



OBR Veneto

Organismo Bilaterale Regionale del Veneto
per la Formazione Professionale

C.R. Spa

Ambito Tematico Strategico:

**Innovazione digitale e tecnologica, di
processo e di prodotto**

Formazione per l'industria 4.0

TEAM DI MONITORAGGIO

Per OBR Veneto l'attività di monitoraggio e valutazione è stata realizzata da Alessandra Cappellari

Per C.R. spa ha partecipato:

Luisa Posenato, responsabile amministrativa e responsabile del piano formativo

Andrea Zordan, responsabile programmazione e produzione

Per Con. Fin. Pro ha partecipato:

Michele Cardin

Piano formativo: Conto Formazione, codice ID 2249761; titolo: “Il modello della Fabbrica Intelligente – processi tecnologici e digitali in ottica di Industria 4.0”

Piano formativo: Conto Formazione, codice ID 2249762; titolo: “Robotizzazione di processo”

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA	4
2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore	4
2.2. Orientamenti strategici e processi di innovazione.....	5
2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione	6
2.4 Considerazioni riepilogative	6
3. IL PIANO FORMATIVO.....	7
3.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati.....	7
3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti	7
3.3 Considerazione riepilogative	9
4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE.....	9
4.1 L'impatto della formazione	9
4.2 Considerazioni riepilogative	10
5. CONCLUSIONI	11
5.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione.....	11
Punti di forza	11
Punti di debolezza	11
Opportunità.....	11
Rischi	11
5.2. Le buone prassi formative aziendali.....	12
5.3 Conclusioni	12
BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA	14

1. INTRODUZIONE

La seguente attività di valutazione e monitoraggio ha riguardato due piani formativi “Il modello della Fabbrica Intelligente – processi tecnologici e digitali in ottica di Industria 4.0” e “Robotizzazione di processo”, presentati da C.R. di Arzignano (Vicenza) e finanziati con il Conto Formazione.

L'azienda, con 92 dipendenti, appartiene al settore metalmeccanico ed è specializzata nella produzione di stampi di tranciatura lamierini magnetici, per macchine rotanti quali pompe idrauliche e motori elettrici, e di lamierini statore e rotor pressofusi per motori elettrici AC, CC Brushler.

Negli ultimi anni C.R. ha intrapreso un processo di innovazione di processo, di prodotto e organizzativa. Dal 2020 l'azienda ha introdotto il sistema MES (Manufacturing Execution System) per gestire in maniera integrata ed efficiente il processo produttivo, attraverso sia collegamenti diretti alle macchine sia dichiarazioni inserite manualmente dai lavoratori.

Guardando all'automazione, l'azienda ha dei macchinari nel reparto di pressofusione atti a produrre rotor con stampi a impronta multipla e sistemi robotizzati automatici di carico e scarico dei pezzi dalla macchina al contenitore. È inoltre, in fase di programmazione l'acquisto di nuovi macchinari di pressofusione dotati di robot industriali più evoluti di prelievo ripetitivo del metallo.

I due piani formativi si sono inseriti in questo processo di innovazione con l'obiettivo di accompagnare l'organizzazione nel cambiamento dal punto di vista culturale ma anche di conoscenze e competenze, partendo dalla considerazione che il passaggio dalla carta al dispositivo e dal lavoro manuale a quello robotizzato richiede di modificare una modalità lavorativa presente in azienda da 50 anni.

OBR Veneto ha scelto l'azienda C.R. per l'attività di valutazione e monitoraggio per il processo innovativo in atto e per aver scelto di accompagnare tale cambiamento con percorsi formativi attraverso lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze.

Scelta che consente all'azienda di continuare a competere nel proprio settore in un momento in cui la crisi energetica, la difficoltà di reperire materie prime e la possibile entrata del mercato cinese rappresentano, nel breve periodo, delle forti minacce.

2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore

C.R. nasce nel 1972, ad Arzignano in provincia di Vicenza, come azienda artigianale specializzata nella produzione di stampi di tranciatura lamierini magnetici per macchine rotanti quali pompe idrauliche e motori elettrici. Successivamente, l'azienda si è specializzata nella produzione di lamierini statore e rotor pressofusi per motori elettrici AC, CC Brushler e universali sviluppandosi progressivamente e diventando nel 2002 una società per azioni che conta oggi 92 dipendenti.

C.R. risulta in continuo sviluppo, i dati mettono in evidenza che dal 2019 al 2020 il fatturato è cresciuto del 9%, mentre nel 2021 rispetto all'anno precedente il fatturato è passato da 34.417 mln euro a 49.418 mln euro con un incremento del 43,5%.

Nel 2010 ha acquisito la Tomet, azienda specializzata nella costruzione di alberi per motori elettrici, nella componentistica per motori e in tutte le applicazioni per acciai e leghe speciali dando origine a CR group, con 200 dipendenti, punto di riferimento nella filiera della componentistica per motori elettrici.

Il mercato di riferimento per l'azienda è quello italiano, infatti, solamente il 4% della produzione è venduta nei mercati internazionali.

I clienti di C.R. sono specializzati nella produzione di motori elettrici (per il trattamento d'aria, per il settore alimentare e per automotive) e pompe ad acqua (per l'industria, per il settore agricolo e per l'utilizzo domestico), prodotti venduti in diversi continenti.

Le materie prime vengono acquistate principalmente in Germania e secondariamente in Austria e in alcuni Paesi Asiatici. Fino allo scoppio della guerra tra Russia e Ucraina, parte delle materie prime erano acquistate anche nel mercato russo, oggi bloccato a causa del conflitto.

Guardando alla concorrenza, i principali competitor sono Trancerie Emiliane S.p.A, Euro Group S.p.A, Sitem S.p.A. e Elettropompe & Motoriduttori Industriali. Rispetto alla concorrenza, C.R. si trova in linea con i competitor.

L'azienda, dal 2004 ha la certificazione UNI EN ISO 9001 di prodotto e management TUV che certifica che le richieste del mercato sono sottoposte alla fattibilità di realizzazione e viene garantito attraverso il disegno tecnico la accettazione del prodotto e la capacità di mantenere costante le tolleranze e le caratteristiche magnetiche e meccaniche richieste. Il materiale in accettazione viene controllato e solo successivamente alla conformità trasferito alle linee di produzione.

Inoltre, l'azienda si avvale del Modello di Organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D.Lgs. n. 231 del 08/06/2001. Dal 2014, C.R. si è dotata di un Codice Etico attraverso il quale “si propone di confermare e fissare in un documento i principi di correttezza, lealtà, integrità e trasparenza dei comportamenti, del modo di operare e della conduzione dei rapporti sia al proprio interno che nei confronti dei soggetti terzi”¹.

C.R. è un'azienda del settore metalmeccanico che produce componenti utilizzati dai relativi clienti nella produzione di motori elettrici e pompe idrauliche, prodotti strettamente collegati alle grandi crisi in atto, quella energetica e quella idrica, e alle politiche per la transizione economica.

I motori elettrici sono presenti negli impianti industriali e produttivi. Secondo l'Agenzia Internazionale per l'Energia, IEA, l'industria rappresenta il 37% del fabbisogno energetico globale e il 24% delle emissioni totali di CO₂, mentre gli edifici assorbono circa il 30% dei consumi energetici e generano il 28% di emissioni di CO₂.

¹ C.R., <https://www.crtranciatura.it/wp-content/uploads/2020/06/231-CR-Codice-etico.pdf>

Una quota rilevante di questa attività è associata proprio ai motori elettrici. Secondo le stime, circa il 70% dei consumi di elettricità nell'industria è legato a motori elettrici. Negli edifici commerciali, invece, la quota di energia elettrica destinata ai motori è del 38%.²

I dati sopra riportati mettono in evidenza da una parte l'esigenza del settore industriale e commerciale di motori elettrici per la produzione e l'erogazione di servizi dall'altra, in considerazione dell'elevato fabbisogno di energia, di poter accedere a prodotti che possano garantire maggiore efficienza energetica per una maggiore sostenibilità ambientale e una riduzione dei costi per le aziende stesse.

Guardando al settore delle automotive, che coinvolge numerose realtà specializzate nella produzione di autoveicoli e di componentistica, le vendite di auto elettriche “hanno raggiunto un livello record nel 2021, nonostante i colli di bottiglia della catena di approvvigionamento e la pandemia di Covid-19 in corso. Rispetto al 2020, le vendite sono quasi raddoppiate a 6,6 milioni (una quota di vendita di quasi il 9%), portando il numero totale di auto elettriche in circolazione a 16,5 milioni. La quota di vendita di auto elettriche è aumentata di 4 punti percentuali nel 2021. Lo scenario Emissioni zero entro il 2050 vede una flotta di auto elettriche di oltre 300 milioni nel 2030 e le auto elettriche rappresentano il 60% delle vendite di auto nuove. Entrare in pista con lo scenario Net Zero richiede che la loro quota di vendita aumenti di meno del 6% di punti percentuali all'anno”³.

Il settore delle pompe ad acqua è sempre maggiormente coinvolto nel trovare soluzioni per una nuova gestione delle risorse idriche. In particolare, è necessario sviluppare prodotti efficienti in grado di ridurre gli sprechi di acqua e il consumo di energia. Il settore, quindi, è fortemente influenzato sia dalle politiche di transizione ecologica sia dalla crisi idrica che richiedono prodotti in grado di garantire una maggiore sostenibilità ambientale e rispondere al problema dell'acqua che non riguarda più solamente i Paesi a basso reddito, ma tutto il mondo.

La pandemia da Covid 19 non ha rappresentato un problema per l'azienda, che ha continuato la propria produzione anche durante i lockdown.

In questi mesi, invece, C.R. si trova ad affrontare la crisi energetica, che determina un aumento dei costi di produzione (sia per l'aumento dei costi dell'energia che delle materie prime), e la sempre maggiore difficoltà nel reperire materie prime che incidono per il 70% nel prodotto finito.

Inoltre, la Cina sta sviluppando conoscenze e competenze per la produzione, a costi inferiori, di stampi di tranciatura lamierini magnetici per macchine rotanti. Il rischio, quindi, è che nel breve periodo il mercato cinese diventi un nuovo competitor per l'azienda.

2.2. Orientamenti strategici e processi di innovazione

Per rispondere alle esigenze del mercato, che richiede prodotti sempre più efficienti in grado di ridurre il consumo di energia e gli sprechi di acqua, alla difficoltà di reperire materie prime così come all'aumento dei costi di produzione e all'ingresso di eventuali nuovi concorrenti con prezzi maggiormente competitivi, C.R. ha definito degli obiettivi strategici orientati all'innovazione di prodotto, processo e organizzativa attraverso anche l'introduzione di innovazioni tecnologiche previste dall'Industria 4.0.

Più precisamente, dal 2020 C.R. utilizza il sistema MES (Manufacturing Execution System) che consente di gestire in maniera integrata ed efficiente il processo produttivo, attraverso sia collegamenti diretti alle macchine sia dichiarazioni inserite manualmente dai lavoratori.

Grazie al sistema MES C.R. ha a disposizione dati certi e in tempo reale su tutto il ciclo produttivo consentendo di valorizzare correttamente i magazzini, di minimizzare gli scarti mantenendo sotto controllo i processi e trasmettendo informazioni precise per calcolare esattamente i costi e il prezzo finale del prodotto.

² IEA, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-efficiency-indicators-data-explorer>

³ IEA, <https://www.iea.org/reports/electric-vehicles>

L'azienda ha quindi la possibilità di fornire ai clienti informazioni in tempo reale sui prezzi dei prodotti, che possono variare anche molto rapidamente a causa delle continue variazioni dei costi delle materie prime, e sui tempi di consegna degli ordini.

L'implementazione del sistema MES ha richiesto all'azienda di lavorare anche sulla riorganizzazione aziendale per la gestione dei nuovi flussi informatizzati.

Inoltre, l'azienda ha dei macchinari nel reparto di pressofusione atti a produrre rotor con stampi a impronta multipla e sistemi robotizzati automatici di carico e scarico dei pezzi dalla macchina al contenitore ed è in fase di programmazione l'acquisto di nuovi macchinari di pressofusione dotati di robot industriali più evoluti di prelievo ripetitivo del metallo.

C.R., in un'ottica di efficientamento del processo produttivo e di sostenibilità ambientale, si è dotata da tempo di un sistema fotovoltaico che ha recentemente potenziato sia sostituendo i vecchi pannelli con nuovi sia aumentando il numero dei pannelli stessi.

La costante ricerca di CR è oggi più che mai orientata al risparmio energetico e al miglioramento del rendimento degli statori e rotor pressofusi in alluminio e rame.

2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

In linea con gli obiettivi strategici di innovazione di prodotto, di processo e organizzativa C.R. ha partecipato ai percorsi formativi per accompagnare i propri lavoratori nel processo di cambiamento che l'azienda stessa sta vivendo partendo dalla consapevolezza che è necessario cambiare un modello "vecchio" di quasi 50 anni. Il passaggio dalla carta al digitale ha infatti richiesto un grande cambiamento culturale in C.R. sia dal punto di vista dello sviluppo di competenze digitale (es. utilizzare un dispositivo) sia nel modificare le mansioni e le abitudini dei diversi lavoratori dell'azienda.

Inoltre, l'azienda aveva la necessità di far dialogare maggiormente tre aree particolarmente coinvolte in questo cambiamento sia tecnologico che culturale: l'area amministrativa, quella di progettazione e di produzione e, infine, il magazzino.

C.R. ha quindi partecipato al percorso "Il modello della Fabbrica Intelligente – processi tecnologici e digitali in ottica di Industria 4.0" con l'obiettivo di strutturare maggiormente il modello di produzione per efficientare la produzione. In particolare, l'obiettivo era quello di comprendere maggiormente nel processo produttivo i fermi macchina e poter fornire ai propri lavoratori conoscenze e competenze per poterli gestire così da efficientare la produzione.

La formazione sulla "Robotizzazione di processo", strettamente connessa alla precedente formazione, aveva l'obiettivo di formare i lavoratori sui vantaggi della robotizzazione e quali attività sono necessarie attivare in azienda per avviare processi di automazione.

2.4 Considerazioni riepilogative

Partendo dalla consapevolezza che l'innovazione di prodotto, di processo e organizzativa passa attraverso l'acquisizione di sistemi e di strumenti altamente tecnologici e il cambiamento culturale dell'azienda stessa, C.R. ha deciso di accompagnare i propri lavoratori nello sviluppo di nuove conoscenze e competenze attraverso percorsi formativi orientati al raggiungimento degli obiettivi strategici.

La formazione in un'ottica 4.0 è diventata quindi parte integrante della strategia aziendale in quanto la trasformazione digitale non richiede solamente l'acquisto di hardware and software ma anche la presenza di figure professionali con definite conoscenze e competenze.

Questo ha consentito ai lavoratori di non subire i processi d'innovazione e i relativi cambiamenti, ma di esserne completamente parte attiva e riconoscere la formazione come un momento non solo di crescita professionale ma anche personale.

È inoltre importante sottolineare come la formazione rappresenta uno strumento fondamentale per implementare maggiormente i processi innovativi e questo è tanto più importante in un momento storico in cui C.R. si trova a dover ridurre il più possibile sia perdite di materie prime, data la difficoltà di reperirle nel mercato, sia i costi di produzione mantenendo però un alto livello qualitativo dei prodotti per competere soprattutto con la Cina che si sta affacciando in questo settore.

3. IL PIANO FORMATIVO

3.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati

I fabbisogni formativi sono stati raccolti dalla referente del piano formativo, che è anche responsabile amministrativa di C.R., attraverso un costante confronto con la direzione e i responsabili delle diverse aree aziendali. In questo modo è stato possibile raccogliere i fabbisogni formativi attraverso una modalità *bottom up* e non *bottom down* e attivare un processo di condivisione interno sugli obiettivi formativi da raggiungere attraverso la formazione.

L'analisi aveva messo in evidenza come fosse necessario accompagnare i lavoratori nel cambiamento culturale e tecnologico in corso all'interno dell'azienda.

Nello specifico, partendo dalla trasformazione digitale in corso e dall'analisi dell'implementazione del sistema MES era emersa la necessità sia di fornire conoscenze e competenze utili a comprendere il cambiamento in atto all'interno dell'azienda sia di affrontare il tema di “fermo macchina” nel processo produttivo.

Rispetto a quest'ultimo punto, obiettivo dell'azienda era comprendere le cause più frequenti di fermo macchina per gestire i problemi in tempo reale e risolvere le anomalie attraverso un processo di responsabilizzazione dei lavoratori.

Dall'analisi effettuata, infatti, era emerso che in molti casi non si conoscevano i motivi di “fermo macchina” e che i lavoratori non avevano conoscenze e competenze sufficienti per risolvere, nel più breve tempo possibile, le problematiche così da aver un minor impatto sul processo produttivo sia dal punto di vista qualitativo che di costi finali. È importante, infatti, comprendere se il “fermo macchina” è dovuto ad un'anomalia della macchina o della materia prima, da degli errori dei lavoratori oppure da altre cause per poter individuare dove intervenire con l'obiettivo di annullare o limitare il più possibili blocchi nella fase di produzione.

In riferimento alla robotizzazione dei processi, prendendo in considerazione il raggiungimento degli obiettivi strategici di maggiore automazione e i relativi investimenti già realizzati e in fase di programmazione, C.R. ha individuato la necessità di sviluppare questa tematica per formare il personale sulla tematica della robotizzazione dell'azienda. Come per il sistema MES, si è valutato di sviluppare prima conoscenze generali relative alla tematica dell'automazione in azienda per andare poi a individuare più nel dettaglio come sviluppare la robotizzazione all'interno C.R.

3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

Individuati i *gap* formativi, attraverso l'analisi del fabbisogno, l'azienda è passata alla fase della progettazione definendo di sviluppare due percorsi formativi distinti tra loro:

- “Il modello della Fabbrica Intelligente-processi tecnologici e digitali in ottica di Industria 4.0”, percorso formativo di 44 ore;
- “Robotizzazione di processo” percorso formativo di 28 ore.

È stato valutato di coinvolgere, in entrambi i percorsi, il responsabile della progettazione e della produzione e la responsabile amministrativa che avrebbero poi riportato a cascata (*cascade training*)⁴ all'interno delle rispettive aree aziendali le conoscenze e le competenze sviluppate.

Per quanto riguarda la scelta dei docenti, l'azienda ha valutato di coinvolgere due docenti con i quali aveva precedentemente collaborato in quanto già in possesso di una conoscenza approfondita dei processi produttivi dell'intera azienda e delle relative caratteristiche. Questa conoscenza avrebbe consentito ai docenti di formare i partecipanti ai corsi formativi in modo più efficace attraverso la messa a punto di una micro-progettazione dei singoli percorsi maggiormente rispondenti ai bisogni e alla realtà aziendale e di individuare le metodologie più appropriate da applicare.

È stato valutato di sviluppare percorsi in aula e in presenza. Gli incontri erano suddivisi in una parte teorica che aveva l'obiettivo di trasmettere le conoscenze generali e in una parte più operativa orientata all'analisi dei processi produttivi e relativi bisogni sviluppando quindi dei percorsi fortemente personalizzati per l'azienda stessa.

I due percorsi formativi hanno quindi trasmesso conoscenze su che cos'è l'Industria 4.0 e che cosa si intende per robotizzazione dell'azienda e fornito ai partecipanti competenze e strumenti per l'implementazione delle tecnologie innovative in C.R.

Una volta che i lavoratori, direttamente coinvolti nelle attività formative, avevano appreso i contenuti riportavano all'interno delle rispettive aree aziendali quando conosciuto creando un processo come sopra definito a cascata (*cascade training*) diventando quindi loro stessi "formatori" all'interno dell'azienda.

In questo modo, si sono create le condizioni per una ricaduta nel lungo periodo dell'attività formativa e un maggior impatto, dal punto di vista numerico, sui lavoratori coinvolti. Infatti, alcune aree aziendali lavorano su tre turni, il coinvolgimento quindi diretto dei lavoratori di queste aree sarebbe stato molto complesso se non impossibile.

I calendari dei due percorsi formativi sono stati definiti partendo dalla disponibilità dei beneficiari diretti della formazione, garantendo quindi una loro partecipazione e la possibilità di affiancare l'attività formativa a quella lavorativa.

Non sono stati previsti degli strumenti per un monitoraggio e una valutazione interna dei percorsi formativi; tuttavia, nella parte finale di ogni incontro era previsto un momento, *kick off*, di verificare e/o di approfondimento dei contenuti ed eventualmente di ridefinizione degli obiettivi formativi nel caso in cui fossero emerse nuove esigenze formative sia tra i diretti partecipanti alla formazione sia più in generale all'interno dell'azienda stessa.

Questa modalità ha creato le condizioni per una continua analisi del fabbisogno formativo dell'azienda assicurando quindi lo sviluppo di contenuti di risposta ai bisogni presenti in quel momento.

⁴ Jaluck UK, <https://www.jaluck.co.uk/hr-blast/the-key-to-delivering-cost-effective-and-time-efficient-training/> "Cascading training is a process of training one person or a group of people, who in turn each train a further group of people. As an example, a representative from each department / division / sector of a company may receive initial training and then be tasked with returning to their department / division / sector in order to deliver the training.

One opportunity is that training can become more powerful and meaningful as, during the cascading process, it is developed and adapted to include the additional ideas, knowledge and experience of each trainer in the chain.

Where there are large numbers of people to be trained, cascaded training can be extremely successful because instead of a purely linear model where one trainer delivers the same programme multiple times, cascade training can ensure that training is delivered concurrently in a significantly shorter timeframe. Cascading training can also be very cost effective as the use of external consultants can be restricted to the early or first Train the Trainers session, with the remaining training being completed using internal resources."

3.3 Considerazione riepilogative

La progettazione delle iniziative formative è stata realizzata partendo dall'analisi dei fabbisogni formativi raccolti dalla responsabile del piano formativo attraverso un confronto diretto, in una logica *bottom up*, sia con la direzione che con le diverse aree funzionali dell'azienda.

Questo ha permesso di individuare i fabbisogni formativi sui quali orientare le formazioni integrando gli obiettivi strategici dell'azienda con le necessità e/o difficoltà presenti nelle diverse aree aziendali.

È stato quindi possibile progettare un percorso personalizzato per l'azienda in riferimento ai contenuti, alla metodologia, alla programmazione degli incontri e alla definizione degli obiettivi specifici da raggiungere durante i diversi momenti formativi.

Quest'ultimo aspetto è stato possibile anche grazie alla modalità con cui i docenti hanno organizzato le attività di formazione che prevedeva in ogni incontro un momento di confronto relativamente all'apprendimento e a eventuali nuove esigenze formative.

Inoltre, l'aver scelto dei docenti che già conoscevano le caratteristiche e le dinamiche dell'azienda ha favorito la programmazione personalizzata sulla base delle esigenze formative e la possibilità di sviluppare conoscenze e competenze utili nell'immediato, accelerando quindi il processo di cambiamento in C.R.

La scelta di formare i responsabili dell'area amministrativa e della programmazione e produzione si è dimostrata vincente in quanto ha permesso di trasferire a cascata (*cascade training*) le conoscenze e le competenze sviluppate dai lavoratori direttamente coinvolti nella formazione garantendo quindi un maggior impatto sia nel lungo periodo che nel numero di lavoratori che hanno beneficiato dell'attività formativa. Si ricorda che la dimensione temporale di lungo periodo nella formazione assume un'importanza centrale nei processi innovativi che richiedono tempi lunghi di progettazione, implementazione e sviluppo.

In questo modo, il "sapere" e il "saper fare" è stato distribuito all'interno dell'impresa e non solo in riferimento alla modalità (es quali informazioni riportare) e/o ai nuovi strumenti da utilizzare per svolgere le proprie mansioni (prima la carta ora un dispositivo) ma anche rispetto alla consapevolezza e alla conoscenza dei cambiamenti in atto nei diversi processi aziendali così da coinvolgere tutti i lavoratori in modo attivo al raggiungimento degli obiettivi strategici.

4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

4.1 L'impatto della formazione

Per entrambi i percorsi formativi, sono stati coinvolti il responsabile dell'area amministrativa e dell'area programmazione e produzione, i quali hanno partecipato complessivamente a 72 ore di formazione.

Dalle interviste effettuate è emerso che entrambi i partecipanti sono stati coinvolti nell'intero processo formativo, a partire dall'analisi del fabbisogno, e che l'attività formativa ha avuto un impatto molto positivo nei processi interni dell'azienda, nella relazione esterne con i clienti e con il commercialista in riferimento agli aspetti fiscali dell'industria 4.0.

Per quanto riguarda i processi interni, i partecipanti hanno riferito che grazie a questi percorsi hanno avuto la possibilità di comprendere che cos'è l'Industria 4.0 e la robotizzazione dell'azienda e quali sono le attività necessarie da implementare in azienda, oltre all'acquisto di software and hardware, per avviare e accompagnare l'organizzazione nel processo di innovazione tecnologica.

È stato messo in evidenza che i percorsi formativi hanno permesso di acquisire consapevolezza sull'importanza di organizzare riunioni almeno settimanali sia all'interno delle diverse aree che trasversalmente. Oggi in C.R. settimanalmente vengono organizzati *meeting* e *briefing*, incontri che hanno migliorato la qualità del lavoro favorendo e incrementando il confronto tra i diversi lavoratori.

Le conoscenze sviluppate rispetto ai temi dell'Industria 4.0 e dell'automazione hanno supportato i responsabili delle due aree nel loro ruolo di formatori all'interno dell'azienda.

Le interviste effettuate hanno messo in evidenza che la formazione riportata in azienda da parte dei due partecipanti ai percorsi formativi ha avuto una diretta ricaduta sui lavoratori di C.R. che hanno avuto la possibilità di aumentare la propria consapevolezza sui processi innovativi in atto e sul ruolo che ciascuna persona ha nel contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici di innovazione. Dal lavoro di analisi è, infatti, emerso che prima di queste esperienze formative i lavoratori di C.R. vivevano i processi di innovazione con una certa difficoltà e con un atteggiamento di accettazione, oggi si sentono coinvolti e partecipi dei cambiamenti dell'azienda stessa.

I percorsi formativi, favorendo l'implementazione del sistema MES in azienda hanno reso possibile anche il miglioramento della relazione con i clienti in quanto oggi C.R. riesce fornire informazioni precise e puntuali sullo stato dell'ordine e sui prezzi dei prodotti che sono in continuo cambiamento a causa delle variazioni dei prezzi delle materie prime e dell'energia.

La formazione fiscale inerente all'Industria 4.0, in particolare sul credito d'imposta, ha consentito alla responsabile dell'area amministrativa di collaborare in maniera più attiva ed efficace con il commercialista e supportare maggiormente la direzione nelle scelte strategiche inerenti agli investimenti per le innovazioni tecnologiche.

Infine, la scelta di aver collaborato con docenti che già conoscevano le caratteristiche e l'organizzazione dell'azienda, ha accelerato il processo di trasformazione delle conoscenze in competenze facilitando l'operatività dei lavoratori.

4.2 Considerazioni riepilogative

Il lavoro di valutazione e monitoraggio ha messo in evidenza che gli impatti dei percorsi formativi sono stati significativi sia all'interno dell'azienda che nelle relazioni esterne in riferimento ai clienti e alla gestione dei rapporti con il commercialista.

All'interno dell'azienda è migliorata la qualità del lavoro grazie all'organizzazione di *meeting* e *briefing*, infatti, i percorsi formativi hanno accompagnato i partecipanti a sviluppare una maggiore consapevolezza sull'importanza di relazionarsi e confrontarsi direttamente.

Grazie al *cascade training* non solamente chi ha partecipato alla formazione in maniera diretta, ma anche gli altri lavoratori hanno avuto la possibilità di conoscere i processi innovativi in atto all'interno dell'azienda stessa. Se prima della formazione i lavoratori accettavano il cambiamento, oggi si sentono parte del processo innovativo e hanno un atteggiamento più proattivo.

Le conoscenze e le competenze sviluppate hanno favorito l'implementazione del sistema MES e questo ha avuto una forte e immediata ricaduta sulla relazione con il cliente in quanto oggi C.R. ha a disposizione informazioni puntuali e precise sullo stato dell'ordine e sul prezzo finale dei prodotti. In questo momento, in cui i prezzi delle materie prime variano molto frequentemente così come i costi dell'energia, avere un sistema che consente di avere in tempo reale i prezzi dei propri prodotti è strategico per mantenere il mercato e raggiungere gli obiettivi di business.

Infine, l'ufficio amministrativo grazie alla formazione specifica sugli aspetti fiscali dell'Industria 4.0 ha avuto la possibilità di relazionarsi in maniera più efficace con il commercialista avendo sviluppato conoscenze sugli strumenti fiscali relativi alle innovazioni tecnologiche e di processo, supportando quindi in modo più significativo la direzione nelle scelte strategiche relative agli obiettivi di business da raggiungere e agli investimenti tecnologici.

5. CONCLUSIONI

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

Gli elementi e i fattori che hanno influenzato positivamente i percorsi formativi sono molteplici e riportati in maniera sintetica nella seguente analisi SWOT.

Punti di forza	Punti di debolezza
• Analisi del fabbisogno • I docenti che conoscevano le caratteristiche e l'organizzazione dell'azienda • <i>Cascade training</i> • <i>Kick off</i> alla fine di ogni incontro	• Mancanza di confronto con altre realtà aziendali
Opportunità	Rischi
• Non sono state individuate opportunità	• Guerra (per crisi energetica e difficoltà di reperire materie prime) • Entrata nel settore del mercato cinese

Figura.1: analisi SWOT percorsi formativi

Grazie all'analisi del fabbisogno, che ha visto il coinvolgimento delle diverse aree e un confronto trasversale tra la direzione e le singole unità, è stato possibile individuare i bisogni formativi in relazione agli obiettivi strategici di C.R.

Questo lavoro di analisi si è dimostrato fondamentale per lo sviluppo degli obiettivi di formazione e della successiva micro-progettazione che è risultata essere coerente con gli obiettivi strategici dell'azienda.

I *kick off* organizzati alla fine di ogni incontro per verificare l'apprendimento e confrontarsi su eventuali nuovi bisogni formativi hanno contribuito alla realizzazione di percorsi formativi maggiormente personalizzati per l'azienda e non solo alla crescita professionale dei partecipanti ma anche a quella personale.

L'aver scelto di coinvolgere nei percorsi formativi docenti che già conoscevano i processi innovativi dell'azienda così come l'organizzazione interna della stessa ha accelerato il processo di apprendimento, facilitando il passaggio dal "sapere" al "saper fare".

Strategica è stata anche la scelta del *cascade training* che ha contribuito ad aumentare il numero di lavoratori coinvolti nel processo formativo garantendo quindi anche un'efficacia nel lungo periodo dell'attività formativa e un impatto maggiore in termini di costi sostenuti e risultati ottenuti.

5.2. Le buone prassi formative aziendali

Nell'attività formativa realizzata da C.R. è possibile individuare due buone prassi dotate dei requisiti di qualità strategica e attuativa, di riproducibilità e trasferibilità.

La formazione a cascata, *cascade training*, crea le condizioni per una ricaduta nel lungo periodo dell'attività formativa e un maggior impatto, dal punto di vista numerico, sui lavoratori coinvolti. Questo consente di raggiungere gli obiettivi strategici prefissati e di avere un elevato rapporto tra obiettivi realizzati e risorse utilizzate.

Il lavoro di analisi ha messo in evidenza come questa metodologia risulta vincente soprattutto per quelle realtà produttive che lavorano su turni e dove quindi il diretto coinvolgimento di alcuni lavoratori di queste aree sarebbe molto complesso se non impossibile. La metodologia è facilmente sia riproducibile che trasferibile in contesti produttivi simili ma anche diversi.

I *Kick off* previsti a fine di ogni incontro rappresentano una modalità di verifica continua sia sui contenuti ma anche sugli obiettivi formativi relativamente a nuovi bisogni che possono emergere e che proprio per la loro caratteristica di novità non sono stati presi in considerazione in fase di progettazione dei percorsi formativi.

In questo modo la formazione consente di raggiungere gli obiettivi sia formativi che di business prefissati con una maggiore efficacia ed efficienza. Anche in questo caso, è possibile riprodurre e trasferire la metodologia con facilità.

5.3 Conclusioni

I percorsi formativi realizzati da C.R. hanno avuto un impatto positivo sia per l'azienda, intesa come organizzazione, sia per i lavoratori dal punto di vista personale.

L'attività formativa per l'azienda è stata essenziale per l'implementazione dei processi innovativi orientati al raggiungimento degli obiettivi strategici e si è rilevata efficiente in relazione al rapporto tra obiettivi raggiunti e risorse utilizzate.

L'analisi ha messo in evidenza come sia stato fondamentale comprendere che cosa significa Industria 4.0 e robotizzazione dell'azienda proprio per accompagnare l'organizzazione in questa trasformazione che non è semplicemente un passaggio dalla carta al dispositivo ma soprattutto un cambiamento culturale.

È inoltre importante sottolineare che l'attività formativa ha avuto un impatto positivo all'interno dell'azienda e all'esterno nelle relazioni con i clienti e con il commercialista per quanto riguarda gli aspetti fiscali dell'Industria 4.0.

Per i lavoratori, sia per chi ha partecipato direttamente ai percorsi formativi sia per chi è stato coinvolto nel processo di *cascade training*, l'attività formativa è stata un momento di crescita professionale e personale e ha permesso di acquisire una maggiore consapevolezza sui cambiamenti in atto all'interno dell'azienda.

Oggi i lavoratori si sentono maggiormente coinvolti e partecipi nel processo di cambiamenti dell'azienda stessa e non semplicemente lo accettano in modo passivo.

Infine, i percorsi formativi hanno rappresentato l'opportunità di migliorare la qualità lavorativa dal punto di vista organizzativo creando un ambiente più positivo all'interno di C.R.

BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

C.R., <https://www.crtranciatura.it/wp-content/uploads/2020/06/231-CR-Codice-etico.pdf>

IEA, <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-efficiency-indicators-data-explorer>

IEA, <https://www.iea.org/reports/electric-vehicles>

Jaluck UK, <https://www.jaluch.co.uk/hr-blast/the-key-to-delivering-cost-effective-and-time-efficient-training>