti per ciascuna azione formativa. Ogni azione è stata caratterizzata da modalità formative che hanno messo in evidenza le conoscenze e le competenze acquisite in termini di processo e prodotto da parte di ogni singolo discente.

Gli obiettivi qualitativi specifici che fanno riferimento alle aree tematiche del piano fanno riferimento ad un insieme di interventi orientati ad implementare e sviluppare in azienda *skills* specialistiche direttamente connesse a: interventi di sviluppo delle competenze incentrate sulla tematica delle tecniche di produzione e all'applicazione di nuovi metodi organizzativi.

Il piano formativo “*FLAME. – Formazione e Lavoro nella Meccanica*” è stato progettato per rispondere a precise esigenze aziendali, individuate attraverso un'attenta analisi dei *gap* di competenze esistenti. Per quanto riguarda la qualificazione dei processi produttivi, il piano formativo mira a colmare il *gap* esistente tra le competenze attuali dei lavoratori e quelle necessarie per implementare con successo nuovi processi produttivi con l'obiettivo di migliorare la qualità dei prodotti e servizi offerti, aumentando al contempo l'efficienza e la produttività aziendale. Per quanto concerne, invece, l'innovazione dell'organizzazione il *focus* emerge sullo sviluppo di competenze organizzative e gestionali che consentano ai dipendenti di adattarsi ai rapidi cambiamenti del contesto lavorativo e di contribuire attivamente alla trasformazione digitale delle aziende. Particolare attenzione è stata dedicata all'acquisizione di *soft skills*, quali la capacità di lavorare in *team*, la flessibilità, la creatività e la *leadership*.

In sintesi, il piano formativo proposto è strettamente allineato ai bisogni specifici dell'azienda, offrendo un percorso di apprendimento personalizzato e mirato a sviluppare le competenze necessarie per affrontare le sfide competitive del mercato attuale.

Nell'ottica di un continuo miglioramento, Tecnomec intende consolidare la propria esperienza nella formazione, offrendo percorsi sempre più allineati alle mutate esigenze del contesto lavorativo contribuendo così a migliorare la performance aziendale e a rafforzare la competitività sul mercato.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Formulario del piano formativo “*F.L.A.ME. - Formazione e Lavoro nella Meccanica*”, Codice Identificativo del piano: 302060

Relazione finale piano formativo ID 302060

Report Autovalutazione ID 302060

Sito dell'azienda Tecnomec S.r.l.: <https://www.gruppotecnomec.com/>

Intervista a Mauro Patrucco, Amministratore delegato e Referente della formazione, Giulio Vuillermoz, Amministratore delegato e Umberto Patrucco, lavoratore beneficiario della formazione.

Allegato A – Scheda sintetica

Nome Azienda	Tecnomec S.r.l.
Regione	Valle d'Aosta
Settore di Attività Economica	LAVORAZIONE LAMIERA
Ambito tematico strategico	Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto
Piano Formativo	Canale di Finanziamento: Conto di Sistema ID Piano: 302060 Titolo Piano: <i>"F.L.A.ME. – Formazione e Lavoro nella Meccanica"</i> Soggetto Attuatore: Innovazione Apprendimento Lavoro Piemonte S.r.l.
Tematiche formative	Qualificazione dei processi produttivi e dei prodotti, Innovazione dell'organizzazione
Modalità didattiche	Aula, coaching
Elementi di interesse	Il piano formativo ha contribuito ad implementare e rendere operative le innovazioni organizzative e qualitative dell'azienda
Risultati della formazione	Ottimizzazione della gestione del processo produttivo aziendale; miglioramento delle performance aziendali attraverso misurazioni e controlli continui di tutti i processi aziendali.
Buone Prassi Formative	Metodologia didattica incentrata sull'apprendimento attivo, rigorosa e accurata analisi dei bisogni formativi; metodologia basata sulle "competenze situate"; puntuale e strutturata valutazione dell'efficienza ed efficacia della formazione; certificazione delle competenze.