

EL.C.I. Impianti SRL

MONITORAGGIO VALUTATIVO 2024

Buone Prassi Formative

STORIE DI FORMAZIONE



ORGANISMO BILATERALE REGIONALE
PER LA FORMAZIONE IN CAMPANIA

A cura di Mario Vitolo

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.1 Profilo dell'azienda e del settore.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione continua	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.4 Considerazioni riepilogative	Errore. Il segnalibro non è definito.
2. IL PIANO FORMATIVO	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1 L'analisi del fabbisogno.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3 Considerazione riepilogative	Errore. Il segnalibro non è definito.
3.L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE.....	22
3.1. L'impatto della formazione	22
3.2 Considerazioni riepilogative	24
4. CONCLUSIONI	25
4.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione.....	25
4.2. Le buone prassi formative aziendali	26
4.3 Conclusioni	27

INTRODUZIONE

La ricerca di buone prassi formative tra le attività finanziate da Fondimpresa introduce alcuni nuovi elementi di attenzione nel confermare anche per il 2024 lo schema metodologico, definito in modo univoco a livello nazionale e implementato e interpretato dalle Articolazioni Territoriali del Fondo; in Campania questa attività viene svolta dall'OBR Campania. Le buone prassi formative vengono individuate nell'ambito di un campione statisticamente rappresentativo fornito da Fondimpresa e INAPP ed estratto dall'insieme delle attività formative realizzate nella regione, escludendo quelle che afferiscono alla formazione obbligatoria per la sicurezza sul lavoro.

Per il 2024 il campione tra cui individuare le buone prassi formative è ampio; è composto, infatti, da 2.870 aziende aderenti al Fondo; in questa base di dati rientrano 11.915 diverse azioni formative afferenti a 1.306 Piani formativi finanziati con i tre canali di finanziamento del Fondo: Conto Formazione, Contributo Aggiuntivo e Conto di Sistema. Nell'ambito del Conto Formazione rientrano i Piani del Fondo Nuove Competenze.

La ricerca delle buone prassi è focalizzata sugli ambiti strategici indicati dal Comitato di Indirizzo composto dai massimi rappresentanti dei soci di Fondimpresa (Confindustria, CGIL, CISL, UIL) che condividono la necessità che la formazione impatti prioritariamente su alcune aree di competenza da cui dipende lo sviluppo produttivo, tecnologico e sociale del nostro Paese, attribuendo con ciò una grande responsabilità al sistema e agli attori della formazione continua finanziata dal Fondo. Gli ambiti strategici per i quali in modo condiviso le parti assegnano rilevante alla formazione sono i seguenti:

- **Innovazione digitale e tecnologica di processo e di prodotto**
- **Competenze di base e Trasversali**
- **Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione**
- **Fondo Nuove Competenze: Interventi* formativi finanziati tramite il Fondo Nuove Competenze.**
- **Transizione verde ed Economia Circolare**

Questi ambiti coprono i principali fabbisogni formativi legati allo sviluppo strategico e competitivo del nostro Paese e affiancano quel bisogno formativo essenziale, civile e sociale regolate dalle norme che impongono la formazione dei lavoratori per quanto riguarda la sicurezza e salute del lavoro che si affaccia anche in termini di sviluppo di una cultura e di soluzioni organizzative all'interno degli ambiti strategici, ma che non rientra se non con il Conto Formazione delle aziende nel quadro della Formazione finanziata.

Tra questi cinque ambiti, vi sono delle intersezioni e i dati forniti da Fondimpresa consentono di rilevare che l'**innovazione tecnologica e digitale di prodotto e di processo** pervade e attraversa gli altri ambiti per i quali si registrano delle sovrapposizioni per quanto riguarda lo sviluppo delle competenze. Combinando la ricerca semantica nei titoli delle azioni formative delle parole, dei lemmi e delle locuzioni più frequenti nel "dizionario" di **Industria 4.0**, la tipologia di Piano formativo e la **codifica tematica delle azioni formative**, il contenuto semantico dei titoli delle azioni formative riferito al **corpus linguistico dell'innovazione tecnologica e digitale** si rilevano occorrenze nel campione per la ricerca delle Buone Prassi formative in Campania come riportato nelle due seguenti tabelle.

I dati che in essa sono riportati indicano che il 31,87% delle azioni formative realizzate nell'ambito del campione statistico considerato e il 51,46% delle aziende hanno trattato contenuti e finalità che attengono agli ambiti dell'innovazione tecnologica e digitale, includendo sia competenze evolute che competenze di base dell'informatica

Ambito strategico “Innovazione digitale e tecnologica di processo e di prodotto”	n° Azioni Formative campionate	Lavoratori partecipanti	n° Aziende
A) Industria 4.0 (ricorrenza dei riferimenti semantici più frequenti nei titoli delle azioni formative)	670	3.368	336
B) Innovazione digitale e tecnologica di processo e di prodotto (ricorrenza semantica univoca, non in A né in C)	2.489	13.442	835
C) Informatica (ricorrenza univoca della codifica standard delle azioni formative non incluse in altri ambiti)	639	2.688	306
Totale	3.798	19.498	1.477

Il risultato sulla incidenza della formazione su tematiche informatiche è sorprendente, rispetto ai dati degli anni precedenti che non sono mai arrivati a lambire il 20% delle azioni formative. Ciò testimonia la tensione e l'attenzione del tessuto produttivo verso l'innovazione tecnologica, ancorché mediamente ampia sia la distanza dalle frontiere più avanzate dell'innovazione digitale.

Altri Ambiti Strategici (n° di azioni formative)	Intersezioni delle azioni formative con ambiti strategici/tematica		
	Industria 4.0 (A)	Innov. Tecnologica e digitale (B)	Informatica (tematica)
Informatica n.c.a. (639)	-	-	24,97%
Innovazione digitale e tecnologica di processo e di prodotto (3.159)	21,20%	78,80%	40,65%
Transizione verde ed Economia Circolare (1.109)	5,5%	9,83%	7,03%
Competenze di base e Trasversali (1.483)	1,08%	17,06%	36,01%
Fondo Nuove Competenze: Interventi* formativi finanziati tramite il Fondo Nuove Competenze (956)	1,78%	38,81%	31,90%

La metodologia adottata dall'AT Campania per la ricerca di buone prassi formative integra la collocazione delle azioni formative per ambiti strategici, con una ricerca semantica che individua parole, lemmi, enunciati che afferiscono all'innovazione digitale, indipendentemente dalla classificazione a cui vengono attribuite le azioni formative in fase di progettazione che conferma ed estende le aree di intersezione tra i diversi insiemi a cui appartengono le azioni formative, confermando la pervasività dei contenuti e degli obiettivi della formazione informatica e digitale.

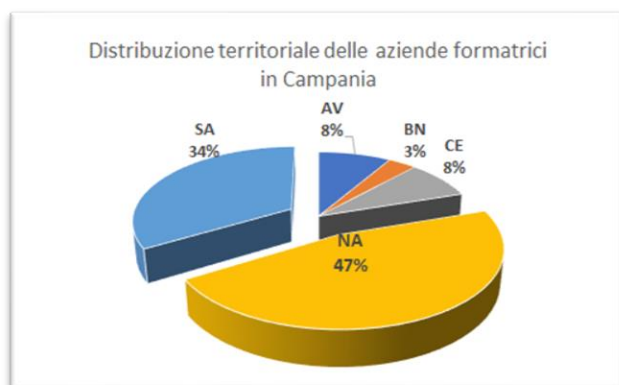
Si osserva che le azioni formative nell'ambito dell'*innovazione tecnologica e digitale*, solo per il 40,65% vengono classificate con la tematica dell'informatica, poiché queste tecnologie permeano altre tematiche¹.

-Un'importante intersezione, pari al 18% circa, si realizza tra FNC e ambito della transizione verde, che conferma con le due transizioni epocali attraversino in modo significativo contenuti e obiettivi della formazione continua aziendale².

Nell'introdurre questo studio di caso è opportuno dichiarare quali elementi della formazione vengono considerati e concorrono ad identificare una buona prassi. Il concetto di buona prassi è legato alla scuola del Pragmatismo filosofico nord americano (C. Sanders Peirce, W. James, J. Dewey) e agli sviluppi che ha avuto nella scienza dell'Organizzazione con (Porter, Deming e altri). Questo approccio attribuisce significato e valore a un concetto, un'idea, un progetto, sulla base delle sue conseguenze pratiche – dei suoi impatti, come oggi usiamo dire – sulle persone, così come sul contesto reale e in quello organizzativo/aziendale. Trasferita alla formazione continua aziendale, la ricerca delle buone prassi mira a raccogliere elementi che consentano di valutare se e in che misura la formazione abbia contribuito allo sviluppo di competenze delle persone, contribuendo a risolvere un problema o realizzare un progetto. Una buona prassi è tale se costituisce un modello per le persone in un determinato contesto, ma anche in ambiti più estesi; ad esempio, per le altre aziende di uno o più settori o territori. Essa è tale se, dunque, risulta trasferibile, perché consente di raccogliere riscontri del **“se e quanto”** la formazione abbia prodotto degli impatti in quel determinato contesto, ma anche di attribuire senso e valore a questi risultati. Una buona prassi è tale e può essere condivisa perché la sua finalizzazione risulta chiara e funzionale a una determinata situazione e a obiettivi strategici: il **“cosa”** (cioè per sviluppare quali **competenze**); vi sono inoltre evidenze e consapevolezza che spiegano il **come** si sia arrivati a determinati e auspicati risultati della formazione: con quali metodologie didattiche, criteri di valutazione degli apprendimenti e dell'efficacia della formazione.

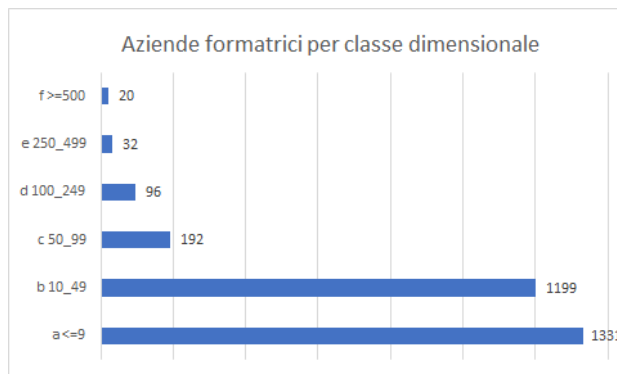
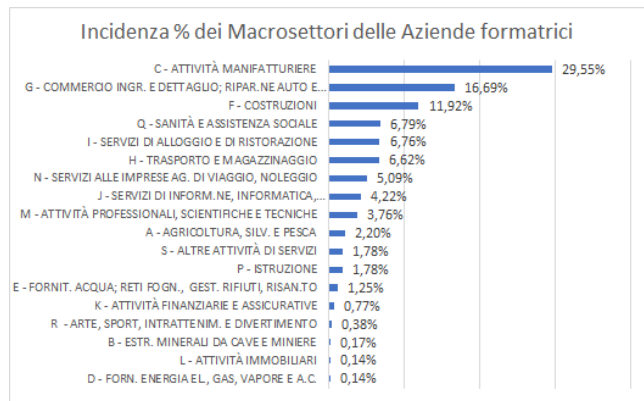
Lo studio di caso, partendo dalle **caratteristiche e dinamiche del contesto organizzativo, produttivo e professionale**, ha un focus centrale sulle modalità di **rilevazione dei fabbisogni formativi**, perché queste spiegano su quali basi sia stata sviluppata la **progettazione formativa**, per passare a identificare le **differenze qualitative, ma anche quantitative**, tra **quanto progettato e quanto realizzato**. Questa metodologia fa emergere **le relazioni di causa-effetto** che consentono la trasferibilità di una buona prassi di formazione continua in altre situazioni aziendali.

Nell'ambito del sistema di Monitoraggio Valutativo di Fondimpresa, ciò avviene attraverso la metodologia dello *studio di caso*. Ogni anno, in ogni regione il Fondo dispone che venga realizzata una ricerca qualitativa, in profondità, che riguarda un circoscritto numero di aziende. Nell'individuare le aziende per le quali si può ipotizzare, sulla base dell'analisi on desk, che abbiano realizzato buone prassi, l'AT Campania, punta a comporre un panel dotato di senso, in modo da evidenziare buone prassi a cui possa guardare con interesse la rete più degli attori della formazione con Fondimpresa. La selezione delle aziende da *studiare* ruota, quindi, attorno agli ambiti strategici individuati dal Comitato di Indirizzo di Fondimpresa, ma per comporre il panel dei *casi di studio* è utile considerare anche dinamiche emergenti e fattori di contesto che possono incidere sull'evoluzione della formazione continua nelle aziende: localizzazione, dimensione, settore, tematiche e linguaggio della formazione.



La distribuzione territoriale tra le province, nel campione statistico di riferimento indica la prevalenza di aziende dell'area di Napoli che sono circa la metà del totale; nel salernitano è localizzato oltre un terzo della formazione finanziata da Fondimpresa svolta in Campania nel periodo di riferimento; nelle province di Avellino, Benevento e Caserta è localizzato il 19% delle aziende formatrici.

Per quanto riguarda i settori produttivi, le *Attività Manifatturiere*, con circa il 30%, costituiscono il macrosettore più presente nel campione delle aziende che hanno fatto formazione con Fondimpresa; si conferma così il primato, storicamente consolidato, di questo settore nell'ambito del Fondo. L'*Edilizia e le Installazioni* occupano il 12% circa. Oltre la metà delle aziende formatrici è distribuita nei diversi settori dei servizi tra cui domina il *Commercio* con il 17% circa; tra la quarta e la sesta posizione, nel grafico, con percentuali molto ravvicinate, si trovano settori quali: *Sanità e Assistenza Sociale*, *Alberghiero e Ristorazione*, *Trasporto e magazzinaggio* che si dividono una quota del 20%. Segue il settore dei *Servizi alle Imprese*, in cui spicca la presenza di imprese controllate dalla Pubblica Amministrazione per attività di facility management e manutenzione di spazi e strutture pubbliche. Meno marcata rispetto agli scorsi anni è il peso delle aziende che operano in quei settori che vengono definiti di terziario avanzato o quaternario: *Comunicazione e Informatica*, *Consulenza*, *Ricerca e sviluppo*.



Se si considera la classe dimensionale delle aziende che hanno realizzato formazione con Fondimpresa nel periodo di riferimento, l'88% è rappresentato da aziende che hanno piccole dimensioni, cioè con meno di 50 dipendenti: 1.199 aziende tra i 10 e i 49 dipendenti e 1.331 aziende con meno di 10 dipendenti. Nel corso degli anni tuttavia è emerso che è possibile individuare buone prassi con maggior frequenza tra aziende di medie o di grandi dimensioni. Questa situazione induce, da un lato, a svincolare la ricerca delle

buone prassi dalla frequenza di una determinata classe dimensionale aziendale; d'altro si focalizza l'attenzione sui segnali di buone prassi che provengono da piccole e piccolissime aziende.

Questi dati, come si è detto orientano la scelta delle aziende per comporre il panel delle buone prassi e far sì che la sua rappresentazione possa "contaminare" territori e settori, tipologie aziendali ad esse prossime, ma come negli scorsi anni, per consuetudine etica e metodologica, pragmaticamente si assume che: "Il primo indicatore che identifica una buona prassi 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 segnala purtroppo una diffusa e talvolta insospettabile reticenza che svisceri il ruolo delle aziende e degli Enti formativi. Tale reticenza si esprime soprattutto nell'indisponibilità a consentire il coinvolgimento nella rilevazione di lavoratori che abbiano partecipato alla formazione.

El.C.I. Impianti srl è stata individuata nell'ambito del campione di indagine per aver realizzato un piano formativo denominato "**Impiantistica 4.0**" ID 277013 è stato intercettato in quanto nei titoli delle azioni formative che sono state campionate ricorrono locuzioni e parole chiave quali: **Innovazione tecnologica Big Data e Data Analytics, Automation, Manutenzione predittiva**. Per tale ragione lo studio di caso si colloca nell'ambito dell'Innovazione digitale e tecnologica di prodotto e di processo.

1. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

1.1 Profilo dell'azienda e del settore

EL.C.I. Impianti è una società operante nel settore dell'impiantistica con una rete di imprese che afferiscono alla stessa famiglia che ne è proprietaria in un Gruppo denominato **Circuito EL.C.I.**. «L'azienda nasce ufficialmente nel '77 – spiega il dottor Dario Palmieri - ma in realtà è una storia ancora più remota, perché prima del '77 eravamo una piccola realtà 'artigianale'. Poi nel '77 ci siamo convertiti in una realtà industriale a tutti gli effetti, nata dall'intuizione dei miei bisnonni di puntare sulla parte elettrica e impiantistica a 360° nel settore delle costruzioni edili. Oggi siamo un gruppo che ruota attorno a tre aziende, Ci occupiamo di tutto ciò che riguarda progettazione, la realizzazione di impianti tecnologici, elettrici e industriali a 360 gradi. EL.C.I. è la più anziana del gruppo e si occupa di progettazione e realizzazione di impiantistica tradizionale di tipo industriale: quindi elettrico, meccanico, condizionamento e idraulico. Nel Gruppo vi è anche una società specializzata nella parte informatica e nelle telecomunicazioni»¹.

La storia dell'azienda si può sintetizzare nelle tappe riportate dalla seguente tabella ed è una storia in cui la crescita e innovazione viaggiano di pari passo:

Evento	Anno	Descrizione
Inizio attività di tipo artigianale	1890	La famiglia proprietaria inizia ad operare nel settore elettrico e impiantistico in una dimensione artigianale ¹
Nascita di Soc. EL.C.I. Impianti S.r.l	1977	L'azienda si trasforma in una realtà industriale, specializzandosi in progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti tecnologici ¹
Introduzione di un nuovo software gestionale	2020	Implementazione di un nuovo software gestionale (GAL), con conseguente digitalizzazione dei processi e cambiamento nel modo di lavorare ³
Adozione di un ERP centrale e quattro dipartimentali	2020	Implementazione di un ERP centrale e di quattro software dipartimentali a supporto: project management, qualità aziendale, business intelligence e architettura dei processi.
Apertura centro sviluppo IoT e IA	2023	Inaugurazione di un nuovo centro di sviluppo per l'Internet of Things (IoT), virtual machine e intelligenza artificiale ⁶ .

Il dottor Palmieri presidia l'Area **Commerciale** e quella **Finanziaria**, guida i progetti di **Innovazione Digitale** e di implementazione di nuove tecnologie. Svolge un ruolo di supervisione e coordinamento delle operation; riveste un ruolo di primo piano nella gestione e nelle decisioni strategiche dell'azienda di famiglia. Questo giovane manager rappresenta la quarta generazione della family company il cui capo è suo padre; rientrato in azienda e a Napoli nel 2021 durante il periodo del Covid, dopo aver conseguito un master in **economia e management** e aver lavorato in una delle big four globali del management consulting, con le sue competenze e la leadership maturata sul campo rispecchia la natura dell'azienda. «Il know how e l'esperienza dell'azienda ci permettono in qualche modo di rivolgerci direttamente al committente finale, partecipando a gare d'appalto grazie ai requisiti e nelle categorie che deteniamo, in prima persona oppure attraverso un Consorzio da cui siamo partecipati. Questa strategia ci permette di vincere sulla concorrenza di mercato e di applicare dei margini più alti sulle nostre offerte di vendita in quanto partecipando direttamente col cliente, con la committenza finale. Noi operiamo da first contractor e da general contractor.

¹ Dario Palmieri, Area Manager di EL.C.I. Impianti s.r.l. Intervista in videoconferenza del 12/07/2024

La parte esecutiva che comporta l'impiego di »manodopera e di manovalanza possiamo anche assegnarla ai nostri partner associati, attraverso un network esteso su tutto il territorio italiano che ci permette di essere operativi a tutto campo»2.

La partnership con uno dei più grandi Consorzi del settore e con altri Consorzi e reti specializzate in ambito tecnologico evidenzia la reputazione e il ruolo di questa azienda. L'elenco degli ambiti in cui è in grado di offrire servizi che vanno dalla progettazione alla realizzazione, fino alla manutenzione, è di per se stesso esplicativo del livello di specializzazione, come riporta la seguente tabella.

Impianti Idrici • Impianti Idrici di distribuzione acqua potabile ed industriale • Impianti di sollevamento • Tubazioni per fluidi • Impianti di scarico • Impianti antincendio ad acqua e sprinkler • Protezione catodica • Misure di portata e manoregistrazioni • Rilevazioni di perdite con metodi non distruttivi • Calcoli di verifica su impianti già realizzati	Impianti Elettrici e Speciali • Cabine trasformazione AT/MT e MT/BT • Controllo ed automazioni • Linee MT e BT • Impianti di distribuzione • Quadri elettrici di potenza, controllo ed automazione • Impianti di rifasamento • Rilevazione di presenza ed antincendio • Distribuzione sonora • Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche • Adeguamento di impianti esistenti alle norme vigenti • Illuminazione Storica Scenografica
Impianti telefonici ed interfonici • Configurazione apparecchiature di Trasmissione Dati • Fornitura ed installazione di apparecchiature integrazione Voce e Dati	Termotecnica • Impianti di Climatizzazione • Impianti di refrigerazione acqua industriale • Impianti di produzione e distribuzione vapore

L'azienda si è affermata in mercato estremamente competitivo puntando sul settore **industriale e terziario**, cioè rivolgendosi a clienti che necessitano di impianti tecnologici complessi; ad esempio, ha lavorato al **circuito di Formula 1 di Singapore** e a **Montecarlo**.

EL.C.I. tende ad assumere il ruolo di **general contractor** o **first contractor**, gestendo l'intero progetto, dalla fase di ingegneria alla realizzazione. Il personale di EL.C.I. Impianti S.r.l. riflette questa è composto da diverse figure professionali, che coprono un'ampia gamma di ruoli e responsabilità1.... Le figure professionali si possono suddividere in base all'area aziendale di appartenenza:

L'organico è composto da un totale di **45 unità**, tra cui 11 impiegati dell'area amministrativa e 15 sono operai specializzati. Per la restante parte, il personale è composto da "*figure tecniche di livello abbastanza elevato*" - come le definisce il dottor Palmieri – che per l'azienda rappresentano il "*gruppo del competence center*", sottolineando la centralità delle competenze tecniche e ingegneristiche e l'elevata expertise dei dipendenti, molto dei quali hanno una lunga storia in azienda, avendo visto e contribuito a far crescere l'azienda nel tempo.

Una parte significativa dei dipendenti ha un'età superiore ai 50 anni, mentre una buona parte (19) rientra nella fascia d'età tra i 40 e i 50 anni. Questa varietà di figure professionali riflette la complessità delle attività svolte da EL.C.I. Impianti S.r.l., che spaziano dalla progettazione all'installazione, dalla manutenzione alla gestione di impianti tecnologici, con una forte attenzione all'innovazione e alla digitalizzazione dei processi

Il Circuito EL.C.I. complessivamente ormai conta oltre 200 dipendenti e opera su tutto il territorio nazionale, ma anche sulla costa francese. Ha diverse sedi in Italia, tra cui Napoli (sede centrale), Foggia, Milano, Torino e Roma. Questo le consente di gestire progetti su vasta scala.

² Dario Palmieri, Area Manager di EL.C.I. Impianti s.r.l. Intervista in videoconferenza del 12/07/2024

1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Gli orientamenti strategici di EL.C.I. Impianti S.r.l. sono fortemente orientati all'**innovazione tecnologica e alla digitalizzazione dei processi**, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza, la competitività e la qualità dei servizi offerti¹. L'azienda pone grande attenzione alle **strategie digitali** per ottimizzare i processi aziendali e interagire più velocemente con i propri stakeholder.

Ecco i principali orientamenti strategici e processi di innovazione in atto in EL.C.I.:

EL.C.I. ha realizzato n progetto di ristrutturazione dei sistemi digitali, con l'implementazione di un sistema **ERP centrale** e di quattro sistemi dipartimentali a supporto che include:

- **Gestione dei processi di business** dalla budgettizzazione di un progetto fino all'incasso della fattura.
- **Project Management**: come sistema dipartimentale che consente la gestione dei cantieri, dei progetti, delle tempistiche e delle risorse.
- **Qualità aziendale**: è un altro sistema che monitora gli asset aziendali, sia materiali che fisici.
- **Business Intelligence**: è un sistema che si dedica all'analisi dei dati e al monitoraggio dei KPI aziendali.
- **Architettura dei processi**: è un sistema che gestisce le comunicazioni tra i diversi dipartimenti attraverso un applicativo digitale.

EL.C.I. si occupa della progettazione e dell'ingegneria dei progetti, mentre la realizzazione pratica viene eseguita da manodopera propria o di terzi. La specializzazione in questo campo ha indotto a **non gestire un proprio magazzino fisico**, ma ad affidarsi a contratti di "consign stock" con i fornitori. Questo permette di trasferire l'onere del magazzino ai fornitori e di ottimizzare i processi logistici, ma richiede elevata precisione nelle tempistiche e nella gestione dei flussi.

Lo Sviluppo di tecnologie IoT, virtual machine e intelligenza artificiale hanno portato alla creazione di un **Centro di Sviluppo dedicato alla ricerca e allo sviluppo di soluzioni tecnologiche e digitali** negli ambiti di propria competenza.

La formazione del personale è un aspetto fondamentale per l'azienda che la considera uno strumento per supportare la realizzazione degli obiettivi di sviluppo connessi ai progetti di innovazione tecnologica⁸. Il piano formativo "Impiantistica 4.0" è un esempio di questo impegno.

L'azienda punta a ottimizzare la capacità di selezionare e partecipare a call, bandi e gare, puntando ad accrescere, attraverso il sistema di ricerca in rete, la **capacità di raccogliere e analizzare grandi quantità di dati**.

EL.C.I. mira a offrire servizi di **Manutenzione predittiva** delle installazioni per differenziarsi nel mercato degli impianti tecnologici ad alta complessità.

L'azienda pone molta attenzione all'impatto sociale, sia in termini ambientali che di valore generato sugli stakeholder. È in corso un processo di certificazione in questo ambito. L'attenzione a standard che consentano di esprimere gli elevati livelli su cui l'azienda si colloca si sostanzia anche nel conseguimento di una serie di certificazioni:

EL.C.I. Impianti S.r.l. ha ottenuto diverse **certificazioni di qualità aziendale**, che testimoniano l'impegno dell'azienda verso standard elevati di gestione e operatività. Le certificazioni ottenute da EL.C.I. riflettono l'attenzione dell'azienda verso la qualità, la sostenibilità e la sicurezza, elementi cruciali per un'azienda che opera nel settore dell'impiantistica tecnologica:

- **ISO 9001:2015**: Questa certificazione riguarda il sistema di gestione per la qualità, dimostrando che EL.C.I. ha implementato processi efficaci per garantire la qualità dei propri servizi e prodotti¹.
- **ISO 14001:2004**: Questa certificazione è relativa al sistema di gestione ambientale, evidenziando l'impegno di EL.C.I. nel ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività e nel promuovere pratiche sostenibili¹.

- **OHSAS 18001:2007:** Questa certificazione si riferisce al sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

La strategia di crescita dell'azienda prevede la stabilizzazione dei traguardi raggiunti e l'espansione verso nuovi mercati¹ con una presenza consolidata in Italia, ma anche con esperienze all'estero. Il dottor Dario Palmieri sintetizza nel modo seguente questa strategia: «*Siamo un gruppo che a me piace definire Competence Center, nel senso che noi siamo chiamati a **sviluppare tutta l'ingegneria, l'engineering, l'intelligenza di un progetto***».

L'azienda punta su un **Marketing relazionale**, privilegiando la qualità del servizio rispetto alla crescita incontrollata. Questo comporta che EL.C.I. mira a mantenere i suoi prodotti/servizi in una nicchia di eccellenza, evitando la competizione con la grande industria.

L'innovazione organizzativa è strettamente intrecciata a quella tecnologica e digitale poiché alla base c'è l'**Integrazione delle informazioni lungo la catena del valore** attraverso una **Comunicazione multidirezionale** tra processi e prodotti e connessioni funzionali in tempo reale tra la sede centrale e le sedi operative e i cantieri. L'azienda si orienta quindi verso la gestione di elevate quantità di dati su sistemi collaborativi in cloud.

EL.C.I. è dunque un'azienda che punta fortemente sull'innovazione tecnologica, con particolare attenzione alla digitalizzazione dei processi, all'ottimizzazione della gestione aziendale e alla formazione del personale. La strategia aziendale si basa su un approccio all'avanguardia, con un focus sulla qualità, sull'eccellenza e sulla sostenibilità, in un'ottica di continua crescita e sviluppo.

1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione continua

La formazione, nel contesto di EL.C.I. Impianti S.r.l. e GECOPRA S.r.l., è strettamente legata agli obiettivi aziendali, fungendo da **strumento fondamentale per supportare l'innovazione tecnologica e la crescita delle imprese**. EL.C.I. dedica grande attenzione alla formazione del personale e utilizza e integra tutti i canali di finanziamento di Fondimpresa; in questa politica aziendale, si inserisce anche il piano formativo "Impiantistica 4.0".

La formazione è direttamente connessa all'implementazione di nuove tecnologie e processi produttivi in funzione del ruolo e della strategia aziendale.

La formazione supporta la strategia di crescita che punta all'espansione verso nuovi mercati e il rafforzamento della posizione competitiva mantenendo livelli di qualità dei servizi che in modo innovativo e distintivo soddisfano le esigenze dei committenti.

1.4 Considerazioni riepilogative

EL.C.I. Impianti S.r.l. adotta una strategia che le consente di rivolgersi direttamente al committente finale, partecipando a gare d'appalto grazie ai requisiti e alle categorie che detiene, sia in prima persona che attraverso consorzi¹. Questa strategia permette di **ridurre la concorrenza e di applicare margini di profitto più elevati**. L'azienda opera come **first contractor e general contractor**, assumendo la responsabilità complessiva dei progetti e assegnando la manodopera ai partner associati¹.... Questo approccio consente all'azienda di essere operativa a 360 gradi su tutto il territorio nazionale, sulla Costa Azzurra e in grandi progetti all'estero.

Il know-how e l'esperienza sono elementi distintivi dell'azienda, permettendole di soddisfare le esigenze dei committenti. L'azienda si posiziona come un "competence center", grazie alle professionalità e alle esperienze del personale. La politica aziendale enfatizza la centralità delle competenze tecniche e ingegneristiche.

EL.C.I. ha un modello organizzativo e operativo che si concentra sulle competenze 'pregiate' del personale in ambito ingegneristico, tecnico e gestionale; ne consegue che, ad esempio, non ha un magazzino proprio, ma utilizza contratti di consign stock con i fornitori, trasferendo l'onere del magazzino a questi ultimi. Tende cioè a presidiare tutta la parte dematerializzata e informatizzata del ciclo di vita delle commesse.

La struttura aziendale è pensata per essere flessibile, in modo da consentire all'azienda di operare su tutto il territorio nazionale e di adattarsi alle diverse esigenze dei progetti. L'azienda ha una rete di partner su tutto il territorio nazionale. La formazione supporta sia la flessibilità che la gestione delle relazioni di rete.

La digitalizzazione è un elemento fondamentale della strategia aziendale, come dimostra l'implementazione di un nuovo sistema gestionale (ERP) e di altri software dipartimentali.. L'azienda ha investito in un **centro** sviluppo

per l'IoT, le virtual machine e l'intelligenza artificiale. Questo indica anche la prospettiva verso cui evolvono le attuali dotazioni tecnologiche dell'azienda sia riguardo all'hardware che la software.

Internazionalizzazione, Sostenibilità ambientale e sociale, Valorizzazione e sicurezza dei dati sono in pilastri della strategia aziendale attorno a cui si declinano le capacità progettuali e i servizi per i clienti e la rete di aziende di cui EL.C.I. è perno. E' un approccio complesso che spinge a un'evoluzione del business e delle competenze individuali in grado di intercettare e anticipare i rapidi cambiamenti sia sul versante della domanda che su quella dell'offerta, sia sul versante produttivo che su quello finanziari:

In sintesi, EL.C.I. Impianti S.r.l. è un'azienda il cui carattere distintivo è dato da una **componente tecnica e ingegneristica**, che adotta una strategia di **controllo diretto dei progetti**, una forte flessibilità e una **grande attenzione all'innovazione tecnologica**, all'espansione internazionale e alla sostenibilità.

Le due aziende che hanno dato vita a questo Piano formativo hanno intrapreso un percorso di trasformazione digitale per migliorare l'efficienza, la competitività e la qualità dei servizi offerti con l'adozione di un nuovo e complesso software gestionale ERP per digitalizzare i processi aziendali e produttivi. L'implementazione del software ha comportato la necessità di reingegnerizzare e ottimizzare i processi nelle diverse aree aziendali.

La necessità di passare a una digitalizzazione che consentisse una gestione più efficiente, in grado di operare in tempi reali e in modo ottimale ingenti flussi di dati è stata una spinta fondamentale per l'innovazione.. Questo include l'implementazione di strumenti di analisi di Big Data, di reportistica, di gestione automatizzata del magazzino e di manutenzione predittiva. Questa trasformazione digitale comporta l'ottimizzazione dell'impegno e dell'utilizzo delle risorse umane, tecniche ed economiche.

L'esigenza di integrare le informazioni lungo la catena del valore tra la sede centrale e le sedi operative/cantieri, nonché verso le altre società del Gruppo, è stata un'altra motivazione chiave alla base di questo piano formativo per l'innovazione digitale che prevede una comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti, e la gestione di grandi quantità di dati su sistemi aperti (cloud).

Per competere ad alti livelli in un mercato complesso e in forte espansione come quello della realizzazione di impianti tecnologici è indispensabile utilizzare i sistemi di interconnessione e automazione nel trattamento dei dati offerti da Industria 4.0 e, in particolare, l'Internet of Things (IoT) per il controllo e la manutenzione degli impianti e dei processi, ma anche per il controllo dei processi produttivi.

2. II PIANO FORMATIVO

Il piano formativo "Impiantistica 4.0" nell'ambito dell'Avviso Innovazione 1/2029 è stato presentato a Fondimpresa da **EL.C.I. Impianti S.r.l.** come capofila e da **GECOPRA**, Società dello stesso Circuito aziendale che condividono la sede e integrano ambiti di specializzazione, in funzione dell'implementazione e all'impiego di un E.R.P. di nuova generazione.

2.1 L'analisi del fabbisogno

L'introduzione della nuova piattaforma ERP ha generato la necessità di sviluppare nuove competenze tra i dipendenti. Il piano formativo è stato progettato per colmare il divario tra le competenze esistenti e quelle richieste dai nuovi processi digitalizzati, pur partendo da elevati livelli di competenze in ingresso.

Nella strategia di EL.C.I. diventa cruciale la possibilità di offrire con gli impianti anche servizi di manutenzione predittiva per differenziarsi nel mercato. Il piano formativo è principalmente volto a fornire le competenze per pianificare e gestire un sistema di assistenza continua al cliente con il supporto del software gestionale.

Il piano formativo si inserisce, dunque, in una strategia aziendale che punta alla diversificazione del mercato, accrescendo la capacità di trattamento e analisi dei dati.

L'analisi dei fabbisogni formativi è stata realizzata dall'azienda con il supporto di Form-Retail, ente formativo esterno che è anche uno storico fornitore di servizi per EL.C.I.. Obiettivo principale dell'analisi dei fabbisogni formativi è stato **identificare le esigenze specifiche delle due aziende** coinvolte nel progetto di "Impiantistica 4.0" e di tradurle in un piano formativo efficace.

A questo scopo è stata predisposta una **scheda-intervista** somministrata a figure chiave di responsabilità aziendale, come i Legali Rappresentanti, i Referenti di area e il Team imprenditoriale. La somministrazione della scheda è avvenuta tramite modalità mista: e-mail, presentazione cartacea e interviste telefoniche. Le schede-intervista hanno consentito di raccogliere e poi elaborare e integrare informazioni sia generiche (settore di appartenenza, progetti di innovazione, contesto delle attività, numero di dipendenti) che specifiche (fabbisogni formativi e organico aziendale).

I progettisti del Piano formativo hanno, inoltre, partecipato a **due sopralluoghi** di approfondimento, guidati dai referenti del team imprenditoriale e da consulenti esterni che hanno supportato l'ingegnerizzazione e l'implementazione di questo nuovo ERP. Nel corso di questi sopralluoghi è stato possibile analizzare e approfondire come sarebbero cambiate le procedure, i ruoli e i flussi di informazione tra le diverse aree organizzative. Questi sopralluoghi hanno contribuito a definire con precisione i fabbisogni formativi delle due aziende.

La **Diagnosi dei bisogni formativi** è stata realizzata confrontando, da un lato, il fabbisogno percepito con quello derivante dall'analisi organizzativa e dei processi produttivi; dall'altro lato, le criticità organizzative espresse dal personale intervistato, focalizzandosi su aspetti come motivazioni, tecnologie, risorse finanziarie e stato di avanzamento dei progetti di innovazione.

Il fabbisogno formativo è stato definito in relazione agli scenari evolutivi delle dinamiche di processo/prodotto in coerenza con i progetti di innovazione tecnologica. Sono state identificate le competenze critiche (es. capacità di governare la reingegnerizzazione dei processi produttivi, gestire l'innovazione, pianificare l'assistenza clienti, analisi di Big Data) e le competenze emergenti (es. gestione dei flussi informativi delle merci con applicativi digitali).

L'analisi dei fabbisogni ha portato alla definizione degli obiettivi formativi e alla strutturazione dei contenuti formativi in stretta relazione con i ruoli e i gap di competenze rilevati in relazione ai risultati di performance attesi nell'impiego delle nuove tecnologie. Su questa base sono state anche raccolte informazioni per determinare le attività non formative, di accompagnamento e facilitazione nella realizzazione del piano stesso, ma anche per l'individuazione delle metodologie didattiche più efficaci per il raggiungimento degli obiettivi didattici sia in fase progettuale che nella effettiva realizzazione dei percorsi formativi che si

avviavano a una fase che avrebbe portato grandi rivolgimenti della situazione a livello globale con la Pandemia Covid.

L'analisi dei fabbisogni ha individuato tre tipi di fabbisogni che sono stati etichettati con accezioni riferite ai gap individuali poco comuni in letteratura, quali:

- **Competenze critiche**
- **Competenze emergenti**
- **Competenze di base**

Le competenze critiche a un livello specialistico o avanzato rappresentano il 70% del fabbisogni formativo.

Le **Competenze Critiche** in questo Piano formativo sono state definite come quelle che presentano un **Alto Gap**, cioè un divario significativo tra le competenze possedute e quelle richieste e sono state correlate a:

- **Capacità di governare la reingegnerizzazione dei processi produttivi**, necessità di gestire e ottimizzare i processi aziendali attraverso l'introduzione del nuovo sistema ERP, sia attraverso nuove metodologie. Una nuova organizzazione del lavoro.
- **Capacità di gestire il processo di innovazione** nell'allineare il cambiamento individuale alla cultura aziendale e alle ricadute operative degli interventi di innovazione, acquisendo competenze di **pianificazione, gestione e valutazione di nuove soluzioni tecnologiche/digitali**.
- **Capacità di pianificare un sistema di assistenza continua al cliente** attraverso l'uso ottimale del nuovo software gestionale.
- **Capacità di attuare interventi di manutenzione predittiva e riparazione guasti di impianti elettrici o simili**, come necessità di competenze tecniche specifiche per la manutenzione predittiva e la riparazione di impianti, con l'ausilio del software gestionali.
- **Capacità di effettuare l'analisi di Big Data e informazioni relative al business aziendale**: come necessità sistematica di raccolta e l'analisi dei dati per il supporto alle decisioni strategiche e all'individuazione di opportunità di business.
- **Capacità di ricercare gli atti di gara in materia di lavori pubblici** predisposti dalla P.A., identificando tutti i requisiti necessari con il supporto della reportistica aziendale: Segnala la mancanza di competenze nell'analisi di Big Data e nella creazione di report per supportare la partecipazione a bandi di gara.
- **Capacità di amministrare il magazzino secondo procedure digitalizzate** attraverso la gestione automatizzata e virtuale di un magazzino **consign stock** e dei relativi flussi informativi con il nuovo software gestionale.
- Sono state anche identificate Competenze **Emergenti, definite** singolarmente in questo piano formativo come Medio **Gap per** indicare quelle competenze che rappresentano un divario moderato, quali:
- **Capacità di gestire i flussi informativi delle merci con il supporto di applicativi digitali**: Questo gap evidenzia la necessità di competenze per la gestione digitalizzata dei flussi informativi relativi alle merci.

Sono stati rilevati gap marginali riguardo alle **Competenze di Base** riferite alla **Capacità di operare in conformità con strumenti informatici e processi aziendali di tipo "tradizionale"**. Questo indica che il personale possedeva già in entrata una solida struttura professionale, ma necessita di aggiornamenti per l'utilizzo di nuove tecnologie e software.

L'Analisi ha inoltre condotto a individuare **specifici fabbisogni formativi** in relazione a determinate aree e profili professionali:

- **Area Amministrazione/Direzione generale**: è emersa la necessità di aggiornare le competenze al fine di consentire di governare, avendo il controllo di tutti gli elementi, il cambiamento in atto in termini di pianificazione e valutazione dell'innovazione digitale, nonché per trasferire e comunicare l'innovazione a tutti i livelli aziendali.

- **Area marketing:** in quest'ambito si è manifestata la necessità di acquisire competenze nell'impiego del nuovo software gestionale per l'analisi e la raccolta dei dati, nonché per la predisposizione di reportistica per la pianificazione strategica.
- **Tecnici di produzione e di magazzino:** per questo gruppo si è raccolta l'esigenza di comprendere e padroneggiare nei rispettivi ruoli le caratteristiche e i vantaggi dell'innovazione tecnologica, per gestire l'impatto dell'innovazione nella propria area di riferimento. È stata evidenziata anche la necessità di acquisire competenze per la gestione integrata e automatizzata del magazzino e per la gestione condivisa dei flussi di dati con il nuovo software. Inoltre, è emersa la necessità di gestire la manutenzione predittiva con l'uso del nuovo software gestionale e di pianificare e gestire un sistema di assistenza continua al cliente.

2.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

La progettazione formativa è stata realizzata a fine 2019 sulla base delle esigenze emerse dalla puntuale rilevazione dei fabbisogni formativi, incrociando i dati e le percezioni rilevate in relazione a programma di innovazione, obiettivi aziendali e criticità relazionali e procedurali. Sono stati definiti 8 percorsi formativi specifici per rispondere alle esigenze emerse. Le azioni formative sono state progettate per massimizzare l'efficacia dell'apprendimento e la trasferibilità delle conoscenze.

La progettazione ha incluso attività preparatorie e di accompagnamento, attività non formative e attività formative, dedicando particolare attenzione all'orientamento, alla valutazione e al bilancio delle competenze dei partecipanti, ma il dato più significativo è che essa ha dovuto misurarsi con latenze e problematiche insorte con la Pandemia Covid. Grazie alle proroghe e ai dispositivi ad hoc messi consentiti da Fondimpresa, sebbene in tempi più lunghi di quelli inizialmente previsti, il piano ha potuto essere realizzato. Ciò se da un lato può essere considerato un problema, dall'altro lato, ha consentito alla formazione di misurarsi con un elevato grado di implementazione e sperimentazione del sistema.

Le azioni formative hanno avuto sia nella progettazione che nella realizzazione un carattere interaziendale coinvolgendo sia personale di EL.C.I. che di GECOPRA che condividono la stessa sede e lo stesso sistema gestionale. Il seguente schema correla l'analisi dei fabbisogni formativi alle azioni formative progettate e realizzate.

Titolo Azione Formativa	Fabbisogno Formativo Correlato	Aree Destinatarie
Innovazione tecnologica e self-empowerment: la governance del cambiamento	Definizione di flussi operativi/comunicativi avanzati e uniformati; partecipazione attiva al cambiamento; aumento capacità di governare i piani di innovazione.	Direzione, Sviluppo Commerciale, Amministrazione
Innovazione tecnologica e self-empowerment: la promozione del cambiamento in azienda	Definizione di flussi operativi/comunicativi avanzati e uniformati; governance cambiamento; programmazione dell'innovazione	Direzione
Reportistica avanzata a supporto delle decisioni strategiche	Gestione corretta flussi documentali; sistema di reportistica aziendale per la pianificazione strategica.	Amministrazione
Big data e data analytics a supporto della partecipazione a bandi e gare	Sistema di raccolta ed elaborazione dati per la ricerca bandi; gestione flussi dati per partecipazione a bandi; definizione requisiti di qualificazione e profilo aziendale.	Amministrazione
Automazione logistica ed efficientamento nella gestione degli	Gestione efficiente processi logistici con modalità digitalizzate; standardizzazione procedure; corretta configurazione del	Produzione, Logistica e Magazzino

approvvigionamenti: governance	sistema automatizzato di gestione magazzino. Conoscenze per la gestione automatizzata del magazzino e dei flussi informativi delle merci	
Automazione logistica ed efficientamento nella gestione degli approvvigionamenti: implementazione operativa	Gestione efficace flussi informativi relativi alle merci con applicativi digitali; razionalizzazione processi logistici; riduzione tempi e costi. Competenze per la gestione digitalizzata dei flussi informativi delle merci	Produzione
Manutenzione predittiva: pianificazione del sistema di assistenza continua al cliente	Configurazione sistema di assistenza continua al cliente; pianificazione step assistenza e parametri tecnici; supervisione implementazione azioni manutenzione predittiva.	Produzione, Logistica e Magazzino
Manutenzione predittiva ed efficientamento nella tenuta del parco macchine: implementazione operativa	Implementazione delle azioni di manutenzione predittiva sul parco macchine.	Tecnici della produzione e manutenzione (presumibilmente)
Industry 4.0: automation e programmazione predittiva	Argomenti legati all'automazione industriale e alla manutenzione predittiva.	Varie funzioni, inclusi tecnici della produzione e manutenzione (presumibilmente)

Il piano formativo è stato realizzato quindi tra **settembre 2021 e marzo 2022**; ha coinvolti **26** lavoratori di EL.C.I. (11 impiegati e 16 operai) sui 45 dipendenti che compongono il personale di GECOPRA ha coinvolto nella formazione **18** lavoratori; di questi, 8 sono impiegati e 10 sono operai.

Il periodo in cui è stato svolto il piano formativo, pur risentendo degli strascichi della Pandemia, ha consentito di realizzare il Piano formativo con le modalità didattiche previste poiché non vi era più alcun divieto alla formazione in presenza; le modalità didattiche prescelte: Aula in presenza (58%) e Training on the job (42%), con una ripartizione variabile in considerazione della tipologia degli argomenti, come mostra la seguente tabella.

Titolo Azione Formativa	Ore Aula	Ore ToJ	N° Partecipanti	N° Ediz.
Innovazione tecnologica e self-empowerment: la governance del cambiamento in azienda	12	12	5	1
Innovazione tecnologica e self-empowerment: la promozione del cambiamento in azienda	4	12	22	3
Big data e data analytics a supporto della partecipazione a bandi e gare	24	8	5	1
Reportistica avanzata a supporto delle decisioni strategiche	20	12	5	1
Automazione logistica ed efficientamento nella gestione degli approvvigionamenti: governance	16	8	7	1
Automazione logistica ed efficientamento nella gestione degli approvvigionamenti: implementazione operativa	16	8	31	4
Manutenzione predittiva: pianificazione del sistema di assistenza continua al cliente	16	8	7	1
Manutenzione predittiva ed efficientamento nella tenuta del parco macchine: implementazione operativa	16	8	4	1

Per alcune edizioni che avevano carattere di maggiore trasversalità nel definire i caratteri distintivi dell'offerta aziendale e delle competenze correlate, sono state realizzate più azioni formative per coinvolgere fino a coinvolgere oltre 30 partecipanti. Questo è il caso dell'azione formativa: **Automazione logistica ed efficientamento nella gestione degli approvvigionamenti: implementazione operativa**, diretta all'Area della Produzione. Anche l'azione formativa **Innovazione tecnologica e self-empowerment: la promozione del cambiamento in azienda** ha visto un'ampia partecipazione coinvolgendo 22 persone, dimostrando l'attenzione posta nello sviluppo di una cultura del cambiamento. A questa si è affiancata un'azione sulla **governance del cambiamento rivolta** a team dei responsabili apicali.

Quasi tutti i lavoratori hanno partecipato oltre a questa azione formativa anche a una formazione di carattere più specifica in relazione al loro ruolo; il rapporto tra "teste" cioè persone e loro partecipazione è di 1,8. Complessivamente sono state realizzate 236 ore di formazione d'aula e 172 di Training on the Job. Per oltre l'80% la formazione è stata di carattere specialistico o avanzato. Nei file audio, le modalità didattiche non vengono descritte in dettaglio, ma emerge l'importanza della **formazione pratica e dell'apprendimento "sul campo"** per prepararsi all'impiego del nuovo software gestionale e ai cambiamenti operativi e organizzativi connessi.

Il dottor Palmieri sottolinea come la formazione abbia contribuito a sviluppare una cultura del cambiamento che si riflette nella capacità di trasformare anche comportamenti e strutture professionali consolidate nel tempo e che hanno consentito di costruire delle forti leadership tecnico professionali: *«Qualcuno un po' più anziano dei responsabili di cantiere, aveva paura di cambiamento, perché erano abituati al cartaceo. Immagini un responsabile di cantiere che da sempre fa il preventivo sul cartaceo da portare fisicamente al cliente; passare da carte e penna, al fare tutto in digitale faceva un po' paura»*. Per questo motivo è stata concepita e realizzata una formazione che ha aiutato il personale a sviluppare nuovi approcci relazionali e organizzativi puntando su un **empowerment** che si sviluppa anche **attraverso i canali e le relazioni digitali**. Accanto ai tecnici di informatica vi è stata un'esperta di gestione delle risorse che ha puntato a sviluppare competenze che facessero sintesi di motivazioni personali, obiettivi aziendali e nuove risorse tecnologiche.

Le metodologie didattiche hanno fatto convergenza su un approccio attivo lungo un percorso di acquisizione e consolidamento delle conoscenze di natura induttiva, attraverso l'esplorazione pratica delle situazioni simulate e dei nuovi strumenti.

Il corpo docente, per la parte digitale ha visto impegnati due tecnici che hanno vissuto e realizzato con l'azienda e gli stessi partecipanti alla formazione hanno ingegnerizzato e personalizzato il sistema informatico: uno, ha trattato l'**Automazione logistica** e l'efficientamento nella gestione degli /, per gli aspetti relativi alla governance e all'implementazione operativa del sistema; l'altro si è focalizzato sul trattamento dei dati: **Reportistica** avanzata a supporto delle decisioni strategiche e trattamento e gestione di **Big Data e Data Analytics** a supporto della partecipazione a bandi e gare.

La stessa didattica si è arricchita e avvalsa di strumenti digitali innovativi attraverso un sistema di ticketing e una wiki che hanno consentito ai partecipanti di fruire di un'assistenza continua anche al di fuori degli orari di lezione e dopo la stessa conclusione del corso.

L'approccio dei docenti è stato coinvolgente, facendo ricorso a metodologie partecipative, la stessa formazione è stata fonte di analisi organizzativa e procedurale per la messa a punto del sistema ERP.

Le verifiche degli apprendimenti a fine corso sono state in linea con il carattere laboratoriale della formazione e hanno comportato sia la somministrazione di test di verifica e prove scritte che la realizzazione di prove pratiche. Vi è stata una restituzione di tipo organizzativo e collettivo degli esiti delle verifiche.

I test di reazione dei partecipanti hanno raccolto l'elevata soddisfazione dei partecipanti per questa esperienza che ha consentito di apprendere cose nuove in modo nuovo per lo sviluppo dei propri percorsi professionali e umani.

Gli stessi lavoratori intervistati per questo studio di caso evidenziano che i docenti erano **esperti tecnici** del software, provenienti dalla società che ha ingegnerizzato il software e quindi conoscevano perfettamente il programma e sapevano **indirizzarli al meglio**. I partecipanti hanno ricevuto **materiali didattici, manuali e**

videoformazione ed è stata messa a disposizione una wiki aziendale per consultare informazioni anche dopo la fine del corso. Questo indica che i docenti hanno creato un sistema per fornire **supporto continuo** ai partecipanti anche al di fuori degli orari di lezione.

La micro progettazione, infatti, è stata definita d'intesa con l'azienda e ha consentito soddisfacenti risultati di partecipazione. Inoltre, ha tenuto conto dell'integrazione tra formazione programmata in presenza e strumenti digitali come la wiki e l'attivazione di un sistema di ticketing che ha permesso ai docenti di modulare in itinere i contenuti.

Le opinioni degli intervistati convergono nell'evidenziare che la formazione è stata **molto completa** e li abbia preparati all'uso immediato del nuovo gestionale.

2.3 Considerazione riepilogative

Il piano formativo "Impiantistica 4.0" è stato concepito principalmente per supportare l'introduzione di un **nuovo sistema ERP** nelle aziende EL.C.I. Impianti S.r.l. e GECOPRA1. Questa è una caratteristica distintiva del piano, in quanto la formazione è strettamente legata a un cambiamento tecnologico specifico. Il piano ha coinvolto entrambe le aziende, **EL.C.I. e GECOPRA**, che condividono la stessa sede e ambiti di specializzazione complementari. Questa interazione ha favorito la condivisione di conoscenze e la creazione di un approccio formativo omogeneo.

La formazione non si è limitata agli aspetti tecnici, ma ha mirato a sviluppare un **empowerment** del personale attraverso nuove competenze relazionali e organizzative, attraverso le nuove tecnologie digitali disponibili in azienda. Questo aspetto è cruciale per affrontare il cambiamento introdotto dall'ERP I EL.C.I. e nel circuito di aziende che ad essa fanno capo.

La realizzazione del piano ha dovuto adattarsi a una tempistica dilatata dalle difficoltà causate dalla pandemia di Covid-19, evidenziando, da un lato, la **flessibilità** e capacità di rispondere a situazioni impreviste, anche grazie alle novità e deroghe concesse da Fondimpresa in quel periodo per la realizzazione di tutti i Piani formativi. La particolarità sta nel fatto che EL.C.I. è stata in grado di trarre a vantaggio della formazione l'avanzamento dell'implementazione del sistema che si compone di ERP centrale e di quattro sistemi dipartimentali.

La progettazione del piano è stata preceduta da un'accurata analisi dei fabbisogni formativi, attraverso **schede-intervista, sopralluoghi** e confronto tra il fabbisogno percepito e quello derivante dall'analisi organizzativa in relazione all'impatto del nuovo sistema gestionale. Questo ha garantito che la formazione fosse mirata alle specifiche esigenze effettive delle due aziende e in particolare di EL.C.I..

L'analisi dei fabbisogni ha permesso di identificare competenze critiche e competenze emergenti, indirizzando la formazione verso le aree più rilevanti. Le competenze critiche includevano la gestione della reingegnerizzazione dei processi produttivi, la gestione dell'innovazione, la pianificazione dell'assistenza clienti, e l'analisi dei Big Data. Le competenze emergenti comprendevano la gestione dei flussi informativi delle merci con applicativi digitali.

Sono stati realizzati **otto percorsi formativi specifici** per rispondere alle esigenze emerse, progettati per massimizzare l'efficacia dell'apprendimento e la trasferibilità delle conoscenze.

Le metodologie didattiche hanno privilegiato un **approccio attivo e induttivo**, che ha opportunamente combinato formazione teorica con un approccio basato sull'esplorazione pratica delle situazioni e dei nuovi strumenti, simulazioni, e attività pratiche.

La progettazione e realizzazione del piano formativo ha visto coinvolti sia **tecnici informatici di alto profilo** che hanno seguito il processo che ha portato all'implementazione del nuovo ERP che un'**esperta esterna** anch'essa di elevato profilo professionale nella gestione delle risorse umane, nel team building e nello sviluppo organizzativo.

Le azioni formative hanno coinvolto sia il personale di EL.C.I. che di GECOPRA, promuovendo la **condivisione di esperienze** e la costruzione di una cultura aziendale comune.

Alcune azioni formative, come quella sull'automazione della gestione logistica, hanno coinvolto un numero elevato di partecipanti dell'Area di Produzione, sottolineando l'importanza di una **formazione che pur nella sua specificità, è trasversale** per l'intero organico di questa area organizzativa.

Di carattere trasversale, con il coinvolgimento di più aree organizzative, è stata anche la realizzazione dell'azione formativa che ha formazione per lo sviluppo di soft skills, puntando sull'empowerment del personale in connessione con la formazione tecnica sull'uso del software. Questa parte della formazione è stata prevalentemente destinata all'Area direzionale, a quella amministrativa e a quella del marketing. Questa doppia chiave di lettura nello sviluppo della progettazione didattica è indice di una formazione tailor made sulle persone con i loro diversi ruoli.

Il piano formativo ha previsto una valutazione continua per verificare l'andamento progettuale e l'efficacia dell'attività formativa, ma anche prove di verifica a fine corso.

In sintesi, questo Piano formativo ben è ben strutturato, mirato a supportare un progetto aziendale specifico, consistente in un cambiamento tecnologico che ha modificato il modo di lavorare e di relazionarsi nell'organizzazione. Esso costituisce dunque una buona prassi formativa sia sul piano della progettazione che della realizzazione.

3. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

3.1. L'impatto della formazione

Questo studio di caso, nel seguire il framework nazionale, dettato da Fondimpresa e INAPP, per valutare gli impatti della formazione, si avvale di una metodologia propria dell'AT Campania, che consiste nell'analizzare gli impatti della formazione attraverso le testimonianze dei lavoratori che hanno partecipato alla formazione.

Per il Piano formativo "Impiantistica 4.0" sono stati intervistati due persone che svolgono ruoli emblematici dell'attività di questa azienda. La prima occupa un ruolo che fa da ponte tra team management, area amministrativa e area produttiva; l'altra persona svolge un'attività tipicamente amministrativa. La dottoressa Lucia Cimmino fa parte dell'Ufficio Acquisti e cura la gestione degli acquisti dei materiali: dalla richiesta ai fornitori alla registrazione dei documenti di trasporto, fino al passaggio delle fatture all'amministrazione. Emanuele Caronte si occupa di amministrazione presso EL.C.I. Impianti. È responsabile della registrazione delle fatture, dei pagamenti ai fornitori e delle registrazioni degli incassi dai clienti. Le loro narrazioni esprimono non solo competenza, ma anche una cultura aziendale innovativa e proattiva basata sulla consapevolezza degli strumenti e della propria relazione con essi.

Per la dottoressa Cimmino formazione e innovazione hanno consentito all'azienda di agganciare i tempi nuovi sul piano tecnologico e produttivo, rafforzando i legami e le relazioni organizzative, : *«Prima del nuovo gestionale effettuavo tutto a mano, su carta: la registrazione, il documento di trasporto, i preventivi. Veniva gestito tutto quanto col cartaceo, mentre con il nuovo software implementato in azienda, abbiamo, appunto, digitalizzato tutto: dallo scarico della fattura alla registrazione del documento di trasporto allegato all'interno del gestionale, la visione del preventivo o l'emissione dell'ordine. Adesso passo al mio responsabile tutto quanto all'interno del sistema gestionale.*

Con questo nuovo sistema, abbiamo modificato tutto il nostro precedente iter, proprio per quanto riguarda la parte del flusso aziendale dall'inizio, cioè dall'acquisizione della nuova commessa, alla creazione del budget interno, passando per tutto il flusso degli acquisti, fino ad arrivare alla vendita.

Abbiamo fatto questa formazione per il nuovo gestionale in quanto necessitavamo di apportare un cambiamento interno passando dal vecchio software al nuovo Software Gestionale. La formazione [con il Piano formativo "Installazioni 4.0"] ha riguardato come utilizzare al meglio il computer con tutti i programmi e come interfacciarsi l'uno con l'altro.

[Questo sistema] *in realtà l'abbiamo anche un po' costruito insieme* [ai docenti/programmatore]. Noi non abbiamo acquistato un programma dove tutto già era bello e fatto. Ci siamo seduti proprio attorno a un tavolo e, in base alle nostre esigenze, abbiamo cercato di costruire le procedure in maniera molto più efficiente; quindi, per trovare il modo di velocizzare i nostri vecchi processi»³.

La formazione ha dato vita a un percorso di analisi delle situazioni lavorative e dei flussi di dati e al tempo stesso di co-design dell'organizzazione e delle professionalità, con il supporto dei docenti/programmatore. Sia durante che dopo la formazione è stato innescato un processo di condivisione delle competenze a cascata tra colleghi perché dopo la formazione vi è stata una riorganizzazione e sono arrivate nuove risorse che dovevano imparare a gestire il nuovo pacchetto acquisti; quindi, la dottoressa Cimmino ha condiviso quanto aveva appreso in modo che si creasse un gruppo omogeneo per utilizzare collettivamente e al tempo stesso individualmente il nuovo sistema che *«ci ha portato a lavorare in maniera molto più efficiente e a essere più concentrati sulle richieste dei cantieri, per cercare di velocizzare al massimo lavorazione e di far arrivare nel minor tempo possibile il materiale alle nostre risorse. Sì! è stato un grande passo in avanti per la nostra azienda»*⁴.

Il percorso di apprendimento per l'implementazione del nuovo software ha messo in grado la dottoressa Cimmino di utilizzare efficacemente il *pacchetto completo* per la gestione del magazzino: *«Tutto fila, però, nel momento in cui ci sono dei dubbi andiamo a cercare nella wiki aziendale e implementiamo cose nuove»*. La testimonianza

³ Lucia Cimmino, Ufficio Acquisti EL.C.I., intervista in videocollegamento del 14 /10/2024

⁴ Idem

dimostra come tecnologie e formazione abbiamo fornito strumenti e metodi per un apprendimento dinamico e condivisibile, in grado di capitalizzare esperienze e conoscenze.

Questa combinazione tra tecnologia e formazione, per la dottoressa Cimmino, ha rappresentato un'occasione di crescita professionale e di carriera: *«Prima gestivo esclusivamente il magazzino, invece adesso dopo quella formazione, sono entrata a far parte dell'ufficio acquisto e quindi ad avere anche uno step di ruolo nella mia carriera»*⁵.

Questa testimonianza trova pieno riscontro in quella del Dottor Emanuele Caronte dell'Amministrazione: *«Prima del nuovo gestionale, la registrazione delle fatture veniva fatta singolarmente con un altro programma che tutto era fuorché un gestionale – ricorda il dottor Caronte - ci aiutava solo nella compilazione delle fatture. Stessa cosa per quanto riguarda i pagamenti verso i fornitori o le registrazioni per gli incassi dei clienti. Prima era tutto fatto a mano se mi si concede il termine, mentre ora è tutto automatizzato. Con pochissimi click riesco a fare delle registrazioni e a quadrarmi la banca»*⁶.

Il dottor Caronte sottolinea come l'innovazione tecnologica abbia portato a una evoluzione organizzativa che ha rinsaldato la coesione intergenerazionale e ridefinito le professionalità nei diversi ruoli e le relazioni funzionali all'interno e tra le diverse aree recuperando sia il valore della seniority che quello delle tecnologie digitali.

«La collaborazione tra i team è diventata molto più fluida grazie alla condivisione dei dati all'interno del gestionale; quindi, si è ridotto molto lo scambio di e-mail o di file o anche di documenti cartacei che prima andavano avanti e indietro per l'azienda. Abbiamo velocizzato tantissimo. Ora è come se si creassero dei task all'interno del gestionale, per cui ognuno sa cosa fare quando si interrompe il lavoro di un collega; cioè una persona può iniziare in modo automatizzato il lavoro di un altro senza dover utilizzare il cellulare, la mail, oppure doversi incontrare in ambienti di ufficio. Quando finisce il mio lavoro c'è un'altra persona che inizia il suo automaticamente.

Siamo un'azienda che potremmo definire “vecchia”; molti dipendenti, cioè, ci hanno visto crescere e abbiamo tutti un ottimo rapporto, perché all'interno di un'azienda non è un gestionale che può appiattire i rapporti tra dipendenti. [Con la formazione, però, anche i più restii] ... colleghi si sono accorti da sé stessi dell'importanza di questa nuova metodologia, perché, mentre prima si faceva in un modo che era più dispendioso nei tempi, ora fanno le stesse cose ma in minor tempo; quindi, c'è anche un aumento della produzione».

Il dottor Palmieri, dal lato della dirigenza strategica, evidenzia come: *«Il processo di digitalizzazione e implementazione di tutte le funzioni previste non è ancora terminato, nonostante siano passati degli anni, ma il processo è lungo. Avevamo messo in preventivo che fosse tanto lungo da non poter guardare e toccare con mano già oggi, tutti quei risultati reali che ci aspettiamo da questo progetto, però comunque il cambiamento si nota e noi lo abbiamo colto: l'aver implementato dei sistemi di monitoraggio KPI, ad esempio, cosa che prima non avevamo, ci consente di essere sempre aggiornati sui dati e di adottare delle scelte imprenditoriali e manageriali in modo molto più coerente con gli andamenti reali del mercato. Prima si andava un po' a sensazione, prima era un po' l'imprenditore che decideva a naso come procedere e con quale con quale strategia andare avanti. Oggi invece abbiamo dei dati che possiamo analizzare in real time e in funzione di quello poi prendere delle decisioni».*

Dalle dichiarazioni dei vertici aziendali emerge che la formazione è stato un catalizzatore che ha legato cambiamenti tecnologici, organizzativi e personali creando una sinergia efficace perché sono le persone che fanno muovere le macchine e il business. Nella visione dell'azienda il nesso tra innovazione e formazione è inscindibile e il ritorno di quest'ultima si può misurare nell'incremento di efficacie ed efficienza, nell'abbattimento dei tempi e nello sviluppo di servizi e soluzioni innovative.

*«È stato completamente stravolto il modo di lavorare dei nostri dipendenti, nel senso che gli utenti dell'ERP nei nostri uffici hanno ottimizzato di almeno il 70% le attività rispetto alla situazione ante progetto di digitalizzazione e formazione»*⁷.

⁵ Lucia Cimmino, Ufficio Acquisti EL.C.I., intervista in videocollegamento del 14/10/2024

⁶ Emanuele Caronte, Area Amministrativa EL.C.I., intervista in videoconferenza del 14/10/2024

⁷ Dario Palmieri, Area Manager di EL.C.I. Impianti s.r.l. Intervista in videoconferenza del 12/07/2024

3.2 Considerazioni riepilogative

Il piano formativo "Impiantistica 4.0" ha determinato significati ed evidenti impatti sui processi aziendali, sul rapporto tra innovazione e formazione, sui cambiamenti nei ruoli e nelle professionalità, e sull'organizzazione aziendale.

La formazione ha avuto un **impatto positivo** sull'azienda nell'accelerare e coinvolgere pro-attivamente tutto il personale nel progetto di digitalizzazione aziendale, migliorando l'efficienza e la collaborazione, e contribuendo allo sviluppo professionale dei dipendenti.

La formazione ha dato vita a un percorso di analisi delle situazioni lavorative e dei flussi di dati e al tempo stesso di co-design dell'organizzazione e delle professionalità, con il supporto dei docenti/programmatore. Sia durante che dopo la formazione è stato innescato un processo di condivisione delle competenze

Oggi i dipendenti svolgono le stesse attività in **minor tempo**, con un conseguente aumento della produzione e nonostante l'introduzione di nuove tecnologie, i rapporti tra i dipendenti non sono stati compromessi, ma anzi è stata favorita una **migliore collaborazione** e un **clima aziendale positivo**. A ciò ha contribuito una formazione animata da docenti che sono eccellenti esperti e di metodologie didattiche efficaci e innovative.

La formazione ha aperto nuove opportunità professionali per i dipendenti, impattando sui diversi processi aziendali attraverso una stressa finalizzazione all'impiego ottimale degli specifici strumenti digitali presenti in azienda. Non è stata cioè una formazione esplorativa, ma una formazione-azione per l'innovazione, L'azienda, attraverso la formazione ha dotato il personale di manuali, video online e di una **wiki interna il cui utilizzo è stato esso stesso oggetto di formazione** per supportare i dipendenti nell'utilizzo del nuovo sistema.

I ruoli e le professionalità in azienda sono evoluti in seguito all'introduzione delle nuove tecnologie e della formazione. I dipendenti sono diventati più autonomi e in grado di gestire i nuovi processi digitalizzati, ciò è avvenuto sia per il personale più giovane che per i più anziani. La formazione ha vinto le resistenze degli utenti della piattaforma all'interno dell'azienda, migliorando la comunicazione e lo scambio di dati.

Lo sviluppo organizzativo supportato dalla formazione sull'empowerment basato sull'impiego del nuovo sistema ha portato a una intercambiabilità delle persone nello svolgimento di uno stesso processo senza perdite di tempo nello scambio di informazioni e istruzioni, assicurando maggiore produttività e margini all'azienda e minore fatica ai lavoratori.

Grazie alla formazione è stato possibile cogliere i risultati e gli impatti in itinere di un progetto di digitalizzazione che è ancora in itinere e che supporta con un appropriato flusso e trattamento dei dati le decisioni strategiche dell'azienda. Al tempo stesso la formazione ha consentito di accelerare lo sviluppo di servizi "intermedi" rispetto a quelli attesi dall'azienda in relazione al progetto di digitalizzazione che appare ormai come una "fabbrica permanente" e in continua evoluzione che sposta sempre in avanti gli obiettivi più ambiziosi, ma consente di cogliere risultati immediati.

La formazione è stata un fattore chiave per il successo nell'implementazione delle nuove tecnologie, portando a un miglioramento dei processi, dei ruoli e dell'organizzazione aziendale. La testimonianza dei dipendenti evidenzia come la formazione abbia permesso loro di acquisire nuove competenze, di adattarsi ai cambiamenti e di contribuire in modo più efficace al raggiungimento degli obiettivi aziendali.

4. CONCLUSIONI

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

Il piano formativo "Impiantistica 4.0" è stato strettamente finalizzato all'introduzione di un nuovo sistema ERP (Enterprise Resource Planning) nelle aziende EL.C.I. Impianti S.r.l. e GECOPRA. Questa finalizzazione caratteristica e distintiva ha garantito che la formazione fosse **mirata e rilevante** per le esigenze concrete dell'azienda. La formazione non è stata fine a sé stessa, ma un elemento cruciale per il successo dell'implementazione tecnologica.

Prima della progettazione del piano, è stata effettuata un'analisi approfondita dei fabbisogni formativi attraverso schede-intervista, sopralluoghi e confronto tra il fabbisogno percepito e quello derivante dall'analisi organizzativa. Questo ha permesso di identificare le competenze critiche e quelle emergenti necessarie per la corretta implementazione del nuovo sistema gestionale.

Il software non è stato acquistato come un prodotto predefinito, ma è stato **co-progettato e personalizzato** in base alle esigenze specifiche delle aziende e in particolare di EL.C.I.. I partecipanti alla formazione hanno avuto un ruolo attivo in questo processo contribuendo all'analisi dei processi e delle criticità delle procedure, poiché attraverso la formazione il personale ha interagito con i programmatori e tecnici nella veste di docenti. Questo ha contribuito a creare un sistema su misura per l'azienda e ha aumentato il coinvolgimento del personale nel processo di cambiamento.

I docenti con competenze informatiche e didattiche conoscevano perfettamente il programma e la sua ingegnerizzazione e sapevano come indirizzare, addestrare e sviluppare cultura.

La formazione non si è concentrata solo sull'aspetto tecnico del software, ma ha incluso anche lo sviluppo di **soft skills** e l'empowerment del personale. Una parte della formazione è stata destinata all'area direzionale, amministrativa e marketing, sottolineando l'importanza di un approccio olistico al cambiamento organizzativo. Questa doppia chiave di lettura è indice di una formazione tailor-made..

Il piano formativo ha previsto una **valutazione continua** per verificare l'andamento del progetto e l'efficacia dell'attività formativa, oltre a prove di verifica a fine corso.. Ciò ha permesso di apportare eventuali correzioni in itinere e di assicurare che gli obiettivi formativi fossero raggiunti.

La formazione ha rappresentato un'opportunità di **crescita professionale e di carriera** per alcuni dipendenti e ha contribuito a sviluppare una **cultura del cambiamento** all'interno dell'azienda, migliorando le relazioni organizzative e la comunicazione tra i dipendenti.. Il nuovo sistema ha portato a una maggiore efficienza e produttività, nonché a una maggiore intercambiabilità delle persone nello svolgimento dei processi senza perdite di tempo.

Il piano formativo "Impiantistica 4.0" ha avuto successo grazie a una combinazione di fattori, tra cui la forte connessione con le esigenze aziendali, l'analisi accurata dei fabbisogni, la personalizzazione del software, la competenza dei docenti, le metodologie didattiche efficaci, la flessibilità e la valutazione continua. Questi elementi hanno contribuito a rendere la formazione un fattore chiave.

In sintesi, l'esperienza formativa dell'azienda EL.C.I. è caratterizzata da una forte integrazione con la strategia aziendale e un focus sull'innovazione tecnologica. Tuttavia, ci sono margini di miglioramento per quanto riguarda la gestione della resistenza al cambiamento e la valutazione dell'efficacia della formazione. L'azienda deve continuare a investire nella formazione per rimanere competitiva e cogliere le opportunità di crescita nel mercato.

4.2. Le buone prassi formative aziendali

L'esperienza formativa di EL.C.I. e GECOPRA evidenzia diverse buone pratiche che si prestano a generalizzazioni utili per altre aziende che si trovano ad affrontare processi di innovazione tecnologica e cambiamento organizzativo. Di seguito si riportano gli elementi che hanno conferito efficacia e qualità alla formazione.

Analisi dei fabbisogni formativi: La progettazione del piano formativo è stata condotta sulla base di un'analisi dettagliata dei fabbisogni, attraverso interviste, sopralluoghi e confronto con i responsabili e con il personale per rilevare il fabbisogno percepito e confrontarlo con quello derivante dall'analisi organizzativa. Questa modalità **assicura che la formazione sia mirata alle specifiche esigenze delle aziende e dei lavoratori**, evitando sprechi di risorse e massimizzando l'efficacia degli interventi.

Progettazione tailor made I percorsi formativi sono stati progettati in modo personalizzato, tenendo conto dei ruoli, delle competenze e dei divari rilevati. Inoltre, **le azioni formative sono state concepite in prospettiva di un ulteriore sviluppo della piattaforma innovazione tecnologica**; questo approccio ha permesso di creare percorsi formativi ad hoc

Finalizzazione della formazione: La formazione non è stata un'attività fine a se stessa "*perché fa sempre bene*" né una "*infarinatura*", ma è stata chiaramente finalizzata agli obiettivi di sviluppo e innovazione tecnologica dell'azienda. Questo significa che **la formazione è stata mirata a supportare direttamente l'implementazione di nuove tecnologie e processi**, garantendo che le persone potessero acquisire competenze immediatamente applicabili.

Combinazione di diverse metodologie didattiche: È stata data importanza sia alla formazione d'aula che al training on the job, con un forte accento sull'apprendimento pratico e "sul campo". L'approccio ha privilegiato **l'esplorazione pratica delle situazioni e dei nuovi strumenti, simulazioni e attività pratiche**, incoraggiando un apprendimento di tipo induttivo.

Didattica attiva: Le metodologie didattiche hanno puntato su un **approccio attivo** attraverso i percorsi di acquisizione di competenze sia pratiche che teoriche. È stata data grande importanza alla **formazione pratica** e all'apprendimento "sul campo" per preparare il personale all'uso del nuovo software. La formazione è stata caratterizzata da un approccio altamente esperienziale

Focus sul self-empowerment del personale: Oltre alla formazione tecnica, è stata data importanza allo sviluppo di soft skills e all'empowerment del personale, per **promuovere un approccio positivo al cambiamento e all'innovazione**.

Alta expertise e integrazione delle competenze dei docenti: il corpo docente era composto da esperti informatici che avevano partecipato all'implementazione del nuovo ERP, e da esperti di risorse umane, con lo scopo di **integrare le competenze tecniche con quelle relazionali e organizzative**.

Coinvolgimento di tutte le aree aziendali: La formazione ha coinvolto sia il personale dell'area amministrativa che quello dell'area tecnica e produttiva, e anche le aree direzionali e del marketing. Questo ha favorito **la condivisione di esperienze e la costruzione di una cultura aziendale comune**

Co-progettazione come metodologia didattica per l'empowerment: I partecipanti hanno contribuito alla progettazione del nuovo sistema gestionale, lavorando a stretto contatto con i tecnici per adattare il sistema alle esigenze aziendali, in un processo di "co-progettazione" che ha **reso la formazione più efficace**.

Valutazione continua dell'efficacia della formazione: Il piano formativo ha previsto la valutazione in itinere e a fine corso per verificare l'andamento progettuale e l'efficacia dell'attività formativa, con prove di

verifica a fine corso. Sono stati utilizzati questionari, interviste, e schede di valutazione per misurare il gradimento dei partecipanti e l'impatto della formazione..

Supporto continuo post-formazione: I partecipanti hanno avuto accesso a materiali didattici, manuali, video formativi e a una wiki aziendale, per consultare informazioni anche dopo la fine del corso. Questo **garantisce che le competenze acquisite** possano essere consolidate e sviluppate autonomamente dalle persone.

Queste buone pratiche, se adottate anche da altre aziende, possono favorire una **maggiore efficacia dei processi formativi**, un migliore adattamento ai cambiamenti tecnologici e un incremento della competitività sul mercato.

4.3 Conclusioni

Il Piano formativo "Impiantistica 4.0" costituisce una buona pratica formativa perché ha prodotto impatti rilevanti, corrispondenti alle attese, ma ha anche fornito valore aggiunto e risultati inaspettati come lo sviluppo di relazioni organizzative e personali intergenerazionali che ruotano attorno a una tecnologia digitale di Industria 4.0.

Da questa esperienza è possibile trarre numerose lezioni che vengono di seguito presentate in un'analisi SWOT.

Punti di Forza (Strengths)	Punti di Debolezza (Weaknesses)
• Forte legame tra formazione e strategia aziendale: La formazione è considerata uno strumento fondamentale per supportare gli obiettivi di sviluppo e l'innovazione tecnologica dell'azienda. Il piano formativo "Impiantistica 4.0" è un esempio di questo impegno. • Formazione mirata all'implementazione di nuove tecnologie: La formazione è direttamente connessa all'implementazione di nuove tecnologie e processi produttivi, in particolare l'introduzione di un nuovo sistema ERP. Questo garantisce che le competenze acquisite siano immediatamente applicabili. • Analisi approfondita dei fabbisogni formativi: L'azienda ha condotto un'analisi dettagliata dei fabbisogni formativi attraverso schede-intervista, sopralluoghi e il confronto tra il fabbisogno percepito e quello derivante dall'analisi organizzativa. Questo ha permesso di creare un piano formativo personalizzato ed efficace. • Coinvolgimento di tutte le aree aziendali: Le azioni formative hanno coinvolto sia il personale dell'area amministrativa che quello dell'area tecnica e produttiva, promuovendo la condivisione di esperienze e la costruzione di una cultura aziendale comune. • Supporto continuo post-formazione: I docenti hanno fornito materiali didattici, manuali, videoformazione e una wiki aziendale per consultare informazioni anche dopo la fine del corso. • Formazione specialistica e avanzata: • Flessibilità: I gruppi di formazione sono stati definiti per area aziendale, con la possibilità di sottogruppi per aree particolarmente ampie, facilitando l'individuazione dell'azienda di appartenenza per ciascun lavoratore. • Partner Formativo Solido: L'azienda collabora con un partner formativo esterno con esperienza e con una piattaforma di gestione proprietaria per l'erogazione di piani formativi complessi.	• Resistenza al cambiamento: Alcuni dipendenti, in particolare quelli più anziani e abituati a metodi di lavoro tradizionali, hanno mostrato una certa resistenza all'adozione del nuovo sistema e delle nuove pratiche. • Valutazione dell'utilità della formazione: Alcune valutazioni da parte dei partecipanti non hanno evidenziato un'elevata utilità della formazione. Questo suggerisce che, nonostante la buona progettazione, alcuni aspetti della formazione potrebbero essere migliorati. • Tempi lunghi per l'adozione totale del cambiamento: L'azienda riconosce che l'adozione completa del cambiamento richiede tempo e maturità, e che il processo non è ancora concluso a distanza di anni dall'inizio del progetto.

Opportunità (Opportunities)	Minacce (Threats)
• Miglioramento continuo dei processi aziendali: La formazione può contribuire a migliorare continuamente i processi aziendali, ottimizzando l'efficienza, la competitività e la qualità dei servizi offerti. • Sviluppo di competenze avanzate: La formazione può aiutare a sviluppare competenze avanzate, come l'analisi di Big Data e la manutenzione predittiva, per differenziare l'azienda nel mercato. • Potenziale di crescita professionale: La formazione può offrire ai dipendenti opportunità di crescita professionale e di carriera, come dimostrato dalle testimonianze raccolte. • Rafforzamento della cultura aziendale: La formazione può rafforzare la cultura aziendale, promuovendo la condivisione di esperienze e la costruzione di un'identità aziendale comune. • Utilizzo di strumenti digitali: L'implementazione di un sistema ERP e la formazione del personale hanno portato ad una maggiore digitalizzazione e automazione dei processi aziendali.	• Cambiamenti tecnologici: La rapida evoluzione tecnologica potrebbe rendere obsolete le competenze acquisite, richiedendo un aggiornamento continuo e costante della formazione. • Resistenza al cambiamento: La resistenza al cambiamento può ostacolare l'adozione delle nuove tecnologie e rallentare il raggiungimento degli obiettivi aziendali. • Complessità del nuovo sistema: L'implementazione di un nuovo sistema gestionale ERP è complessa e richiede un notevole sforzo di adattamento da parte di tutti i dipendenti. • Mercato competitivo: Il mercato dell'impiantistica è competitivo, e la necessità di differenziarsi richiede un continuo investimento in innovazione e formazione.

L'esperienza formativa di ELC.I. Impianti è caratterizzata da una forte integrazione con la strategia aziendale e un focus sull'innovazione tecnologica. Tuttavia, ci sono margini di miglioramento per quanto riguarda la gestione della resistenza al cambiamento e la valutazione dell'efficacia della formazione. L'azienda deve continuare a investire nella formazione per rimanere competitiva e cogliere le opportunità di crescita nel mercato.

In sintesi il Piano formativo manifesta i seguenti valori:

- **Eccellente qualità strategica:** La formazione sviluppa di competenze che supportano progetti e strategie aziendali destinati a caratterizzare l'azienda per i suoi servizi innovativi e a proiettarla verso nuovi mercati e prepara la strada all'impiego dell'Intelligenza Artificiale su cui il Circuito ELCI sta investendo.
- **Elevata qualità realizzativa:** La qualità di questo piano formativo si esprime nei risultati di apprendimento dei partecipanti che, grazie alla formazione, sono stati messi in grado di utilizzare il nuovo sistema ERP e di riorganizzarsi in funzione delle innovazioni introdotte. La qualità si esprime anche nelle modalità con cui la formazione è stata concepita, cioè sulla base di un'attenta analisi dei fabbisogni formativi e attraverso una progettazione fortemente finalizzata a obiettivi di concreta attuabilità, ma anche con metodologie didattiche e contenuti che hanno sollecitato la proattività dei partecipanti. Infine si esprime negli impatti concreti che hanno portato all'accelerazione del processo di digitalizzazione
- **Elevata Riproducibilità:** Questa esperienza ha tracciato una strada attraverso cui l'azienda può proseguire nel binomio innovazione-formazione, capitalizzando professionalità ed esperienze in una strategia che mette le persone al centro della competitività aziendale
- **Buona Trasferibilità:** La stretta connessione tra strategia aziendale, innovazione e formazione con le modalità espresse di ELC.I. costituiscono un paradigma della cui efficacia questa esperienza è testimonianza. Le caratteristiche peculiari di questa azienda, con funzioni apicali nel processo produttivo di impianti delle infrastrutture e delle costruzioni, richiedono alcuni adattamenti per le altre tipologie di aziende.