Company Trafil Production

C.T.P. srl

MONITORAGGIO VALUTATIVO 2025

STORIE DI FORMAZIONE

A cura di ESCOGIT@ srls

SOMMARIO

PREFAZIONE 5
INTRODUZIONE 6
1. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA 11
1.1 Breve profilo dell'azienda e del settore 11
1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione 16
1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione 19
1.4 Considerazioni riepilogative 21
2. IL PIANO FORMATIVO 23
2.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati 23
2.2 Dalla progettazione alla valutazione degli esiti della formazione 24
2.3 Considerazione riepilogative 28
3. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE 30
3.1 I cambiamenti generati dalla formazione 30
3.2 Considerazioni riepilogative 33
4. CONCLUSIONI 35
4.1 Gli elementi abilitanti della formazione 35
4.2. Le buone prassi formative aziendali 36
4.3 Considerazione riepilogative 38

PREFAZIONE

del Presidente dell'OBR Campania, **Mike Taurasi**

L'Organismo Bilaterale Regionale per la Formazione in Campania (OBR Campania) è nato nel 1997 sulla base degli accordi del 20 gennaio 1993 tra governo e parti sociali, e quelli del 31 gennaio e 22 giugno 1995 tra Confindustria e CGIL, CISL, UIL.

L'OBR Campania, quale Articolazione Territoriale (AT), realizza le attività di Fondimpresa decentrate sul territorio tra cui attività di sportello con servizi di informazione, supporto e orientamento per le aziende sui piani formativi da presentare; attività di istruttoria per la verifica di conformità dei piani del Conto Formazione e il loro monitoraggio procedurale; promozione del Conto Formazione; attività di monitoraggio qualitativo dei Piani finanziati da Fondimpresa con analisi statistiche e qualitative con gli attori della formazione continua in Campania.

Nella fattispecie, con tale report l'OBR Campania intende offrire un supporto concreto all'attività di monitoraggio valutativo a sostegno dell'azienda in questione.

Pertanto, tramite la ricerca e la selezione di Storie di Formazione sul territorio regionale, l'OBR Campania contribuisce ad arricchire il Repertorio nazionale, il quale è stato istituito da Fondimpresa in partnership con l'INAPP e contempla una molteplicità di testimonianze volte ad avvalorare la crescita qualitativa e quantitativa della formazione continua.

L'OBR Campania, con la ricerca qualitativa delle Storie di Formazione in Campania punta a comporre un panel che rifletta l'evoluzione della formazione nella regione e, per quanto ristretto, esprima la varietà di attori della formazione continua con Fondimpresa in questa regione, considerando tipologie di aziende con il loro ventaglio di settori produttivi, ruoli e professionalità dei lavoratori, obiettivi e impatti formativi, contesti territoriali e dimensioni aziendali, nonché approcci e tipologie degli enti formativi.

Lo schema metodologico, definito a livello nazionale, viene implementato e interpretato dalle AT del Fondo. In Campania, questa attività viene svolta dall'OBR Campania che, per il biennio 2025-2026, ha deciso di avvalersi di EsCOGIt@, una società con un consolidato know-how nel campo del monitoraggio e della valutazione della formazione continua in azienda. Questa collaborazione assicura all'OBR Campania che l'attività venga svolta con la rigorosa metodologia che lo caratterizza, garantendo il rispetto delle aziende e delle persone coinvolte, sia nella rilevazione e trattamento delle informazioni, che nella elaborazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio valutativo

INTRODUZIONE

Nell'ambito della ricerca in Campania delle Storie di Formazione per l'analisi delle buone prassi formative, queste vengono individuate all'interno di un campione statisticamente rappresentativo fornito da Fondimpresa e INAPP, estratto dall'insieme delle attività formative realizzate in questa regione nel biennio precedente. Tuttavia, tale campione esclude le attività formative che afferiscono alla formazione obbligatoria per la sicurezza sul lavoro. Di fatto, la ricerca si focalizza su ambiti tematici strategici, individuati sulla base delle indicazioni del Comitato di Indirizzo costituito dai vertici dei soci di Fondimpresa. Per il 2025 tali ambiti sono i seguenti:

1. In**novazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto -** Progetti o interventi formativi concernenti l'introduzione di nuovi prodotti e/o processi oppure un improvement di quelli già in atto richiedenti, in una o più fasi della realizzazione e/o del trasferimento, la formazione del personale interessato.
2. **Green Transition: Transizione Verde ed Economia Circolare -** Per la Transizione Verde occorrono progetti formativi incentrati sulla biodiversità, la decarbonizzazione, la riduzione delle emissioni; mentre, per l'Economia Circolare appare evidente la necessità di progetti di eco-design, gestione dei rifiuti, riuso, recupero, riciclo, Life Cycle Assessment.
3. **Competenze di base e trasversali** - Piani formativi per le competenze in alfabetizzazione, matematica, digitalizzazione di base, competenze relazionali e sociali, competenze imprenditoriali, attraverso l'iscrizione a corsi di cataloghi qualificati.
4. **Politiche Attive del Lavoro -** Progetti o interventi rivolti alla formazione di dipendenti neoassunti in imprese aderenti o di disoccupati o inoccupati o fruitori di CIG da assumere nelle imprese aderenti al termine del percorso formativo o da ricollocare.
5. **Fondo Nuove Competenze -** Interventi formativi finanziati tramite il Fondo Nuove Competenze

Il campione comprende di 3.064 unità produttive afferenti a 2.671 aziende che dànno luogo a 13.590 partecipazioni, riferite a 11.121 azioni formative[1] aziendali e/o interaziendali, realizzate nell'ambito di Piani Formativi conclusi nel biennio 2023/24. Il campione di indagine esclude la formazione cogente legata alla sicurezza ed è rappresentativo dell'universo statistico per la formazione sulle restanti tematiche; nonché alcune azioni di formazione per la sicurezza che non hanno carattere obbligatorio, ma riguardano la cultura e i sistemi integrati QSA.

I dati manifestano una evidente polarizzazione su tre categorie di Piani formativi: in primo luogo, i **Piani FNC che coinvolgono circa il 60% dei lavoratori formati**, tali Piani vengono realizzati utilizzando per le attività didattiche il Conto Ordinario; in secondo luogo, **l'Avviso di Fondimpresa per le competenze di base e trasversali che raccoglie oltre il 25%** dei lavoratori formati; in terza posizione**, i Piani Ordinari che coprono il 9%** dei lavoratori formati. Queste tre tipologie sono distribuite tra i cinque ambiti di formazione strategica. Per quanto riguarda il Conto Formazione Ordinario, è importante sottolineare che esso rappresenta, in assoluto, il canale di finanziamento maggiormente

[1] Per esigenze di semplificazione dell'elaborazione e brevità dl linguaggio nell'ambito di questo studio, si usa la locuzione "Azione Formativa" o "Azioni Formative" in riferimento alle 13.590 stringhe presenti nel campione, associate univocamente a partecipazioni di singole aziende a una o più azioni formative (aziendali o interaziendali).

utilizzato, principalmente per la possibilità, che offre a tutte le imprese aderenti a Fondimpresa, di coprire i costi della formazione obbligatoria per la sicurezza (esclusa da questo campione statistico). Questo spiega perché la sua incidenza si riduce al 9% circa. Mentre gli Avvisi del Conto di Sistema sono rivolti prevalentemente alle PMI, il Conto Formazione consente alle Grandi Imprese di finanziare ogni tipo di formazione.

Tabella1

Tipo di Avviso	Ore Corso	LAV_UP_x_ Azioni form.	Conteggio ID_AZIONE	% Ore Ore Corso	% LAV_UP_x_ Azioni form.	% ID_ AZIONE
Circular Economy	6104	1329	233	0,99%	1,42%	1,71%
Avvisi Contributo Agg.	10363	1316	352	1,69%	1,40%	2,59%
Avviso Cassa Integrati	16744	1156	252	2,72%	1,23%	1,85%
Avviso Competenze di base e trasversali	130154	17747	3462	21,18%	18,92%	25,47%
Avviso Green Transition	15233	2408	489	2,48%	2,57%	3,60%
Avviso Innovazione	18680	3720	725	3,04%	3,97%	5,33%
Piani Ordinari	29498	8485	2063	4,80%	9,05%	15,19%
Piano ordinario Fondo Nuove Competenze	351791	56244	5750	57,24%	59,97%	42,31%
Politiche Attive	36003	1375	264	5,86%	1,47%	1,94%
Totale complessivo	**614570**	**93780**	**13590**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

Fonte¿ns.elaborazione.da.dataset.di.Fondimpresa

Se si osserva il numero di aziende coinvolte, l'impatto del FNC, pur se considerevole, risulta più contenuto rispetto all'incidenza sul numero di lavoratori: poiché si tratta di 920 aziende su 3.064, pari al 30%. Le aziende coinvolte nella formazione per le Competenze Trasversali e di Base ha visto la partecipazione di 1.536 aziende pari alla metà di tutte le aziende comprese nel campione, ma questo Avviso tende a coinvolgere, mediamente, un più ristretto numero di persone per azione formativa.

Tabella 2

Tematica Formativa Classificazione MDLPS Monitoraggio Fondi Interprofessionali	**Ore Corso**	**Lavoratori formati**	**N° Azioni Formative**
Abilità personali	88601	13960	2842
Altro	1366	182	38
Contabilità – finanza	4784	497	106
Gestione aziendale – amministrazione	39659	5308	994
Impatto ambientale	84026	17345	1972
Informatica	287291	43684	5302
Lavoro in ufficio ed attività di segreteria	942	121	19
Lingue	10022	1102	314
Marketing e vendite	20944	2167	413
Qualità	9620	2165	378
Sicurezza sul luogo di lavoro	2220	257	51
Tecniche di produzione	65095	6992	1162
Totale complessivo	**614570**	**93780**	**13591**

Fonte¿ns.elaborazione.da.dataset.di.Fondimpresa

Questi dati concorrono a inquadrare le attività formative del campione statistico allargato ai cinque ambiti tematici strategici. Tali ambiti s'intrecciano anche con la classificazione standard per tematiche formative riportata in tabella 2 a cui si attiene Fondimpresa, seguendo le Linee Guida del Ministero del Lavoro, ormai datate 2004, anno di avvio del monitoraggio dei Fondi Interprofessionali da parte del Governo.

Più tematiche formative possono sovrapporsi in una stessa azione formativa (corso) e ogni ambito strategico comprende più tematiche, sia perché l'attribuzione della tematica a un'azione formativa da parte dell'attuatore avviene con la possibilità di scelta multipla, sia perché viene applicata la metodologia di mining semantico. Ma i cinque ambiti strategici travalicano anche la tipologia di Avvisi e canali di finanziamento.

Tabella 3

Enunciato Chiave	Occorrenza	Incidenza specifica	Enunciato Chiave	Occorrenza	Incidenza specifica
Tecnologie Generali e Trasformazione Digitale	**4.621**	**74,89%**	**Office & Productivity**	**543**	**8,80%**
Digital* (come radice o p. inglese) dematerializzazione	2.717	44,04%	EXCEL	212	3,44%
DATI	333	5,40%	OFFICE AUTOMATION	101	1,64%
INFORMATIC* (come radice)	329	5,33%	TEAMS	81	1,31%
CYBERSECURITY* Cyber security e cyber skills	268	4,34%	POWERPOINT* power point	74	1,20%
AUTOMAZIONE o AUTOMATION	197	3,19%	MS OFFICE 365	12	0,19%
4,0	163	2,64%	APP	9	0,15%
INTELLIGENCE* Business Intelligence e altro	109	1,77%	ONEDRIVE	7	0,11%
DATA* XOR BIG DATA	90	1,46%	SHAREPOINT	4	0,06%
CRM	85	1,38%	WORD	43	0,70%
Virtual	74	1,20%			
BLOCKCHAIN	56	0,91%	*AVANZATO su 6.859 titoli ICT	155	2,26%
BIM	41	0,66%	*GEST.(gestione, gestire) su 6.859 titoli ICT	760	11,08%
PREDITTIV* (come radice)	37	0,60%			
IOT Internet of Things	25	0,41%	**Competenze generali di base**	**482**	**7,81%**
AUTOMATIC* (come radice)	21	0,34%	COMPETENZE DIGITALI	449	7,28%
DIGITAL TRANSFORMATION	19	0,31%	ALFABETIZZAZIONE DIGITALE	25	0,41%
ERP	17	0,28%	E-Skills	8	0,13%
REALITY * *augmented, *extended	12	0,19%			
AI Artificial Intelligence	10	0,16%	**Internet e Web Related Terms**	**344**	**5,58%**
DATA DRIVEN	8	0,13%	SOCIAL MEDIA	228	3,70%
NETIQUETTE	6	0,10%	WEB	78	1,26%
ROBOT* robotica	4	0,06%	E-COMMERCE	38	0,62%
Programming e System level	**53**	**0,86%**	**Data & Analytics**	**88**	**1,43%**
JAVA spring boot	30	0,49%	POWER BI	57	0,92%
PYTHON	15	0,24%	ANALYTICS	30	0,49%
LINUX	9	0,15%	DATA SCIENCE	1	0,02%
ANGULAR	7	0,11%			
WINDOWS	7	0,11%	**Specific Tools**	**39**	**0,63%**
SQL	5	0,08%	BIG DATA	16	0,26%
VBA	4	0,06%	SNOWFLAKE	9	0,15%
CCNA	3	0,05%	CISCO	4	0,06%
HANA	1	0,02%	3D|4|	4	0,06%
SAP	1	0,02%	AZURE	2	0,03%
CODING	1	0,02%	COBIT	2	0,03%
			CLO 3D	1	0,02%
			MONGODB	1	0,02%

Fonte¿ns.elaborazione.da.dataset.di.Fondimpresa

Alcuni ambiti, quali: Fondo Nuove Competenze (FNC) e Politiche Attive (PAtt), inevitabilmente si sovrappongono ad altri ambiti perché nascono da Avvisi che legano più obiettivi strategici. Parallelamente, è frequente la sovrapposizione tematica in quei canali di finanziamento in cui la scelta degli obiettivi da parte dei beneficiari è libera, come Conto Formazione Ordinari e Contributo Aggiuntivo di Fondimpresa.

A partire dal 2013, l'OBR Campania, ha sviluppato una metodologia di individuazione degli ambiti formativi sulla base di una ricerca semantica, attraverso parole chiave che inizialmente erano mirate

all'individuazione dell'incidenza della formazione per lo sviluppo di competenze digitali nelle imprese. Questa metodologia, messa a punto dal direttore e responsabile della ricerca, Mario Vitolo, tratta l'insieme dei titoli delle azioni formative (corsi) come un ipertesto all'interno del quale è possibile rilevare occorrenza e incidenza di parole, lemmi e locuzioni "chiave" (mining semantico). Con alcune variazioni, questa metodologia è stata adottata dal sistema di Monitoraggio Valutativo di Fondimpresa a livello nazionale per la composizione del campione statistico esteso, destinato, sia all'indagine online R.O.L.A. (Rilevazione Opinioni Lavoratori e Aziende) che allo studio di casi per l'individuazione delle buone prassi formative. Questa incidenza è fortemente cresciuta.

L'analisi linguistica è andata, nel tempo, a focalizzarsi in modo sempre più marcato, sul corpus semantico dell'ICT. Il Rapporto OBR Campania del 2015 stimava, infatti, l'incidenza della formazione per tecnologie digitali nella misura del 14,5% circa, sull'insieme della formazione realizzata due anni prima (esclusa la formazione obbligatoria dall'universo di riferimento); in questa quota di formazione per l'ICT si rilevava una netta prominenza della formazione attorno a Excel, cioè di competenze informatiche di base.

L'analisi del campione statistico esteso fornito da Fondimpresa e INAPP viene, da alcuni anni, svolta dall'OBR Campania con un approccio più articolato, in modo da combinare sia l'analisi linguistica dei titoli che la ricerca in base alla classificazione delle azioni formative per tematica standard del corso e per finalità dell'avviso, filtrando i dati in modo da escludere ripetizioni in caso di sovrapposizione derivante da allocazioni plurime di uno stesso corso.

Sul campione esteso per il Monitoraggio Valutativo 2025, la formazione aziendale che complessivamente attiene all'ICT è arrivata a coprire il 50,5% delle azioni formative finanziate da Fondimpresa (esclusa la formazione obbligatoria), solo in parte essa è riconducibile agli ambiti strategici dell'Innovazione Digitale e Tecnologica e dell'A.I. (tabella 3), in quanto comprende anche formazione informatica di base. Il 18,5% delle azioni formative per l'ICT è stato realizzato con il Fondo Nuove Competenze. Nel 2024 è stata rilevata un'incidenza del 61,99% della formazione ICT. Nel campione statistico dell'attuale ricerca, si osservano oscillazioni che indicano un'incidenza inferiore, ma, comunque, elevatissima della formazione aziendale per far evolvere le competenze informatiche dei dipendenti nei diversi ruoli; le variazioni dipendono anche dagli input dati dagli Avvisi di Fondimpresa o del FNC.

Tornando al dataset 2025, parallelamente alla formazione che verte sull'ICT, **nell'ambito della Green Transition ricade il 1,85% delle azioni formative campionate.** La restante quota di attività del 47,65% si distribuisce in gran parte tra tematiche quali: abilità personali, tecniche di produzione, gestione e qualità; in buona parte è legata ad ambiti quali: innovazione gestionale e organizzativa, nuove procedure aziendali, marketing e vendita, lingue. Anche se non enunciati nei titoli o collocati in Avvisi con specifiche finalità è presumibile che, almeno in parte, queste azioni formative possano includere argomenti che attengono alla transizione digitale e a quella verde.

Altra variabile da considerare nella composizione del panel è la distribuzione delle aziende per territorio e dimensione aziendale.

Nella individuazione del panel di aziende che possono rappresentare le Buone Prassi formative in Campania, l'analisi qualitativa risponde alle scelte dell'AT che mirano a dare maggiore evidenza alle PMI e in particolare alle aziende di piccole dimensioni, ma anche rappresentare un sistema

produttivo regionale sempre più policentrico che vede avanzare la presenza delle Province più interne.

Tabella 4

AZIENDE (campione) per Provincia e classe dimensionale	AV	BN	CE	NA	SA	Totale complessivo	% per Classe Dimensionale
a <=9	78	30	77	525	391	**1101**	**41,22%**
b 10_49	90	45	103	571	313	**1122**	**42,01%**
c 50_99	27	9	20	104	49	**209**	**7,82%**
d 100_249	6	2	14	59	24	**105**	**3,93%**
e 250_499	2	1	5	39	13	**60**	**2,25%**
f >=500	6		9	52	7	**74**	**2,77%**
Totale complessivo	**209**	**87**	**228**	**1350**	**797**	**2671**	**100,00%**
% per Provincia	**3,26%**	**7,82%**	**8,54%**	**50,54%**	**29,84%**	**100,00%**	

Fonte¿ns.elaborazione.da.dataset.di.Fondimpresa

Le linee guida Fondimpresa-INAPP per il 2025 hanno introdotto come ambito strategico di ricerca delle buone prassi quello relativo alla formazione che riguarda lo sviluppo di competenze per l'**Intelligenza Artificiale** che costituisce ancora una nicchia, raccogliendo 17 casi sulle 13.591 partecipazioni aziendali ad azioni formative.

La **Company Trafil Production - C.T.P. S.r.l. (CTP)** è stata individuata nell'ambito del campione esteso di indagine per la sua partecipazione al **Piano NET Zero**, nell'ambito dell'Avviso 2/2021 per la formazione a supporto della Green Transition. In particolare, sono state campionate delle azioni formative con titoli esplicativi che semanticamente sono riferite allo sviluppo di tecnologie sostenibili particolarmente evolute in ambito energetico, tra cui quella con il seguente titolo: "STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI IDROGENO". Questa azienda è stata inoltre segnalata dall'AT di Fondimpresa per la sua rilevanza strategica nel territorio in cui è localizzata.

1. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

1.1 Breve profilo dell'azienda e del settore

La **Company Trafil Production - C.T.P. S.r.l. (CTP)** si configura come un attore di rilievo nel panorama europeo della produzione di conduttori elettrici. Questa azienda, nata nel 1996, è oggi un'azienda di medie dimensioni che produce a ciclo continuo 24hx7gg; dispone di due stabilimenti, entrambi localizzati a Manocalzati nell'area di Avellino Est, dove si trova anche un'unità operativa di Elbor spa, altra società che fa parte del **Gruppo Petitto SpA.**

La natura di CTP, così come quella di tutto il Gruppo Petitto, è quella di una Family Company. Il controllo delle singole aziende e della stessa holding è saldamente nelle mani dalla seconda generazione imprenditoriale. Attualmente la CTP S.r.l. è guidata da **Angelo Petitto,** Presidente del Consiglio di amministrazione, affiancato dalla sorella Ilaria **Petitto** e dalla madre **Chiara Petitto**, in qualità di Consiglieri. A capo di Elbor, il cui core business è nel filo per saldatura, vi è **Katia Petitto**.

Il Gruppo Industriale ha preso vita dalle intuizioni di un imprenditore noto come il "Professore" - **Umberto Petitto**, dal suo approccio culturale e filosofico e da una volontà di protagonismo ed evoluzione a livello sociale ed economico per se stesso e per il Meridione di cui continua ad essere espressione attraverso le sue aziende e dei figli che continuano seguendo le tracce che ha lasciato. Molte delle sue scelte e le testimonianze raccolte indicano come, non solo per se stesso, abbia sempre attribuito grande importanza al ritorno dei talenti al Meridione.

«*Mio padre* – spiega il dottor Angelo Petitto - *dopo la laurea va a insegnare al Nord, perché gli viene assegnata la sua prima cattedra nella Bergamo degli anni, '70 dove, fondamentalmente, si rende conto che, mentre qui al Meridione il ruolo dell'insegnante veniva visto come molto prestigioso, in quel momento lì, in quella realtà con un'imprenditoria fiorente come lo era a quei tempi, lui, Umberto Petitto, uomo giovane che per di più veniva dal Meridione era poco considerato come professore. Realizza così che il ruolo di professore all'interno della scuola pubblica, non è probabilmente quello che sta cercando veramente per la sua vita. Prende, quindi, una decisione abbastanza forte: lascia la scuola pubblica e decide di cimentarsi nella costituzione di una società, cioè di avviare un'industria per la produzione di filo per la saldatura in continuo. Non saprei dire quante persone avrebbero fatto come lui. Un ingegnere incontrato e conosciuto a Bergamo, gli aveva fatto capire che il filo per la saldatura sarebbe stato un prodotto abbastanza innovativo, così ritorna da dove era partito, siamo intorno al 1978. Creata, una prima società, Efilsud - che oggi di fatto, non esiste più - mio padre avvia alle porte di Avellino una piccola produzione di filo per saldatura. All'inizio è proprio lui in persona a portare avanti, con pochi altri, questa attività*».

Nell'arco di un decennio il prodotto trova riscontri di mercato a livello nazionale ed europeo fino alla realizzazione di un secondo stabilimento e di una nuova società che coinvolge tutta la famiglia. Questo avviene dopo il devastante sisma del 1980 che ebbe l'Irpina come epicentro. La ripresa e la ricostruzione di quest'area si estese ben oltre il "cratere" avellinese e si accompagnò a un imponente flusso di risorse destinate all'industrializzazione con la realizzazione di aree e infrastrutture che inizialmente furono preda di investitori esterni che, in prevalenza, si muovevano con finalità opportunistiche per l'accaparramento dei finanziamenti. Con le sue aziende, il Professor Petitto utilizzò le opportunità della ricostruzione per creare un modello industriale lungimirante ed efficace, destinato a radicarsi nel territorio e a stabilire con esso un rapporto virtuoso.

Lo spirito imprenditoriale, intriso di cultura umanistica più che di competenze tecniche, inducono il fondatore del Gruppo Petitto a nuove sfide industriali che anticipano l'evoluzione dei mercati attraverso un'attenta analisi dei cambiamenti negli stili di vita e dell'evoluzione storica e tecnologica globale.

«*Dall'iniziativa di mio padre con i fratelli, nasce, quindi, la Novo fil. Oggi questa società non fa più parte del Gruppo Petitto, perché nel passaggio generazionale è andata all'altro ramo della famiglia, cioè ai figli dei fratelli di mio padre, mentre noi come "famiglia Umberto Petitto" ne siamo usciti. Mio padre, infatti, a un certo punto, con la vocazione industriale e le conoscenze che ormai aveva acquisito, decide che è il momento di costituire una nuova società: da solo, senza i fratelli. Nasce, quindi, negli anni '90, la Elbor Spa che continua a produrre nel settore del filo per la saldatura da cui Umberto Petitto è nato come imprenditore. Realizza lo stesso prodotto dell'altra società, ma si differenzia perché fa anche dei prodotti speciali. Con mia sorella maggiore come amministratrice della nuova società, riuscì ad avvalersi di una legge che all'epoca fu innovativa perché premiava l'imprenditoria giovanile, era nota come Legge De Vitto. Questa nuova società, la Elbor, è tuttora amministrata da mia sorella Katia e fa parte a tutti gli effetti del Gruppo Petitto*».

La CTP nasce alcuni anni come nuovo frutto di quell'approccio imprenditoriale del Professor Petitto che: «*…negli anni a cavallo del 2000, era un profondo e convinto sostenitore dell'idea che nel mondo moderno, come lui lo percepiva, l'energia elettrica avrebbe ricoperto un ruolo fondamentale crescente. Ricordo le nostre chiacchierate.* Come racconta il figlio Angelo che continua a coltivare quell'idea originaria: «*Lui, avendo fatto studi umanistici, era una persona che amava parlare a lungo, confrontarsi, e mi spiegava le sue previsioni per il mercato del futuro prossimo. "Vedi quanti cellulari ci sono in giro? - mi chiedeva a comprova del suo ragionamento - questi cellulari devono essere ricaricati. Nelle abitazioni c'è un utilizzo sempre maggiore degli elettrodomestici e questi elettrodomestici hanno bisogno di energia elettrica».*

Questa giusta visione dello scenario porta alla determinazione di produrre filo conduttore per le reti e i sistemi di distribuzione dell'energia elettrica; ma è un campo che pur apparendo simile è profondamente diverso da quello in cui è maturata l'esperienza delle aziende già avviate da Umberto Petitto: la produzione del filo per la saldatura richiede una trafilatura, tramite un bagno chimico, mentre il filo conduttore per l'elettricità si basa su una trafilatura di tipo meccanico e oggi si parla anche di estrusione; per i conduttori sono, inoltre, necessari dei processi di *ri-cottura* che fanno riacquisire la malleabilità al metallo. La differenza è però soprattutto nelle materie prime: i conduttori sono fatti d rame o alluminio, mentre il filo per saldatura è prevalentemente in ferro. Per CTP occorrono dunque conoscenze e competenze tecniche che le precedenti esperienze e reti di relazioni non sono in grado di coprire.

«*Mio padre non aveva un background specifico per questi settori di natura tecnica. Tutte le iniziative che realizzava erano frutto di confronti con persone che avevano competenze tecniche; soprattutto con ingegneri che lui conosceva o comunque con persone del settore. Aveva un intuito che, sostanzialmente, non era accompagnato da una conoscenza tecnica, quindi si avvaleva di consulenze esterne. Tutto era legato alla sua visione di come andava il mondo, di quelle che erano le necessità che il mondo aveva a seconda dei periodi storici che lo accompagnavano. Già alla fine degli anni '90 lui avvertiva che quello dell'energia elettrica sarebbe stato un filone strategico con una crescita prorompente, su cui puntare.*

Si potrebbe, quindi, dire che decise di costituire la CTP, cioè un'azienda che produce conduttori elettrici, sapendo poco o nulla sul versante tecnico; anche in questo caso, cioè, senza avere una chiara conoscenza del settore né di come tecnicamente questi conduttori elettrici si dovessero produrre».

Il dottor Angelo Petitto, evidenzia come, per questi motivi, i primi anni della CTP furono turbolenti e difficili. Tanto che lo stesso ingresso dell'attuale CEO come dipendente in azienda fu il frutto di una negoziazione attraverso cui si costituì il team manageriale che, a livello tecnico e commerciale, ha guidato e guida lo sviluppo dell'azienda.

«*Al termine dei miei studi universitari - mi sono laureato in giurisprudenza nel 2009 - sono entrato in questa azienda come dipendente, avendo anch'io una formazione umanistica come mio padre. Ebbi, così, modo di vedere che gli altri dipendenti erano alquanto "depressi" (mi si lasci passare il termine). A quei tempi, l'azienda era veramente piccola; non oltre venti persone che, negli uffici come in produzione, mi sembravano tutti presi da quello stato mentale. Parlando con loro, capii che si sentivano "figli di un dio minore"; vedevano le aziende di filo per saldare che erano fiorenti, grandi, crescevano e richiamavano nuovi investimenti. Quest'altra azienda, invece, vivacchiava, non dava un grande senso di sicurezza; chi vi lavorava si poneva sempre il dubbio sul suo domani*». Si fece carico di quella situazione vincolando la continuità della sua presenza in azienda, a cui il padre teneva molto, all'ingresso di una figura tecnica adeguatamente qualificata.

Un anno dopo, con un investimento importante per un'azienda di quelle dimensioni, entrava come direttore generale di CTP, l'ingegner Roberto Preda, manager tecnico altamente referenziato, proveniente da una grande azienda che era stata di Pirelli Cavi. Gli fu affidato il compito di rilanciare l'azienda e di fare da guida al figlio del fondatore perché si formasse come imprenditore. Angelo Petitto intanto aveva già riunito attorno a sé un team di persone fidate, tra cui l'attuale sales manager. Amici e conoscenti le cui abilità erano state testate anche dal padre con sorprendenti ed efficaci metodi di serious gaming con individuava le persone che avendo "capacità di gioco molto elevate" dovevano essere convinte a farsi carico dell'azienda per quanto di loro competenza.

«*Andavamo in giro per l'Europa su indicazioni di Preda che ci diceva come dovevamo muoverci, sentendoci, spesso, un tantino impacciati. Abbiamo dovuto farci le ossa, girando molto con l'aereo e con la macchina, per coprire la parte commerciale di questa azienda. Preda ci presentava alle aziende, telefonava ai suoi contatti internazionali; diceva di noi, annunciando con la sua autorevolezza: «Arriva da voi il figlio del proprietario della CTP, un'azienda nuova che sto lanciando; verrà con un altro ragazzo che è responsabile commerciale, parla bene l'inglese. Vedrete che…». Prometteva che saremmo stati capaci di rispondere a tutte le loro esigenze. Piano piano, abbiamo fatto questa esperienza commerciale, attraverso cui abbiamo compreso meglio il prodotto sul piano tecnico, perché stavamo a contatto col cliente, ma anche molto con la fabbrica. Quando si tornava qui, raccontavamo di quello che avevamo scoperto sui nostri clienti, quale novità il nostro concorrente avesse escogitato e insistevamo: "Proviamoci anche noi!". Preda, che tecnicamente ne aveva di suo, capiva al volo, e così, insomma, siamo riusciti a migliorare tutti insieme: con un team fatto di tanti autodidatti, ma guidato da una persona tecnicamente solida che poteva contare su tanta buona volontà e tanti giovani che avevano voglia di dimostrare le loro capacità*».

L'azienda comincia così a crescere e consolidarsi; raccoglie successi commerciali offrendo servizi intorno ai prodotti che industrie molto più grandi non erano in grado di proporre ai grandi committenti; si aprono sbocchi di mercato in Italia che oggi rappresenta circa il 50% e in Europa, soprattutto in Gran Bretagna, Germania, Repubblica Ceca, Polonia. Vincere i dubbi dei committenti non è stato facile:

«*Quello che colpiva i clienti è che, quando noi rappresentavamo la CTP - magari per la presenza di un general manager d'alto bordo, come Preda - loro immaginavano chissà quale grande azienda. Quando poi venivano a fare l'audit di ingresso per ammetterci come fornitori, come prevede il mercato energetico, trovandosi davanti la CTP di quindici anni fa, rimanevano un po' delusi. Ci chiedevano puntualmente: «Ma è tutta qui l'azienda?». Acquisire un nuovo fornitore nella filiera dell'energia, infatti, non è affatto una bazzecola; prima di omologarlo come tale, il cliente invia i propri auditor a fare un po' le pulci al potenziale fornitore. Noi gli rispondevamo che sì, quella che avevano davanti era tutta la CTP e loro, abituati ai nostri concorrenti che erano enormi, ribattevano che si aspettavano un'azienda tanto più grande, con chissà quanti dipendenti. Si trovavano, invece, davanti questa piccola realtà. Ma a nostra volta, riuscivamo a fargli vedergli sempre il lato positivo dell'averci come fornitori, dispiegando un ragionamento inoppugnabile: "Proprio perché siamo piccoli, non possiamo consentirci di sbagliare; quindi, voi avete un potere all'interno della nostra azienda che è molto maggiore rispetto a quello che potreste avere con i nostri concorrenti. Loro sono talmente tanto grandi, hanno talmente tanti clienti che sostanzialmente uno in più, uno in meno, non gli cambia molto!"*».

Questo percorso di sviluppo, segnato da scelte spesso coraggiose ma sempre guidate da una visione chiara, ha permesso alla CTP e all'intero Gruppo Petitto di rafforzare le proprie posizioni negli specifici segmenti di mercato.

CTP S.r.l. in quasi 30 anni di attività ha consolidato la sua presenza e si è specializzata nella **produzione e commercializzazione di conduttori elettrici nudi e isolati, fili e piattine di rame e alluminio nastrati e non**, destinati ad applicazioni elettromeccaniche. L'azienda produce anche **filo per saldatura in lega di alluminio**, sebbene questa rappresenti una piccola parte del fatturato. I prodotti di CTP trovano impiego in una vasta gamma di settori, dalla distribuzione di energia fino alla creazione di energie rinnovabili, quali eolico e fotovoltaico, con applicazioni nei trasformatori elettrici di alta e bassa tensione.

I suoi clienti sono aziende, prevalentemente di grandi dimensioni, nei settori dell'energia e dell'elettromeccanica in **ambito nazionale e internazionale**. I paesi serviti dal Gruppo Petitto includono: **Italia, Germania, Irlanda, Polonia, Finlandia, Norvegia, Inghilterra, Marocco, Emirati Arabi e Olanda**. CTP si è affermata a livello europeo come un **player nella produzione di conduttori elettrici** a cui viene riconosciuta la **leadership per i conduttori in allumino.**

CTP, come evidenzia il CEO, Angelo Petitto, è l'unica azienda europea di medie dimensioni che nel settore dei conduttori elettrici abbia continuato ad accrescere il proprio fatturato fino a superare i 40 milioni di euro. «*Ciò che rende CTP unica è un'intuizione che abbiamo avuto intorno al 2018/19. Per tanto tempo, abbiamo prodotto molti più conduttori in rame che in alluminio. A un certo punto, ci siamo resi conto che facevamo la battaglia a delle grandi aziende, ma, per quanto ce la mettessimo tutta, ne uscivamo sempre a stento, perché loro avevano tecnologie e macchine superiori, migliori delle nostre, per la produzione dei conduttori in rame. Ci siamo resi conto che, intanto, il conduttore in alluminio era rimasto quasi figlio di nessuno: il mercato dell'alluminio come conduttore per i trasformatori - principalmente per quelli di distribuzione - veniva preso scarsamente in considerazione dagli altri produttori. A fronte di una richiesta crescente, non c'era un'offerta adeguata di questo prodotto*».

Da questa analisi è scaturita la scelta di specializzarsi nella produzione di conduttore elettrico in alluminio. Parallelamente, mentre gli altri player del settore, investivano per prepararsi a rispondere

al previsto boom della mobilità elettrica, CTP puntava sui conduttori di alluminio per le industrie di produzione di trasformatori destinati ad applicazioni in ambiti "tradizionali" e in ambito energetico. Nonostante CTP avesse ottenuto un'omologazione da Volkswagen per i conduttori non ha puntato su quel mercato così carico di promesse. A questa scelta ha contribuito anche un altro insegnamento del fondatore che esortava il figlio. Angelo, a non rincorrere gli exploit di fatturato che possono venire da grandissime aziende e a evitare quelle del automotive che hanno una politica penalizzante per i fornitori, puntando invece ad avere un ventaglio di clienti ampio e diversificato.

Gli sviluppi deludenti della mobilità elettrica in Europa hanno frenato le aziende che hanno investito in quella direzione, falciando le PMI, mentre CTP con le sue scelte produttive e commerciali veniva a trovarsi in una posizione di vantaggio competitivo, supportato dagli investimenti tecnologici, anche grazie agli strumenti di politica industriale (Industria 4.0 e PNRR).

CTP ha tratto vantaggio anche dalle sinergie del **Gruppo Petitto**, costituito nel 2018, per unificato le aziende nate dall'iniziativa del fondatore[2]. Questa holding assicura il pieno controllo famigliare delle due società ed è guidata dal Dott. Angelo Petitto che, come presidente, fa da riferimento e sintesi delle leadership imprenditoriali della seconda generazione di questa Family Company. Si distingue per la sua continuità organizzativa e produttiva, la visione imprenditoriale e i valori che il fondatore ha trasmesso ai suoi figli. Su queste basi, la proprietà ha optato per l'innesto nel top management di figure tecniche e manageriali che ne interpretano e declinano dinamicamente gli obiettivi di competitività, innovazione e sostenibilità. La holding ha consentito e avvantaggiato entrambe le aziende che attualmente ne fanno parte nel conseguimento del sistema di certificazioni. Le aziende del **Gruppo Petitto**, infatti, a partire dal 2021, hanno congiuntamente ottenuto:

- **Assessment ESG, certificato dal GRI** (Global Reporting Iniziative), è lo strumento che permette di misurare e valutare le prestazioni in ambito ambientale, sociale e di governance;
- **Certificazione UNI EN ISO 45001:2018** del sistema di gestione integrato per la salute e sicurezza dei sulla base degli standard minimi di buona pratica per la **protezione dei lavoratori**.

Il percorso di CTP si snoda, dunque su due strade che camminano parallele, incontrandosi nelle varie tappe della storia aziendale: una è quella dell'anticipazione del cambiamento nei processi e nei prodotti con la ricerca e la sperimentazione che ha seguito l'evoluzione del mercato dando credito anche alle intuizioni imprenditoriali, manageriali e tecniche; l'altra è quella del consolidamento metodico e normativo del sistema di valori e delle procedure produttive e gestionali, attraverso il conseguimento di certificazione che si è intensificato negli ultimi anni. Come azienda CTP S.r.l., oltre a quelle del Gruppo Petitto, vanta diverse certificazioni, ottenute nel corso degli anni, che attestano il suo impegno per la qualità, la sostenibilità ambientale e la salute e sicurezza sul lavoro:

- **UNI EN ISO 9001:2015**: Certifica il sistema di Qualità e attesta la capacità di CTP di gestire in modo efficace i processi aziendali, garantendo un **alto standard di qualità nei prodotti**.
- **UNI EN ISO 14021 (Tipo II)**: Questa norma consente all'azienda di rilasciare un'autodichiarazione riconosciuta **a livello internazionale sulle caratteristiche ambientali**

[2] Il Professor Umberto Petitto, fondatore del Gruppo Petitto è venuto a mancare nel 2024

del prodotto. In CTP trova applicazione soprattutto per la riciclabilità del rame e degli scarti di rame.

- **UNI EN ISO 14001:2015**: Certifica che CTP ha adottato un **Sistema di Gestione Ambientale** per migliorare le proprie prestazioni ambientali, come contributo attivo al pilastro ambientale della.

Con queste certificazioni, CTP **garantisce nelle forniture e nei rapporti con gli Stakeholder, trasparenza, attenzione e massima affidabilità.** Risponde, cioè, proattivamente ai forti input di committenti esigenti, tra cui ENEL, Terna, e i maggiori fornitori di Trenitalia.

Nel 2025, il **personale di CTP è aumentato a 75 dipendenti** incrementando di circa di oltre il 30% rispetto al 2023. Il 95% dei contratti in CTP è full-time e a tempo indeterminato a testimonianza dell'impegno a costruire legami duraturi che costituiscono uno dei tre pilastri della filosofia imprenditoriale del CEO:

«*Ho sempre pensato che il patrimonio di un'azienda risiede in tre componenti fondamentali: 1) nei macchinari che hai e per come li fa lavorare; 2) nelle competenze che la distinguono, e quindi nel minor turnover possibile perché il turnover è nemico della competenza (se io cambio il personale frequentemente inevitabilmente perdo conoscenza); 3) nella clientela*».

La forza lavoro è prevalentemente costituita da operatori di produzione (82%). L'azienda investe nei giovani, che rappresentano il 13% del personale. Il rapporto di sostenibilità per il 2023 evidenzia che non si sono verificati infortuni sul lavoro gravi o lievi né malattie professionali, a testimonianza dell'efficacia delle procedure di salute e sicurezza e della formazione che le accompagna.

Il processo produttivo dei conduttori elettrici si articola in tre fasi principali e capital intensive poiché dalle macchine, dalla loro automazione e precisione dipende la produttività dell'azienda; esso comprende:

- **Trafilatura/Laminazione (1° STEP):** Il filo di partenza viene trasformato da circolare a rettangolare (piattine) con spessori variabili da 1,00 mm a 7,00 mm e larghezze da 3,00 mm a 22,00 mm, grazie anche all'uso di laser ad alta precisione.
- **Ricottura (2° STEP):** Il materiale laminato subisce un trattamento termico in forni di ultima generazione per permettere la ricristallizzazione.
- **Nastratura (3° STEP):** Il conduttore viene isolato tramite macchine nastratrici con diversi isolanti elettrici come Paper Kraft, Nomex, Mylar, Nastrovetro, Micavetro e Kapton, applicati in più strati per soddisfare specifiche esigenze. CTP produce anche conduttori smaltati (attraverso trafilatura, ricottura e smaltatura) e fili in lega di alluminio (con trafilatura, ricottura, sbarbatura, ribobinatura o bacchettatura).

1.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Grazie alla scelta di puntare sul conduttore elettrico in alluminio per i trasformatori, nonostante il calo generale dei volumi nel settore, l'azienda si trova di fronte a una domanda robusta che indica un forte posizionamento nel segmento dei prodotti ad alta e bassa specializzazione e per la transizione energetica, che la porta a investire significativamente per aumentare la capacità

produttiva. Nel 2023, il settore dei fili e cavi elettrici ed elettronici ha mostrato una **"importante crescita, trainata dalla digitalizzazione e dalla spinta verso infrastrutture come il 5G e le reti elettriche intelligenti"**. La transizione energetica e la modernizzazione delle telecomunicazioni hanno alimentato la domanda, favorendo investimenti in tecnologie innovative e sostenibili.

I volumi di produzione industriale del comparto cavi e conduttori elettrici hanno, tuttavia, subìto una **flessione del 5,6% nei primi otto mesi del 2023**, a causa del rallentamento degli investimenti nel settore delle costruzioni e delle mutate scelte delle utility. Il fatturato del settore ha registrato un calo tendenziale dell'1,4% nello stesso periodo. Invece, il **biennio 2024-2025 ha mantenuto le promesse** per l'industria manifatturiera italiana, con i settori dell'elettrotecnica e dell'elettronica (inclusi i cavi) tra i principali motori di crescita, sostenuti dagli investimenti nella transizione energetica e digitale.

Il **mercato di sbocco di CTP è in "grande fermento" sotto** la spinta del PNRR che impatta su due versanti:

- La **transizione energetica** globale per un settore altamente energivoro come questo rappresenta un fattore di competitività trainante e di grande rilievo, richiedendo "reti più ammagliate e più flessibili";
- la produzione di "**trasformatori di nuova generazione**" altamente performanti e di dimensioni ridotte si colloca in una dinamica che ha generato "*richieste enormi che molto spesso non riusciamo a soddisfare*", spingendo CTP a una "*fase di grandi investimenti*".

L'**innovazione, la ricerca e lo sviluppo** sono riconosciuti come elementi **fondamentali e strategici** per CTP e il Gruppo Petitto, che mantiene uno "*sguardo sul futuro ambizioso*". Il Gruppo investe costantemente in tecnologie avanzate per anticipare e rispondere alle esigenze del mercato. È del 2020 il brevetto innovativo, in collaborazione con l'università Tor Vergata, su "conduttori ad alta elettrica e termica in GRAFENE".

Tra i progetti e gli investimenti più rilevanti, si annoverano i seguenti:

- **Efficientamento Energetico:** Nel 2023, CTP ha concentrato gli sforzi sull'efficientamento energetico, installando un **nuovo impianto fotovoltaico da circa 300 kWp**, portando la potenza totale installata a **800 kWp**. Il **30% del fabbisogno energetico dell'azienda è autoprodotto da fotovoltaico**. Nel 2023, l'energia autoprodotta dall'impianto fotovoltaico è stata di 980 Mwh.

- **Rinnovo Attrezzature Produttive:** L'azienda ha rinnovato il proprio parco macchinari con l'acquisto di nuove attrezzature, inclusi forni di ricottura, per ottimizzare l'efficienza produttiva.

- **Progetto Star:** Un progetto di ricerca di spicco è, nato dalla collaborazione con l'**Università di Tor Vergata e Hitachi**. Questo ambizioso progetto si concentra sull'**industrializzazione dei conduttori in grafene** e prevede la realizzazione di due trasformatori prototipali (uno tradizionale e uno con il nuovo conduttore in grafene), con test finali previsti per il 2025.

- **Progetti di Investimento con Sostegno Pubblico:** Nel 2023, CTP ha completato due importanti progetti di investimento con il supporto di enti pubblici:

- Con la **Regione Campania**, per "Nuovi conduttori elettrici per trasformatori di potenza ad elevata conducibilità elettrica e termica"
- Con **INVITALIA SpA**, nell'ambito del bando "Investimenti Sostenibili 4.0".

CTP, nel settore in cui opera e nel suo territorio, con il Gruppo Petitto, è stata pioniera degli investimenti per la sostenibilità come fattore di innovazione e competitività. La sua strategia risponde agli input esterni per soddisfare i requisiti richiesti da grandi committenti; ma è anche una scelta connaturata ai valori che hanno generato questa azienda, impressi dal fondatore e approfonditi da chi ha dato continuità a quella scia.

L'Ingegner Preda, interprete dal 2010, come Direttore Generale, delle strategie della proprietà in CTP; evidenzia come la società sia sempre andata oltre gli adempimenti dei protocolli imposti dai committenti e dai sistemi di certificazione e abbia così saputo anticipare le tendenze del mercato: «*La nostra è un'azienda energivora che ogni anno consuma 4 milioni di Kw, oggi circa un terzo di questa energia elettrica viene autoprodotta. Vi è stato un momento in cui abbiamo investito per puntare all'autoproduzione di tutta l'energia di cui abbiamo bisogno attraverso fonti rinnovabili. Abbiamo ricoperto i tetti dei due stabilimenti con pannelli fotovoltaici e abbiamo realizzato un impianto a terra. Poiché produciamo a ciclo continuo non c'è accumulo né cessione di energia, tranne che nelle feste comandate. Questo è un risultato importate anche sul versante economico, ma il nostro obiettivo resta la piena autonomia energetica da fonti rinnovabili. Abbiamo quindi provato a puntare sull'idrogeno verde che è una fonte pulita e promettente, ma noi non utilizziamo l'ossigeno (come invece può avvenire ad esempio in un ospedale) che si genera dall'idrolisi, abbiamo quindi verificato nello sviluppo di questo progetto che alimentare l'idrolisi con energia da una fonte rinnovabile come quella eolica rappresentava per noi un dispendio energetico, poiché l'energia necessaria ad ottenere l'idrogeno verde sarebbe stata superiore a quella che avremmo ottenuto dalla combustione dell'idrogeno».*

L'energia non è l'unico focus della strategia per la sostenibilità di CTP. L'ingegner Preda sottolinea che CTP si spinge "oltre" anche nel campo delle scelte delle materie prime. Dal 2022, anche la **rete di fornitori è selezionata attentamente e ben diversificata** sulla base di criteri di sostenibilità.

Buona parte dell'alluminio utilizzato da CTP proviene dall'Islanda dove viene derivato al 100% da fonti rinnovabili soddisfacendo rigorosi requisiti tecnici per applicazioni in cui c'è bisogno di un filo che assicuri alte prestazioni nella conduzione elettrica; la produzione di filo conduttore in alluminio è uno dei punti di forza ed elemento distintivo di CTP, in quanto la piattina che ne deriva ha uno sbocco di mercato in forte crescita: quello dei trasformatori di minori dimensioni; è un tipo di prodotto che ha rilevanza strategica nel posizionamento di mercato dell'azienda e nella fidelizzazione di importanti clienti: «*In questo campo, siamo rispettati nel mercato e riconosciuti come leader europei, pur confrontandoci in Europa competitor dimensionalmente molto più grandi di noi. Paghiamo di più la materia prima, ma il nostro prodotto riesce a spuntare quotazioni superiori alla media perché i nostri clienti ne riconoscono la qualità, la piena rispondenza agli standard richiesti e il contributo agli obiettivi di sostenibilità che si sono posti, tutto questo si trasferisce in un maggior valore aggiunto*».

La domanda di filo conduttore altamente performante prodotto nel rispetto dell'ambiente, è in continua crescita, l'azienda sta, quindi, puntando a incrementare la produttività, mantenendo fermi

quei requisiti di sostenibilità a tutto tondo che la caratterizzano. CTP persegue questi obiettivi con soluzioni che impattano sullo sviluppo organizzativo e sull'innovazione di processo, attraverso, ad esempio, l'implementazione di un sistema intelligente di manutenzione predittiva in grado di prevenire i fermi macchina.

«*CTP vede in maniera piuttosto rosea il prossimo futuro; le prospettive sono molto buone per il settore dell'energia; si prevede un mercato in continua crescita per i nostri prodotti perché il PNRR prevede che tutte le reti di produzione e distribuzione vengano rinnovate. La nostra piattina di alluminio* - continua l'ingegner Preda - *è presente nei trasformatori di tutti gli impianti di produzione energia eolica e fotovoltaica, così come nei data center. Anche per le applicazioni nei sistemi di automazione e in campo informatico la domanda va aumentando esponenzialmente per le applicazioni dell'Intelligenza Artificiale nei data center*».

I prodotti di CTP trovano applicazione in tutti quei campi che richiedono trasformatori di nuova generazione per la gestione di alte tensioni e la stabilizzazione della tensione, l'isolamento galvanico e l'adattamento dell'impedenza per abbattere le interferenze sui componenti dei sistemi. Per rispondere a questa crescente domanda e abbattere i costi di produzione, CTP punta su tecnologie innovative nel processo produttivo per offrire materiali a prezzi competitivi e con caratteristiche qualitative tali da contribuire agli obiettivi di sostenibilità dei clienti. In tal modo ha saputo consolidare le proprie posizioni e aprirsi a nuovi spazi di penetrazione commerciale.

Per il CEO dell'azienda i livelli qualitativi, i contenuti di innovazione, sostenibilità e specializzazione dei conduttori di CTP consentono di puntare con successo a nuovi mercati che già si sono mostrati ricettivi. Vi è mercato europeo che può continuare a crescere con le applicazioni dei conduttori per le energie rinnovabili e l'alimentazione dell'Intelligenza Artificiale. L'Africa e il Medio Oriente sono mercati molto promettenti, in particolare per gli sviluppi che stanno avendo le energie rinnovabili. Gl Stati Uniti hanno una rete di distribuzione dell'energia elettrica molto obsoleta e indipendentemente dalle contingenze politiche che contrastano le energie rinnovabili e la mobilità elettrica è un mercato a cui CTP sta dedicando particolare attenzione perché inevitabilmente vi sarà una forte domanda di conduttori elettrici di ultima generazione. La stessa Cina ha già mostrato interesse per un prodotto di nicchia che si affianca al core business di CTP ed è quello del filo per saldatura in alluminio che con i suoi elevati standard è stato richiesto per le commesse statali di vagoni di treni ad altissima velocità.

1.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

Nell'arco di quasi cinquant'anni, le aziende nate dall'iniziativa di Umberto Petitto hanno dato vita al tentativo riuscito di far crescere nel Meridione attività industriali che storicamente si sono radicate al Centro-Nord del nostro Paese, dove si sono diffuse trovando humus imprenditoriale fertile, cultura sociale di efficacia ed efficienza professionale e mercato del lavoro attrattivo. Per alcuni aspetti il "*polo del filo metallico per applicazioni industriali*" alle porte di Avellino si trova a dover continuare un'opera di radicamento nel tessuto sociale per trovare nel mercato del lavoro locale delle persone orientate a lavorare per queste specifiche produzioni di filo per la saldatura e di conduttori elettrici.

«*Indipendentemente dal fatto che Fondimpresa finanzi la formazione, la partita del futuro è basata sulle competenze che un'azienda ha, ma qui al Sud Italia, non solo sconto un fenomeno migratorio*

penalizzante, le persone più capaci tendono ad andare via; per di più devo fare i conti con un'incompetenza totale, perché il mio cliente più vicino sta a Firenze; tra Firenze ed Emilia-Romagna ce ne sono due e la gran parte si concentra tra Veneto e Lombardia. Quando un ragazzo viene a lavorare in CTP, quindi, non ha proprio idea di che cosa sia un conduttore elettrico né di come si produca l'energia e che cosa sia un'energia rinnovabile».

Sei temi dell'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili, la formazione per il dottor Petitto è occasione, oltre che di apprendimento, di riflessione e stimolo alla ricerca: «*Abbiamo coinvolto tutti i livelli organizzativi dell'azienda, quindi anche gli operatori di produzione, perché abbiamo dei tecnici che possono trovare delle nuove soluzioni proprio, operando come docenti per i dipendenti; attraverso la formazione si fa capire, infatti, l'importanza che può avere un progetto per l'alimentazione da una nuova fonte rinnovabile dei veicoli che assicurano la mobilità dell'azienda, piuttosto che un progetto per l'auto-produzione di energia elettrica. Sensibilizzare sempre più in profondità i dipendenti verso un progetto virtuoso che avrebbe riguardato l'azienda è servito anche all'azienda per confrontarsi sulle criticità dell'applicazione di una soluzione energetica innovativa in un determinato processo*».

Gli obiettivi aziendali di natura tecnica, economica e commerciale continuano a svilupparsi sulla traccia imprenditoriale *unconventional e umanistica* del fondatore e attorno a quella educativa e filosofica del *professore*, come emerge dalle riflessioni sul ruolo della formazione aziendale sviluppate del dottor Petitto. D'altra parte, come lui stesso sottolinea questa Family Company porta il DNA dei genitori entrambi professori di lettere.

«Fare formazione, anche su cose che magari poi non si tramutano in competenze reali, in performance tangibili, in processi aziendali che creano poi un valore aggiunto misurabile in termini economici, permette di allineare le persone agli obiettivi aziendali.

Quando sottraiamo centinaia di ore di lavoro sulle linee di produzione per fare formazione, è perché in questa azienda si lavora sull'intelligenza emotiva. C'è una parte della giornata dei lavoratori di questa azienda che è totalmente dedicata al benessere mentale dei lavoratori.

Qualcuno potrebbe dirmi che è una pazzia far lavorare le persone un'ora e mezza in meno di quello che dovrebbero, farle stare con un coach in attività di gruppo. In realtà, questo è un investimento che rende, perché una persona che sta bene con la testa, che è felice di collaborare con il proprio collega di lavoro, è una persona che crea un valore aggiunto enne volte superiore in un numero minore di ore.

Per me l'azienda deve essere anche "scuola" per i dipendenti, ma è importante che la formazione sia fatta bene. In cinque ore di lezione bisogna evitare che dopo un'ora ti facciano addormentare come capitava a me, con certi professori. C'era qualche insegnante con cui avrei fatto lezione anche per dieci ore di seguito.

Penso che la risorsa umana sia parte del patrimonio aziendale e che ho dei lavoratori bravi dovrei considerare questo come un calore positivo da considerare in qualche modo nei ricavi, anche se nel bilancio la voce "personale" la devi mettere tra i costi e non tra i ricavi. Devo perciò puntare a ottenere il massimo affinché quei valori umani si manifestino economicamente come ricavi. Questo richiedono che l'azienda a tutti i livelli operi considerando le esigenze del cliente».

Non a caso questo Piano formativo è stato convintamente condiviso dalla Rappresentanza Sindacale presente in Azienda, che sul terreno della formazione asseconda costruttivamente la governance per lo sviluppo di competenze per la sostenibilità e l'innovazione, trovando con i vertici aziendali grande sintonia sulle iniziative di formazione dei dipendenti.

1.4 Considerazioni riepilogative

La **Company Trafil Production (CTP) S.r.l.** è un'azienda di medie dimensioni specializzata nella produzione di conduttori elettrici, fondata nel 1996 a Manocalzati (Avellino). Essa fa parte del **Gruppo Petitto S.p.A.**, una *Family Company* saldamente controllata dalla seconda generazione della famiglia Petitto. Attualmente, Angelo Petitto è il Presidente del CdA, affiancato dalla sorella e dalla madre.

Le radici del gruppo risalgono all'intuizione di **Umberto Petitto**, noto come "il Professore". Dopo un'esperienza come insegnante al Nord negli anni '70, si rese conto che quella non era la sua vera vocazione e decise di tornare al Sud per avviare un'attività imprenditoriale. Nel 1978, fondò una piccola azienda per la produzione di filo per saldatura, un prodotto allora innovativo, partendo da zero e gestendo l'attività in prima persona. L'azienda crebbe e da essa è nata il "polo del filo metallico per applicazioni industriali" alle porte di Avellino. Dopo il sisma del 1980 che ebbe l'Irpinia come epicentro, il Professor Petitto seppe utilizzare le opportunità della ricostruzione per creare un modello industriale radicato nel territorio, costituì un modello efficace di industrializzazione delle Aree Interne che segnò la differenza con le strategie opportunistiche dimolti investitori che drenarono le risorse della ricostruzione.

Negli anni '90, Umberto Petitto, forte di una attenta analisi dei cambiamenti globali, frutto della sua cultura umanistica e storicistica, intravide la crescita prorompente che l'energia elettrica avrebbe avuto nel futuro prossimo. Questa intuizione portò alla nascita della CTP, un'azienda focalizzata sulla produzione di conduttori elettrici.

Tuttavia, il passaggio al settore dei conduttori elettrici fu complesso. A differenza del filo per saldatura (principalmente in ferro), i conduttori (in rame o alluminio) richiedevano materie prime, processi produttivi (trafilatura meccanica, ricottura) e competenze tecniche che l'azienda non possedeva. I primi anni di CTP furono infatti "turbolenti e difficili".

La svolta avvenne con l'ingresso in azienda di **Angelo Petitto**, figlio del fondatore, nel 2009. Trovando un ambiente demotivato, egli vincolò la sua permanenza all'assunzione di una figura tecnica di alto profilo. Fu così che nel 2010 venne assunto l'ingegner **Roberto Preda**, un manager di grande esperienza proveniente da una grande industria, con il compito di rilanciare l'azienda e fare da mentore allo stesso Angelo. Insieme a un nuovo team commerciale, l'azienda iniziò un percorso di crescita, imparando "sul campo" a contatto con i clienti e con la fabbrica, superando le perplessità iniziali dei committenti dovute alle ridotte dimensioni dell'impresa.

Oggi CTP è un attore di rilievo a livello europeo, specializzato in conduttori elettrici nudi e isolati, con una clientela composta da grandi aziende del settore energetico ed elettromeccanico in Italia e in Europa.

Una decisione strategica fondamentale, presa intorno al 2018-2019, è stata quella di **specializzarsi nei conduttori in alluminio per trasformatori**. L'azienda si rese conto che competere con i grandi

gruppi sul rame era difficile, mentre il mercato dell'alluminio era meno presidiato e con una domanda crescente. Questa scelta, unita alla decisione di non puntare sul mercato incerto della mobilità elettrica, si è rivelata vincente e ha conferito a CTP un notevole vantaggio competitivo, rendendola leader europea riconosciuta nel settore.

L'innovazione è un elemento strategico per CTP, che investe costantemente in: **Sostenibilità ed efficientamento energetico**, **Ricerca e Sviluppo**, **Innovazione di processo**.

La filosofia di CTP è profondamente influenzata dalla visione umanistica del fondatore. Il patrimonio aziendale è identificato in tre pilastri: **i macchinari, le competenze dei dipendenti e la clientela**. Per questo, l'azienda punta a ridurre al minimo il turnover del personale, investendo in contratti stabili (il 95% è a tempo indeterminato) e nel benessere dei lavoratori.

La strategia di CTP è fortemente orientata verso le energie rinnovabili, sia perché è un'azienda *energivora*, sia perché il settore delle energie rinnovabili rappresenta un mercato di grande rilevanza e in continua crescita per i prodotti di CTP, come la piattina di alluminio utilizzata nei trasformatori degli impianti eolici e fotovoltaici.

La **formazione** supporta gli obiettivi aziendali ed è funzionale agli investimenti per l'adozione e la sperimentazione di sistemi di autoproduzione energetica (come fotovoltaico e idrogeno verde, contribuendo a fare di CTP un "laboratorio per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti". **La formazione del personale** assume un ruolo centrale e multifunzionale perché consente: l'**Allineamento agli obiettivi**; lo **Sviluppo di competenze tecnico professionali e organizzative**; il **Benessere personale e organizzativo come chiave della produttività**. Sul piano culturale, l'azienda concepita **come "scuola"**. investe con l'obiettivo di **sensibilizzare tutti i dipendenti**, inclusi gli operatori di produzione, sull'importanza dei progetti legati alle fonti rinnovabili, per renderli proattivi verso l'innovazione continua. In un territorio dove le competenze specifiche sul settore energetico e sulle rinnovabili sono scarse, inoltre, la formazione è indispensabile per colmare il mismatch con il mercato del lavoro.

In sintesi, CTP rappresenta un modello di successo di un'impresa familiare del Sud Italia che ha saputo evolversi da una piccola iniziativa pionieristica a un leader europeo, coniugando una visione imprenditoriale lungimirante, scelte strategiche coraggiose e un forte investimento sulle persone e sulla sostenibilità.

2. IL PIANO FORMATIVO

La strategia aziendale punta decisamente sulle energie rinnovabili perché esse sono una soluzione economicamente e ambientalmente sostenibile nel processo produttivo energivoro. Ma anche perché questo settore è di grande rilevanza come mercato di sbocco; quindi, l'adozione e la sperimentazione di sistemi di autoproduzione dell'energia nei propri stabilimenti, fa della CTP e del Gruppo Petitto un laboratorio per la ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti, cioè di conduttori che seguono e anticipano l'evoluzione tecnologica delle energie rinnovabili.

Questo spiega l'apertura a sperimentazioni dall'esito incerto che riguardano il mercato della produzione e distribuzione di energie rinnovabili promettente mercato, come quella per la realizzazione di un impianto per la produzione di idrogeno verde, alimentato da un impianto di energia eolica. Attorno a questa sperimentazione, l'azienda, attraverso la formazione, ha voluto preparare il personale sul piano "culturale", motivando i dipendenti a essere proattivi verso le iniziative di innovazione continua e le sperimentazioni di nuovi sistemi nell'azienda, mentre andava acquisendo importanti certificazioni che l'accreditavano in mercati altamente selettivi.

In questo quadro, è stato realizzato nel 2023 il Piano NET ZERO con l'Avviso di Fondimpresa del Conto di Sistema per la Green Transition. Nello stesso anno, tramite il Conto Formazione è stato realizzato un progetto con il Fondo Nuove Competenze con una imponente azione formativa di 200 ore dal titolo: "LA TRANSIZIONE GREEN NELL'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO" per coinvolgere su queste tematiche tutto il personale.

2.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati

Il Piano formativo "NET ZERO" è stato ideato per rispondere ai fabbisogni formativi emersi in seguito alla decisione di avviare la sperimentazione di un sistema di autoproduzione dell'idrogeno nel quadro del programma di totale autosufficienza energetica da fonti rinnovabili varato dalla CTP SRL.

Il Piano formativo rispondeva a quanto previsto dall'***Avviso 2/2021 di Fondimpresa*** *per la Green Transition*

La rilevazione dei fabbisogni formativi è stata un processo strutturato e collaborativo. È scaturita da un'**analisi sintetica e puntuale del progetto/intervento di Green Transition**, condotta in sinergia dall'Ente formativo Upgrade con il **Comitato Tecnico Scientifico** e il **team imprenditoriale** di CTP SRL.

Le **attività preparatorie** del piano sono state finalizzate ad analizzare i progetti/interventi aziendali per **determinare i fabbisogni formativi** e stabilire le priorità del piano in funzione di quanto previsto dall'Avviso di Fondimpresa. Da queste analisi sono poi derivati gli obiettivi e la definizione delle tematiche formative.

La fase di **"Diagnosi e rilevazione dei fabbisogni"** ha permesso di definire in dettaglio il percorso formativo, individuare le persone da coinvolgere come destinatari della formazione e la metodologia didattica più adatta per raggiungere gli obiettivi aziendali specifici e le priorità del piano.

Questa fase ha portato all'**esplicitazione degli obiettivi aziendali** in relazione al progetto di eco-innovazione, consistente nella realizzazione di un impianto di produzione alla strategia di business e al vantaggio competitivo.

La formazione "NET ZERO" è stata realizzata per supportare un progetto di **Trasformazione Green** avviato dall'azienda CTP SRL, consistente nell'introduzione e sviluppo di tecnologie legate alla **produzione e all'utilizzo dell'idrogeno come nuovo vettore energetico pulito**.

Nello specifico, l'innovazione consiste nell'introduzione e nell'applicazione di un **Generatore di Idrogeno e Ossigeno chiamato "Tiny"**. Questo sistema rappresenta il cuore dell'innovazione e funziona attraverso l'**elettrolisi dell'acqua distillata o demineralizzata**, scomponendola in idrogeno (H2) e ossigeno (O2) utilizzando energia elettrica prodotta da una fonte rinnovabile con una realizzazione di un impianto minieolico ($2H_2O$ + ENERGIA = $2H_2 + O_2$).

Il progetto formativo entra nel dettaglio della struttura e del funzionamento di questo particolare generatore di idrogeno verde e ossigeno. Emerge che questo progetto per la produzione di Idrogeno Verde avrebbe richiesto un investimento significativo, pari a 5.000.000,00 euro, con risorse prevalentemente private, finalizzate all'acquisto del Generatore di Idrogeno e Ossigeno a gas separati. La sfida principale per l'adozione diffusa di questa tecnologia è il costo, che la rende attualmente adatta a un mercato di nicchia. La CTP SRL sta lavorando per rendere queste tecnologie sempre più efficienti e affidabili, contribuendo a una nuova consapevolezza e mentalità di cambiamento a livello locale per un futuro più sostenibile.

Come ha evidenziato il General Manager gli studi per la valutazione del Ritorno dell'Investimento hanno fatto emergere che il mancato utilizzo dell'Ossigeno e l'impossibilità per l'azienda di commercializzare uno dei due gas prodotti (idrogeno e ossigeno) rende economicamente ed energeticamente svantaggiosa questa tecnologia, dissuadendo l'azienda che non ha realizzato l'impianto di gasificazione dei componenti dell'acqua.

I **lavoratori individuati** come destinatari della formazione, sono stati tuttavia scelti tra quelli che avrebbero potuto partecipare al processo di trasformazione per la produzione di Idrogeno Verde e trasferire le competenze acquisite a tutto il personale. Il progetto formativo è stato preceduto da una fase preparatoria che sebbene destinata a individuare persone e competenze necessarie a questo specifico progetto avrebbe impattato sul programma di autosufficienza energetica da fonti rinnovabili che concretamente era stato realizzato con gli impianti fotovoltaici, contribuendo a rafforzare nel personale l'identità aziendale di attiva partecipazione alla transizione green, come spiega la Dottoressa Capobianco, responsabile aziendale del personale.

Il dott. Francesco Argentino che per l'Ente formativo ha supportato l'azienda nell'analisi del fabbisogno formativo e nella progettazione del Piano "Net Zero" evidenzia come operativamente ciò si sia concretizzato nella rilevazione dei gap percepiti dai responsabili aziendali che avevano contezza del progetto per l'Idrogeno Verde, nonché dei programmi e degli interventi per la sostenibilità ambientale.

2.2 Dalla progettazione alla valutazione degli esiti della formazione

Il progetto formativo è stato descritto con chiarezza e senza ridondanze nel formulario di candidatura al finanziamento di Fondimpresa; questa già da sé potrebbe essere considerata una buona pratica di scrittura progettuale, poiché in modo snello ed efficace rappresenta un processo molto

complesso, pur articolandolo in modo scrupoloso. Di seguito si ripercorre quanto emerge dal formulario

Il lavoro di analisi del fabbisogno formativo, secondo quanto riportato nel formulario di richiesta del finanziamento a Fondimpresa:

- ha identificato le **competenze necessarie** all'azienda per rafforzare i processi produttivi in ottica di maggiore sostenibilità.
- ha definito la **discrepanza tra il livello di competenze attuale** (rilevato tramite un bilancio delle competenze) **e quello atteso**.
- Infine, ha tradotto il fabbisogno formativo in termini di **"gap di competenze"**, dando il via alla macro-progettazione della formazione e alla definizione degli obiettivi formativi e delle metodologie.

Le **modalità di diagnosi** dei fabbisogni descritte nel formulario hanno incluso:

- **Raccolta dati tramite questionari e interviste**.
- **Individuazione dei beneficiari attraverso la somministrazione di test individuali** in accordo con la Direzione aziendale.
- **Rielaborazione dei dati** ed estrapolazione dei principali risultati (criticità, obiettivi, esigenze formative, gap competenze, priorità).
- **Analisi dei risultati** prodotti da parte del Comitato Tecnico Scientifico (CTS).
- **Tecniche di ascolto** e di rilevazione strutturata delle informazioni (focus group).
- **Osservazione partecipata** e **analisi dati**.

Un'ulteriore attività di **"Orientamento, valutazione e bilancio delle competenze dei lavoratori"** ha contribuito a identificare i singoli partecipanti, valutare la loro idoneità rispetto alla figura da formare, e confrontare le richieste aziendali con le aspettative e capacità dei lavoratori, anche tramite interviste e test di valutazione delle competenze iniziali.

I fabbisogni formativi sono stati rilevati in funzione delle esigenze chiave del progetto di trasformazione verde di CTP SRL; nello specifico:

1. **Rendere soddisfacente l'uso di fonti rinnovabili con l'introduzione dell'idrogeno**: Questo obiettivo mira a integrare pienamente l'idrogeno come vettore energetico pulito nel sistema aziendale.
2. **Dare slancio all'automazione della produzione di idrogeno**: Attraverso la programmazione del processo elettrolitico, che scompone l'acqua in ossigeno e idrogeno.
3. **Promuovere una mobilità a basso impatto ambientale**: Mediante la produzione di idrogeno con un generatore a gas separati, come il "Tiny", che scompone l'acqua in ossigeno e idrogeno.
4. **Gestione efficiente dei flussi produttivi**: Tramite l'utilizzo di un generatore di idrogeno e ossigeno a gas separati che acquisisce e analizza in tempo reale il volume di energia elettrica prodotta dall'impianto.
5. **Revisione dell'assetto organizzativo**: In previsione di un processo di diffusione ed estensione delle eco-innovazioni di prodotto e processo ad altri settori.

I gap di competenze individuati hanno portato a definire gli obiettivi didattici, mirando a:

- **Incrementare le conoscenze tecniche** sui vantaggi dell'idrogeno come vettore energetico privo di emissioni nocive, non inquinante e virtualmente inesauribile.
- **Acquisire completa padronanza** delle applicazioni tecnologiche del nuovo Generatore di idrogeno e ossigeno Tiny e del procedimento di produzione tramite elettrolisi dell'acqua.
- **Aumentare le capacità di programmazione** del ciclo di produzione di idrogeno in relazione alle proprietà dei nuovi sistemi di generazione e all'uso di energia da fonti rinnovabili.
- **Apprendere e riconoscere i limiti e le potenzialità** (meccaniche, strutturali, di comfort, di sicurezza e impatto ambientale) degli elementi costitutivi di un prototipo di veicolo a idrogeno, ridefinendo l'assetto organizzativo e di business per la mobilità sostenibile.
- **Colmare il gap di competenze** per gli operatori metalmeccanici (18 unità) e i tecnici dell'automazione dei processi produttivi (6 unità), che necessitavano di imparare a utilizzare i nuovi macchinari per la separazione dei gas, gestire le fasi di lavorazione del macchinario Tiny per la produzione di idrogeno verde, e operare sulla programmazione produttiva e gestionale per il piano di produzione verde e le sue applicazioni alla mobilità sostenibile.
- **Raggiungere una piena consapevolezza** da parte dei dipendenti che l'idrogeno rappresenta un componente fondamentale del futuro sistema energetico, incentivando l'impiego diffuso delle fonti rinnovabili.

Nel formulario del Piano "NET ZERO", le competenze sono state declinate in termini di *"conoscenze e competenze",* cioè con descrittori diversi da quelli indicati dal d.lgs. 13/2013 e smi e dalla normativa europea che distingue gli elementi di competenza in conoscenze e abilità. Per la certificazione delle competenze si fa riferimento a un documento da redigere in coerenza con quanto previsto dal **D.M. 30/06/2015** che del citato d.lgs. è l'evoluzione.
La certificazione è stata rilasciata per una sola delle azioni formative quella intitolata "STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI IDROGENO"
Considerando che la produzione di Idrogeno non è entrata nel sistema produttivo dell'azienda si tratta di una competenza per la quale sono stati sviluppati i soli elementi relativi alla conoscenza.
Le altre azioni formative hanno i seguenti titoli:

- WAY TO ZERO: ELEMENTI COSTITUTIVI DI UN MOTORE A IDROGENO
- GENERATORE TINY: IDROGENO E OSSIGENO A GAS SEPARATI

Il seguente schema riporta informazioni essenziali estrapolate dal formulario e dalla relazione finale che attesta la piena realizzazione del Piano NET ZERO.

Tabella 5

Titolo Azione Formativa	**N° Edizioni**	**Durata in Ore di Ogni Edizione**	**Numero di Partecipanti per Edizione**	**Docente previsto**	**Docente effettivo**
WAY TO ZERO: ELEMENTI COSTITUTIVI DI UN VETTORE ENERGETICO A IDROGENO	**4**	**40 ore** Aula: 12 ore ToJ: 28 ore	**6**	**Ing Roberto Preda**	**Ing Roberto Preda**
STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI IDROGENO	**4**	**40 ore**	**6**	**Ing Roberto Preda**	**Ing Roberto Preda**
GENERATORE TINY: IDROGENO E OSSIGENO A GAS SEPARATI	4	**20 ore** Aula: 6 ore ToJ: 14 ore	**6**	**Ing. Marco Carotenuto**	**Ing Roberto Preda**

Il Piano formativo "NET ZERO" ha coinvolto un totale di **24 dipendenti** della CTP SRL. Tutti i partecipanti prescelti, come risulta dalla Relazione finale, hanno partecipato alle 100 ore di formazione ripartite tra le 3 azioni formative in fase di progettazione. Non si è mai verificata alcuna assenza.

In base a quanto previsto dal progetto didattico, sono stati costituiti 4 gruppi di apprendimento composti da 6 persone. Ogni lezione e ogni attività formativa è stata replicata, quindi, 4 volte per fare somma delle 400 ore di formazione previste dal piano.-

Le attività didattiche sono state erogate tra il 14/04/2022 e il 30/05/2023. Ad aprile 2022 è stata realizzata una sola azione formativa, rispettando così i tempi di avvio delle attività didattiche imposti dall'Avviso di Fondimpresa per la Green Transition, per poi essere sospese, riprendendo a fine febbraio 2023; in circa 3 mesi sono state concentrate 11 azioni formative. La sospensione delle attività didattiche e la loro concentrazione in un ristretto periodo di tempo è stata una scelta dell'azienda (il 30 marzo 2022 il Governo aveva decretato la fine dello stato di emergenza per il Covid).

La micro-progettazione didattica sulla base di quanto si evince dalla Relazione Finale è stata organizzata su giornate di 5 ore. Considerando che l'attività è stata distribuita su 3 turni, uno stesso docente è stato in grado, nella stessa giornata, di replicare la stessa lezione anche a due diversi gruppi di apprendimento e di seguirne la formazione on the job. Delle 400 ore totali, **280 ore (70%)** sono state svolte in modalità **Training on the Job**, e le restanti **120 ore (30%)** in modalità **Aula**. Il 40% delle ore di formazione (160 ore) è stato svolto a livello **Avanzato**, mentre il 60% (240 ore) a livello **Specialistico**: I corsi intitolati "WAY TO ZERO: ELEMENTI COSTITUTIVI DI UN VETTORE ENERGETICO A IDROGENO" e "GENERATORE TINY: IDROGENO E OSSIGENO A GAS SEPARATI" sono stati erogati a **livello Specialistico**; Il corso "STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE DI IDROGENO" è stato erogato a **livello Avanzato**.

La formazione, sulla base della progettazione esecutiva richiesta dall'Avviso, è stata affidata a due docenti che sono radicati e hanno ruoli apicali nell'azienda: **Roberto Preda**, General Manager di CTP, Ingegnere elettronico, Esperto di Automazione e Robotica industriale. Come docente, il formulario prevedeva anche lezioni dell'ingegnere che è Responsabile tecnico e di produzione dell'azienda stessa.

Nel corso della realizzazione, tutte le 400 ore di attività in aula e on the Job sono state svolte o presidiate dall' Ing. Preda.

I rischi di una didattica imperniata su un unico docente per un percorso di formativo così consistente sono stati compensati dalla competenza, dalla profonda conoscenza del contesto organizzativo e dei singoli partecipanti, nonché da un consolidato expertise come formatore e coach del General Manager.

Le testimonianze raccolte parlano di un importante lavoro di semplificazione ed esemplificazione su concetti e informazioni che, pur essendo per alcuni aspetti ostiche, venivano rese metabolizzabili e capitalizzabili ai diversi livelli e nei diversi ruoli. Nell'impianto didattico lo sviluppo dei contenuti e la combinazione tra formazione teorica e formazione pratica – training by doing – ha ruotato attorno a un ambizioso progetto di collaborazione con l'Università già concluso da qualche tempo e che aveva spinto l'azienda a puntare sulla produzione di idrogeno per alimentare l'auto produzione di energia elettrica, poiché inizialmente l'azienda riteneva che questa potesse essere più performante e conveniente di altre fonti rinnovabili.

«*Già da alcuni anni era stato realizzato un progetto per il power train elettrico con i nostri conduttori* **–** l'Ingegner Preda**,** anche in questa riflessione su quell'esperienza didattica, descrive le basi tecniche e porta un esempio pratico dell'approccio adottato – *Ci siamo quindi agganciati al progetto Elements per capire come alimentare con le bombole a idrogeno quell'auto già esistente presso l'Università di Salerno. L'aspetto importante per la nostra area di produzione riguarda la smalteria, l'unica al Sud Italia. La smalteria è il reparto dove si realizza il processo per applicare lo smalto sui conduttori elettrici; quindi, il filo che si vede negli avvolgimenti dei trasformatori è smaltato. Questo è un processo altamente energivoro. Quindi in quel momento in cui siamo partiti con lo stabilimento nuovo, abbiamo creato il gruppo di operatori della smalteria con a capo Pietro Accomando. È stato, secondo me, molto interessante per gli operatori capire come riuscire a fare un energy saving rispetto all'utilizzo normale delle resistenze alimentate dalla corrente elettrica con delle fonti completamente alternative.*

Questo del risparmio energetico è qualcosa rimasto nella testa degli operatori. Abbiamo dimostrato che noi siamo competitivi sul mercato se riusciamo ad avere delle fonti rinnovabili, soprattutto alternative, puntando sull'autoproduzione. Dai riscontri di quel confronto è nata poi la volontà e l'idea della proprietà di investire sul fotovoltaico.

Con la formazione abbiamo sviluppato le prove a supporto dell'idea di arrivare a un processo di produzione dell'idrogeno per abbattere i costi e avere energia pulita in autoproduzione ed abbiamo verificato che nel nostro contesto, l'idrogeno verde non è economicamente ed energeticamente conveniente.

Questo approccio è stato molto interessante e innovativo per il mondo industriale. Grazie alla formazione ancora oggi giù abbiamo la vasca in cui abbiamo fatto le prove di idrolisi e abbiamo la nostra autoproduzione dell'acqua demineralizzata che è l'inizio del processo per l'idrogeno.

Per sviluppare i contenuti delle lezioni, tra le altre cose, abbiamo dimostrato quanta acqua occorre per produrre un kg di idrogeno. Abbiamo anche individuato mezzi e costi a monte per l'autoproduzione di acqua demineralizzata. Abbiamo fatto un prototipo delle celle per generare energia dall'idrogeno.

Abbiamo sviluppato e consultato una bibliografia che ha supportato la valutazione sulla dispendiosità energetica dell'autoproduzione di idrogeno da fonti rinnovabili».

L'approccio didattico è stato basato sul coinvolgimento dei partecipanti in contesti laboratoriali e in percorsi di sperimentazione e valutazione tecnica.

2.3 Considerazione riepilogative

Il piano formativo "NET ZERO", realizzato nel 2023 con il supporto dell'Avviso Green Transition di Fondimpresa, è nato dalla decisione strategica dell'azienda di esplorare l'autoproduzione di idrogeno verde come parte del suo programma di totale autosufficienza energetica. Questa iniziativa si inserisce in una strategia più ampia che vede la CTP e il Gruppo Petrone non solo come utilizzatori di energie rinnovabili per la sostenibilità dei propri processi produttivi energivori, ma anche come un **laboratorio per sviluppare e testare nuovi prodotti** (conduttori) per il mercato in espansione delle energie rinnovabili.

La formazione è stata progettata per supportare un progetto specifico di eco-innovazione basato sull'introduzione di un **Generatore di Idrogeno e Ossigeno.** L'obiettivo generale di questo piano era

preparare il personale "culturalmente", rendendolo proattivo verso l'innovazione continua, anche di fronte a sperimentazioni dall'esito incerto come quella per l'autoproduzione di idrogeno per la generazione di energia.

Il processo di analisi dei fabbisogni è stato strutturato e collaborativo, coinvolgendo l'ente formativo qualificato da Fondimpresa Upgrade, il Comitato Tecnico Scientifico e il team di CTP SRL. Sono state utilizzate diverse metodologie, tra cui questionari, interviste, focus group e test individuali, per definire il percorso formativo, identificare i partecipanti e rilevare i "gap di competenze" tra il livello attuale e quello atteso in relazione all'autoproduzione e impiego energetico del gas idrogeno.

Il piano ha coinvolto **24 dipendenti**, che hanno partecipato a 100 ore di formazione ciascuno, per un totale di 400 ore erogate tra aprile 2022 e maggio 2023. La formazione era suddivisa in tre corsi i cui contenuti hanno riguardato l'idrogeno: come vettore energetico: la produzione in forma gassosa dall'acqua attraverso un'apposita macchina; la programmazione del processo di produzione di questo gas.

Una caratteristica distintiva del percorso è stata la docenza, interamente affidata all'Ing. Roberto Preda, General Manager dell'azienda. Questo ha compensato i rischi di avere un unico docente in un percorso di formazione intensiva, grazie alla sua profonda competenza, conoscenza del contesto e capacità di semplificare concetti complessi. L'approccio didattico è stato fortemente pratico, con il **70% delle ore (280) svolte in modalità Training on the Job** e il 30% (120) in aula.

La didattica si è basata sul coinvolgimento diretto dei partecipanti in attività laboratoriali e di sperimentazione, utilizzando un prototipo di auto a idrogeno e realizzando prove pratiche come l'idrolisi in una vasca apposita.

I risultati di apprendimento sono stati verificati attraverso l'osservazione del docente. Sono state rilasciate attestazioni di messa in trasparenza ai partecipanti solo in relazione all'azione formativa riguardante la programmazione della produzione di idrogeno che tuttavia non ha avuto applicazione pratica, ma ha attivato un processo di acquisizione delle conoscenze.

L'approccio laboratoriale del docente nell'ambito dell'attività di Training on the Job ha guidato i partecipanti in attività reiterate nei quattro gruppi di apprendimento per la ricerca e sperimentazione condivisa di alcune fasi del processo di produzione del gas idrogeno.

Sulla base dei risultati che emergevano da quelle attività di esplorazione della tecnologia dell'idrogeno e di sperimentazione di alcune sue fasi e applicazioni, i contenuti della formazione sono quindi stati curvati verso obiettivi di apprendimento derivabili, ma diversi da quelli iniziali

I livelli di gradimento espressi dai partecipanti attraverso i test di reazione sono stati elevati e hanno trovato conferma nelle testimonianze raccolte in loco.

3. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

3.1 I cambiamenti generati dalla formazione

Il primo cambiamento indotto da questo piano è nell'approccio didattico laboratoriale, esplorativo, sperimentale che il Direttore Generale dell'azienda in veste di esperto e docente ha impresso alla comunità di apprendimento che si è raccolta attorno al Piano NET ZERO.

Vi sono risultati diretti legati alla formazione per l'auto produzione di idrogeno che hanno impattato anche a livello di contesto:

1. oggi l'azienda dispone di un distillatore d'acqua;
2. sono state realizzate delle celle di combustione dell'idrogeno che in futuro potrebbero essere sfruttati e che oggi hanno una funzione dimostrativa, culturale e di immagine significativamente impattante.
3. sono stato rimosse credenze fantasiose sui rischi dell'alimentazione a idrogeno per la produzione di energia;
4. ha sviluppato empowerment e condivisione intergenerazionale tra il personale, rafforzando l'identità aziendale e i legami organizzativi.

In merito agli ultimi due punti, l'ingegner Preda ricorda che il Piano formativo ha avuto un'importante funzione di confronto e stimolo ad apprendere sugli argomenti proposti: «Parlando *con gli operai fine turno quando era previsto il training on the job, mi sono reso conto che c'era molta paura sull'idrogeno. Ad esempio, girava la voce che si stava per creare "una bomba esplosiva". Questo ha spinto qualcuno ad approfondire personalmente la tecnologia dell'idrogeno, per portare il suo contributo dicendo "Mi son documentato: ci vogliono dei tubi particolari per l'idrogeno, ci vogliono delle distanze". Si è innescata, cioè, è stato una partecipazione che ha coinvolto i partecipanti alla formazione. È stato quasi come aver dato dei compiti a casa; dopo la lezione ognuno faceva le sue ricerche e portava un feedback.*

Considerato che in CTP abbiamo un'età media molto bassa e ultimamente abbiamo assunto ragazzi tutti ventenni è stato anche interessante vedere come gli argomenti della formazione di NET ZERO appassionassero anche operatori anche giovani".

Vi sono anche dei risultati indiretti della formazione che hanno inciso principalmente sulla sensibilità energetica del personale, sulla politica energetica aziendali, nonché sullo sviluppo di nuovi prodotti:

1. l'azienda ha deciso di disinvestire dall'idrogeno per investire con grande determinazione risorse sui nuovi sistemi fotovoltaici per l'auto-produzione di energia;
2. le strategie di vendita sono state indirizzate verso lo sviluppo di prodotti che trovano specifiche applicazioni nel fotovoltaico e nell'eolico;
3. il personale della smalteria, reparto altamente energivoro, ha adottato soluzioni e comportamenti di energy saving;
4. si è radicata nel personale la consapevolezza del valore e della qualità tecnologica dei prodotti che realizzano e dell'applicazione per la sostenibilità energetica;
5. Il personale ha adottato e condiviso comportamenti proattivi e valori in sintonia con il sistema e la certificazione del bilancio ESG dell'azienda.

Il dottor **Osvaldo Capobianco** è il responsabile delle vendite di CTP, ha iniziato la sua carriera in questa azienda assieme all'attuale CEO con sui ha girato, fianco a fianco, l'Europa e il mondo per creare una clientela ampia e variegata di aziende che costituiscono la internazionale e nazionale su cui si regge lo sviluppo e la produzione industriale dell'azienda. Ha partecipato come discente alla formazione del Piano NET ZERO. Questa esperienza formativa è stata realizzata interamente sotto la guida esperta dal dall'ingegnere Preda, docente di tutti i corsi che sono stati realizzati in azienda con questo Piano. La sua valutazione su quanto ha appreso è ampiamente positiva perché ha arricchito le conoscenze multidisciplinari che in questo settore supportano l'interazione del sales manager e di tutti gli agenti di vendita con i potenziali clienti. «*Ho avuto la possibilità di arricchire il mio bagaglio tecnico, perché sono un laureato in economia che poi all'interno della CTP, ha avuto esperienza di vendita di prodotti che hanno applicazioni nel campo energetico e nel campo elettrico, ma non ho un bagaglio prettamente ingegneristico che mi permettesse di capire alcune dinamiche del settore. Grazie al progetto Net Zero ho avuto la possibilità di comprendere altre sfaccettature della filiera energetica e questo mi ha permesso di essere un responsabile delle vendite con una maggiore consapevolezza su aspetti che mi erano estranei per la loro peculiare natura tecnica. Si tratta di argomenti che possono emergere quando un venditore deve confrontarsi con clienti che adottano soluzioni innovative in campo energetico e in generale con la filiera in cui si collocano i conduttori elettrici.*

Ciò che ho appreso durante i corsi l'ho trovato particolarmente utile nelle dinamiche che si hanno nel corso delle fiere di settore. L'energia sviluppata dall'idrogeno non è stata un'opzione che abbiamo poi deciso di sposare come percorso all'interno della nostra azienda. Ciò nonostante, all'interno di alcune fiere mi è capitato di confrontarmi con dei clienti che avevano implementato la tecnologia di questa fonte energetica all'interno del loro mix di autoproduzione. Avendo conosciuto il processo che dall'acqua porta all'energia sviluppata dall'idrogeno, ho potuto conversare con loro, con una consapevolezza che mi ha permesso di avere sicuramente una maggiore credibilità come venditore. Mi ha consentito di potermi sedere attorno a un tavolo con loro serenamente con loro e di essere considerato come un interlocutore credibile.

Nel ruolo commerciale inevitabilmente non esiste soltanto la mera vendita, ma l'instaurazione di rapporti, di collaborazioni, di creazioni di network. Aver acquisito un profilo più completo, più consapevole dei temi della sostenibilità e delle tecnologie connesse. grazie ai training, mi permette di affrontare eventi, collaborazioni, fiere in modo più efficace».

Attuale Quality Manager**, Pietro Accomando,** colloca la sua partecipazione al Piano formativo NET ZERO in un personale percorso di crescita professionale, in cui la formazione continua ha giocato un ruolo importante. «*Al tempo in cui abbiamo seguito il corso, partecipando a questa esperienza formativa, ero direttamente interessato all'area della produzione, quindi la mia esperienza non ha avuto la valenza commerciale che il dottor Capobianco ha recepito. Ho ricevuto delle informazioni personali che sono state utili nel mio ruolo di responsabile della produzione. Mi è stato utile avere la conoscenza di determinato argomento a me completamente sconosciuto, perché vengo da tutt'altro settore: sono, infatti, perito agrario. In azienda ho fatto formazione e ho trovato un mondo che per me è tuttora in scoperta*».

Questa testimonianza mette in luce come un giovane in questa azienda abbia potuto avere attraverso la formazione un'evoluzione del proprio background professionale che lo ha portato dai

ruoli operativi a essere responsabile della produzione e quindi della qualità di questa industria di nicchia, per la quale non vi sono percorsi di istruzione e standard professionali istituzionalmente accessibili ai giovani del Sud Italia. Questa storia personale dimostra anche un approccio proattivo alla capitalizzazione individuale e collettiva dell'apprendimento che **Pietro Accomando** ha acquisito e acquisisce attraverso la formazione in azienda**:** «*Di ogni informazione che ricevo, io prendo tutto e la faccio diventare parte di un grandissimo libro, per poter poi tirarla fuori quando è utile dire ai miei colleghi e alle persone che trovo fuori che conosco quell'argomento e so cosa si può fare in una determinata circostanza o per un determinato problema*»

Con il Piano NET ZERO, vi è stato grazie alla formazione modo di confrontarsi tra i colleghi dell'area di produzione: «…p*erò soprattutto sulla consapevolezza della produzione dell'energia, non sullo specifico progetto di produzione dell'Idrogeno, perché è stato difficile da capire e poterne parlare con altre persone dentro e fuori l'azienda. In futuro, spero che si possa condividere la nostra esperienza formativa in modo più ampio. Sul progetto per la produzione di energia dall'Idrogeno non abbiamo parlato poi così tanto, però quello che è stato tirato fuori con i colleghi è la necessità di avere e promuovere la consapevolezza non solo all'interno dell'azienda sulle fonti di energia rinnovabili, su come avviene la produzione di energia, ma anche poi quello come questo si riversa sul mondo esterno, sulle altre aziende, ma anche sulla nostra produzione*».

Il personale a tutti i livelli ha appreso la complessità delle energie rinnovabili, consapevolezza di livelli tecnologici elevati che sostituiscono reti di sostenibilità, ma anche sbocchi di mercato per le produzioni di CTP che devono allinearsi sul piano della qualità e dell'innovazione tecnologica.

«*Quando abbiamo sviluppato quel progetto* – spiega l'**Ingegner Preda -** *abbiamo dato, ai lavoratori che partecipanti alla formazione, la possibilità di vedere la tecnologia dell'idrogeno in funzione. Credo che in molti ragazzi abbia innescato interesse a tradurre quello che apprendevano nelle lezioni in qualcosa che avesse uno sbocco pratico, che permettesse loro di capire realmente cosa fosse e a cosa servisse l'energia derivante dall'idrogeno.*

La formazione ha, quindi, permesso di vedere come quello che fanno, con la loro dedizione e con il loro impegno in azienda - i conduttori elettrici - abbia delle applicazioni pratiche tecnologicamente evolute che hanno potuto vedere con nel prototipo di autovettura a idrogeno che abbiamo realizzato con l'Università alcuni anni fa e che esternamente somiglia incredibilmente a un recente modello di mini-auto elettrica attualmente più diffusi.

Il Piano NET ZERO ha permesso a tutti di trovare una motivazione extra, perché il nostro core business è quello dei conduttori elettrici che all'operaio possono risultare dei fili senza riuscire a capirne l'importanza delle sue applicazioni. Vedere la destinazione verso la tecnologia dell'idrogeno, l'applicazione dei nostri conduttori in altri progetti, ha permesso loro di capire che sono parte di qualcosa di grande, perché far parte della filiera energetica e, a maggior ragione, delle energie rinnovabili, ci colloca tra le aziende che si prendono cura del futuro di questo pianeta. Penso che anche nei nostri ragazzi smuova le coscienze riuscire a vedere un'applicazione diretta, pratica, di questo futuro energetico».

In conclusione, la formazione ha determinato cambiamenti sul piano professionale e culturale delle persone, ma anche a livello di strategia aziendale. Si è configurata come una sperimentazione che ha consentito di focalizzare a breve e medio termine le strategie di mercato e lo sviluppo di nuovi

prodotti, verso tecnologie di energie rinnovabili mature ma ancora promettenti come quella fotovoltaica e quella eolica.

«*Approfondire il progetto per la produzione di idrogeno ai fini della formazione del personale ci ha aiutato a capire che avevamo erroneamente immaginavamo che quella soluzione potesse essere più semplice; abbiamo appreso e sperimentato che quella modalità della produzione di energia non è, al momento e per il prossimo futuro, un possibile sbocco di mercato su cui lavorare per anticiparne i possibili sviluppi dei nostri prodotti; ci siamo resi conto che anche dal punto di vista normativo non eravamo adeguatamente coperti; era un progetto troppo pioneristico e quindi fondamentalmente abbiamo fatto un passo indietro».*

3.2 Considerazioni riepilogative

Il piano formativo NET ZERO ha generato cambiamenti significativi sia a livello individuale e culturale per il personale, sia a livello strategico per l'azienda. L'impatto può essere suddiviso in risultati diretti, legati specificamente al progetto sull'idrogeno, e risultati indiretti, che hanno influenzato la cultura aziendale e le strategie future in modo più ampio.

Sebbene il progetto di implementazione dell'impianto a idrogeno sia stato infine accantonato, la formazione ha prodotto risultati significativi. L'analisi del ritorno sull'investimento, condotta anche grazie alle attività formative, ha rivelato che la **tecnologia dell'idrogeno verde non era economicamente ed energeticamente vantaggiosa** per il contesto specifico dell'azienda, principalmente a causa del mancato utilizzo dell'ossigeno prodotto. Questa consapevolezza ha portato l'azienda a **reindirizzare gli investimenti verso impianti fotovoltaici**, dimostrando come la formazione abbia supportato un processo decisionale strategico informato. Il progetto, pur non sfociando nell'adozione della tecnologia a idrogeno, ha lasciato un'eredità tangibile e culturale:

1. l'azienda ora dispone di un distillatore d'acqua e di celle a combustione di idrogeno, che, sebbene attualmente abbiano una funzione dimostrativa, potrebbero essere sfruttate in futuro;
2. la formazione ha avuto un ruolo cruciale nel **rimuovere credenze errate e paure infondate** tra il personale riguardo ai rischi della produzione di energia tramite idrogeno;
3. il percorso formativo ha promosso **empowerment e condivisione intergenerazionale**, coinvolgendo attivamente anche i dipendenti più giovani e rafforzando l'identità e i legami organizzativi.

L'impatto più profondo della formazione si è manifestato a livello strategico e culturale, orientando le scelte future dell'azienda. La sperimentazione formativa ha permesso, infatti, all'azienda di comprendere che la tecnologia dell'idrogeno era, per il momento, "un progetto troppo pionieristico" e non un mercato maturo su cui investire. Di conseguenza, CTP ha **disinvestito dall'idrogeno per concentrare con determinazione le risorse su sistemi fotovoltaici ed eolici**, indirizzando anche le strategie di vendita verso prodotti specifici per questi settori.

Le conoscenze acquisite dai lavoratori, le osservazioni e le sperimentazioni guidate dal docente hanno radicato una forte consapevolezza sull'importanza del risparmio energetico (*energy saving*). Questo impatto si è manifestato specialmente nella smalteria, un reparto altamente energivoro.

Si è diffusa tra i dipendenti una maggiore comprensione del valore dei prodotti realizzati e del loro ruolo nella transizione energetica.

Il personale ha adottato e condiviso valori e comportamenti proattivi in linea con il sistema di certificazione del bilancio ESG dell'azienda.

La formazione ha avuto un impatto significativo anche sui percorsi professionali dei singoli partecipanti.

Per il Responsabile Vendite, il corso ha arricchito il suo bagaglio tecnico, permettendogli di comprendere meglio le dinamiche della filiera energetica. Questa maggiore consapevolezza si è rivelata fondamentale durante eventi e fiere, consentendogli di **dialogare con maggiore credibilità e competenza** con clienti che già utilizzano la tecnologia a idrogeno, rafforzando così la sua efficacia nel creare network e collaborazioni.

Per il Quality Manager, la formazione con il piano NET ZERO si inserisce in un percorso di crescita professionale che può essere un modello per i giovani del territorio poiché attraverso la formazione ha consentito il reskilling di un profilo orientato da un percorso di istruzione tecnica legato alla vocazione agraria del territorio. Ciò ha consentito di far emergere questo caso in cui un giovane, da ruoli operativi è ha assunto la responsabilità di reparto di produzione, fino a diventare responsabile della qualità. La sua è esperienza è testimonianza dell'efficacia di un metodo di capitalizzazione delle competenze acquisite mediante la formazione aziendale.

Infine, un risultato chiave è stato l'aumento della **motivazione e della consapevolezza** dei dipendenti. Vedere applicazioni pratiche e tecnologicamente avanzate dei conduttori elettrici, come nel prototipo di auto a idrogeno, ha permesso agli operatori di capire di essere **"parte di qualcosa di grande"**. Questo ha smosso le coscienze, facendo comprendere che il loro lavoro contribuisce attivamente alla filiera delle energie rinnovabili e al futuro del pianeta.

4. CONCLUSIONI

4.1 Gli elementi abilitanti della formazione

Dall'analisi delle fonti documentali e delle testimonianze, emergono diversi fattori che hanno reso efficace la formazione in CTP, configurandola non solo come un trasferimento di nozioni, ma come un processo integrato nella strategia e nella cultura aziendale.

Un elemento fondamentale, che caratterizza questa esperienza e la politica formativa aziendale, è la **filosofia imprenditoriale che considera la formazione un pilastro strategico e un investimento sul patrimonio umano**. Questa visione, ereditata dal fondatore Umberto Petitto è stata sviluppata e viene portata avanti dal CEO Angelo Petitto, manifestandosi in diversi modi:

- **La formazione come "scuola":** L'azienda è concepita come un luogo di apprendimento continuo, dove la formazione serve ad allineare le persone agli obiettivi aziendali, anche quando non si traduce in un immediato valore economico misurabile.
- **Investimento sul benessere:** L'azienda investe sul benessere mentale e sull'intelligenza emotiva dei lavoratori, convinta che una persona felice e collaborativa crei un valore aggiunto superiore.
- **Competenze come patrimonio:** Le competenze sono viste come una componente fondamentale del patrimonio aziendale, al pari dei macchinari e della clientela. La formazione è quindi essenziale per contrastare la carenza di competenze specifiche nel territorio del Sud Italia.

La metodologia didattica adottata si è rivelata un fattore chiave per l'efficacia della formazione. Va al contempo segnalato che la qualità di questa formazione dipende in modo rilevante dalla particolare circostanza per cui tutte le docenze sono state svolte da un unico esperto che è il Direttore Generale dell'azienda, resosi disponibile a realizzare questo impianto didattico.

Piuttosto che limitarsi a lezioni teoriche, il piano formativo "NET ZERO" ha privilegiato un approccio pratico e coinvolgente. Ben il 70% delle ore (280 su 400) è stato svolto in modalità *Training on the Job*, inteso come pratica laboratoriale attiva.

I partecipanti sono stati direttamente coinvolti in attività di sperimentazione, come le prove di idrolisi in una vasca apposita, la realizzazione di prototipi di celle a combustione e la valutazione della quantità d'acqua necessaria per produrre idrogeno. Questo ha permesso di tradurre concetti teorici in applicazioni pratiche e tangibili.

La formazione si è configurata come una vera e propria ricerca-azione che ha permesso all'azienda di valutare la fattibilità di una tecnologia (l'idrogeno) e di decidere strategicamente di non investire in quella direzione, reindirizzando le risorse verso il fotovoltaico, che si è rivelato più maturo e promettente. Ne è derivata una curvatura dei contenuti e degli obiettivi didattici che ha virato verso energie rinnovabili alternative a quella dell'idrogeno.

Le testimonianze raccolte convergono nel confermare che il successo del piano formativo dipende dalla scelta di affidare la docenza al Direttore Generale, determinata in base alle sue elevate competenze tecniche e nell'ambito della formazione continua, ma anche in considerazione

dell’impatto che avrebbe avuto sui discenti la sua leadership e spinta motivazionale all’apprendimento.

Il docente, in quanto figura apicale e tecnicamente molto preparata, possiede una profonda conoscenza sia dei temi trattati sia del contesto organizzativo e dei singoli partecipanti. Nonostante la complessità degli argomenti, è riuscito a semplificare i concetti, rendendoli comprensibili e utili a tutti i livelli, dagli operai ai responsabili.

Avere il proprio Direttore Generale come formatore ha rafforzato il senso di coesione, ha trasmesso l'importanza che l'azienda attribuisce alla formazione e ha facilitato un contatto diretto tra management e operatori, in linea con la cultura aziendale di coinvolgimento totale.

La formazione è stata efficace perché ha saputo coinvolgere attivamente i dipendenti, trasformandoli da semplici discenti a protagonisti del processo di apprendimento.

I corsi hanno stimolato un processo di riflessione interna e confronto, dove i dipendenti, anche grazie alle loro competenze pratiche, hanno potuto porre domande e contribuire a individuare criticità e soluzioni.

Il percorso ha innescato una partecipazione attiva, quasi "come aver dato dei compiti a casa", spingendo i lavoratori, inclusi i più giovani, a documentarsi autonomamente per contribuire alla discussione.

La possibilità di vedere applicazioni pratiche e tecnologicamente avanzate dei propri prodotti (i conduttori elettrici) ha permesso ai lavoratori di comprendere l'importanza del loro lavoro e di sentirsi "parte di qualcosa di grande", aumentando la motivazione.

In sintesi, l'efficacia della formazione in CTP non è derivata da un singolo elemento, ma da una **combinazione virtuosa di una visione strategica lungimirante, una metodologia didattica fortemente pratica e sperimentale, una docenza interna autorevole e un pieno coinvolgimento dei lavoratori**, che si sono sentiti parte attiva di un processo di crescita sia personale che aziendale.

4.2. Le buone prassi formative aziendali

L'efficacia della formazione in CTP non è misurabile solo sull'acquisizione di nuove conoscenze e competenze, ma sulla sua **capacità di generare un impatto strategico, organizzativo e culturale concreto**. Nell’esperienza del Piano NET ZERO, sono presenti diversi fattori riconducibili a buone prassi formative. L’**Efficacia del Piano Formativo** è riscontrabile nei seguenti elementi**:**

1. **La Formazione del personale ha supportato la maturazione di nuove scelte strategiche** L’approccio educativo e culturale del CEO e della dirigenza che consiste nell’utilizzare la leva e gli impatti della Formazione del personale come fonte di feedback e feedforward per i processi decisionali a livello strategico. L'esito finale—l'abbandono del progetto idrogeno per concentrarsi sul più promettente fotovoltaico—dimostra come la formazione abbia supportato direttamente una decisione strategica cruciale, evitando un investimento oneroso e poco vantaggioso. Configurato come **una vera e propria azione di ricerca e sperimentazione**, ha permesso all'azienda di valutare la maturità e la convenienza economica di una tecnologia.

2. **L’apprendimento proattivo** è stato il risultato derivante da una **didattica esplorativa ed esperienziale** che ha prodotto **consapevolezza del personale**; in alcuni casi ha indotto figure chiave. dell’organizzazione produttiva a elaborare apporti **proattivi funzionali agli obiettivi ESG dell’azienda e al ruolo delle energie rinnovabili nel processo produttivo e nello sviluppo di nuovi prodotti e mercati.**
3. **Curvatura in itinere degli obiettivi didattici.** Il percorso formativo "NET ZERO" è stato **efficacemente curvato** in itinere dal docente sulla base degli **esiti progressivi** di una **didattica esplorativa e sperimentativa**. Andare oltre il semplice trasferimento di nozioni su tecnologie dell’ idrogeno ha consentito di garantire elevati livelli di efficacia, pur discostandosi dagli obiettivi e dai contenuti originariamente previsti.
4. **Un impatto diretto sulla produttività e sulla qualità** è derivato dagli apprendimenti acquisiti dal personale**. L**a formazione ha contribuito a radicare nella comunità professionale di questa azienda una forte consapevolezza sull'importanza del risparmio energetico (*energy saving*), con effetti pratici in reparti altamente energivori come la smalteria. Inoltre, ha aumentato la comprensione del valore e delle applicazioni tecnologiche dei prodotti realizzati, motivando i dipendenti e rafforzando l'allineamento agli obiettivi di qualità e innovazione.

La **qualità del percorso formativo** è emersa da una combinazione di scelte metodologiche e di contenuto ben precise:

- **Approccio didattico laboratoriale e "Training by Doing" di tipo esplorativo e sperimentativo:** La prassi vincente è stata quella di superare la lezione frontale classica. Il 70% delle ore è stato dedicato al *Training on the Job*, inteso come **sperimentazione attiva e coinvolgimento diretto**. I partecipanti hanno realizzato prove pratiche (es. idrolisi in vasca), costruito prototipi (celle a combustione) e valutato dati concreti, trasformando l'apprendimento in un processo di scoperta.
- **Docenza interna di altissimo profilo:** La scelta di affidare l'intero percorso formativo al Direttore Generale, l'Ing. Roberto Preda, ha garantito efficacia e qualità alla formazione. Questa figura apicale unisce una profonda competenza tecnica a una conoscenza capillare del contesto aziendale e dei singoli partecipanti. La sua capacità di semplificare concetti complessi ha reso la formazione accessibile e utile a tutti i livelli, dagli operai ai manager.
- **Contenuti rilevanti e ancorati a progetti reali:** La formazione non è stata astratta, ma costruita attorno a un progetto concreto e ambizioso e a progetti di grande rilevanza tecnica e scientifica realizzati dall’azienda con importanti centri di ricerca. Gli esiti di tali progetti sono stati ampiamente condivisi con il personale coinvolto in formazione. **Il docente ha guidato i discenti ad apprendere sperimentando concretamente** la possibile adozione dell'idrogeno verde. Questo ha reso i contenuti immediatamente pertinenti e ha stimolato la curiosità e la partecipazione attiva, spingendo i dipendenti a documentarsi autonomamente.

Il piano "NET ZERO" ha mostrato una buona coerenza tra le diverse fasi, pur con un adattamento intelligente in corso d'opera, sia in termini di obiettivi che di contenuti. In particolare emergono:

- **Progettazione chiara ed essenziale:** La fase di analisi dei fabbisogni è stata strutturata e collaborativa, coinvolgendo l'ente formativo, il comitato tecnico e il management aziendale per definire con precisione i gap di competenze e gli obiettivi didattici. Il formulario di progetto è risultato snello, efficace e scrupoloso, una buona prassi di scrittura progettuale.

- **Flessibilità e adattamento "in itinere":** Una delle prassi più caratterizzanti di questa esperienza è stata la capacità di **adattare gli obiettivi formativi sulla base dei risultati che emergevano dalla stessa formazione sperimentativa**. Sebbene il progetto iniziale fosse focalizzato sull'implementazione della tecnologia a idrogeno, la formazione ha guidato l'azienda a comprendere che non era la strada giusta, "curvando" così il proprio scopo verso un obiettivo di apprendimento strategico più ampio.

Le prassi identificate in CTP possiedono un alto potenziale di replicabilità e trasferibilità.

- **Replicabilità interna:** Il modello didattico basato su **"formazione-sperimentazione"** è altamente replicabile in azienda per affrontare future innovazioni di processo o di prodotto. L'uso di docenza interna apicale, ovvero affidata a una expertise esterna dotata di ampia autonomia decisionale, costituisce una scelta che risulta efficace per guidare anche altri progetti strategici. La prassi di concepire l'azienda come una "scuola" e un "laboratorio" è parte integrante della filosofia del CEO e della dirigenza aziendale e può essere applicata a qualsiasi nuovo progetto di sviluppo.
- **Trasferibilità ad altri contesti produttivi:** di questa esperienza è trasferibile l'approccio didattico, mentre il percorso contenutistico risulta molto complesso e per certi aspetti impervio. Il modello didattico è comunque trasferibile a **qualsiasi azienda, soprattutto PMI, che intenda formare il personale attorno a un progetto di innovazione tecnologica per i quali vi è bisogno di verificare i possibili esiti**. Utilizzare la formazione finanziata come un'attività di ricerca-azione per testare la fattibilità di un'innovazione, coinvolgendo il personale a tutti i livelli, è una strategia intelligente e a basso rischio. Inoltre, il modello di docenza interna, affidata a figure tecnicamente competenti e con un ruolo di leadership, è una prassi eccellente per garantire l'allineamento tra formazione, strategia e operations, applicabile in molti contesti industriali.

4.3 Considerazione riepilogative

Dall'analisi emerge che l'efficacia della formazione, realizzata con il Piano Formativo NET ZERO in CTP, non si è limitato al semplice trasferimento di nozioni, ma è stato un **processo profondamente integrato nella strategia e nella cultura aziendale**. Diversi fattori elementi abilitanti, hanno contribuito al successo di questa esperienza formativa.

La **Filosofia Imprenditoriale Strategica** alimenta la visione della proprietà e della dirigenza per cui la formazione è trattata come pilastro strategico e investimento sul patrimonio umano. Questo approccio rappresenta l'evoluzione del retaggio del fondatore e si manifesta in tre modi principali:

- **L'azienda come "scuola"**: La CTP è concepita come un luogo di apprendimento continuo, dove la formazione serve ad allineare il personale agli obiettivi aziendali, anche quando i risultati non sono immediatamente misurabili in termini economici.
- **Investimento sul benessere**: l'azienda investe sull'intelligenza emotiva e sul benessere mentale dei lavoratori. Con la convinzione che un dipendente felice e collaborativo sia più produttivo e crei un valore aggiunto superiore, una parte della giornata lavorativa dei dipendenti è dedicata ad attività riflessive e di sviluppo delle competenze.

- **Le competenze come patrimonio aziendale**: Le competenze sono considerate una delle tre componenti fondamentali del patrimonio aziendale, insieme ai macchinari e alla clientela. La formazione è quindi cruciale, specialmente in un territorio come il Sud Italia dove le competenze tecnologiche specifiche di questo settore di nicchia sono scarse.

La **Metodologia Didattica Pratica e Sperimentativa** di questo piano formativo ha privilegiato un approccio pratico e coinvolgente, superando la tradizionale lezione teorica.

- **Training on the Job (ToJ)**: è stato dedicato ampio spazio a questa modalità ToJ, intesa come pratica laboratoriale attiva e sperimentazione, nonché di confronto tra docente e gruppi di apprendimento. I partecipanti sono stati coinvolti direttamente in attività come prove di idrolisi, realizzazione di prototipi e valutazione di dati concreti.
- **Formazione come Ricerca-Azione**: Il percorso si è configurato come una vera e propria ricerca-azione. Ha permesso all'azienda di valutare la fattibilità e la convenienza della tecnologia a idrogeno, portando alla decisione strategica di reindirizzare gli investimenti verso il fotovoltaico, tecnologia ritenuta più matura e promettente.

La **Docenza Interna di Alto Profilo e Leadership** ha rappresentato un fattore di successo. La docenza affidata a una figura apicale di alto profilo tecnico ha garantito armonizzazione immediata e ottimale tra evoluzione della sperimentazione e adeguamento degli obiettivi di apprendimento e dei contenuti. Il docente possedeva una profonda conoscenza sia dei temi trattati sia del contesto organizzativo e dei singoli partecipanti.

- La **Semplificazione e ed esemplificazione dei contenuti** è stata la chiave didattica **per comunicare e interagire efficacemente con persone dotate di diversi background culturali, professionali e ruoli aziendali**. Il docente è riuscito a semplificare ed esemplificare con dimostrazioni pratiche concetti complessi, rendendoli comprensibili e utili a tutti i livelli, dagli operai ai responsabili.
- **Un formatore con una forte leadership interna ha rafforzato il senso di coesione organizzativa** e ha trasmesso l'importanza che l'azienda attribuisce alla formazione, facilitando il contatto diretto tra management e operatori e favorendo il **coinvolgimento Attivo dei Partecipanti**.
- **I dipendenti come protagonisti del processo di apprendimento** sono stati coinvolti in un percorso di **riflessione e confronto interno**, permettendo ai dipendenti di contribuire con le loro competenze pratiche a individuare criticità e soluzioni. Il percorso formativo ha innescato, in alcuni casi, una partecipazione attiva, spingendo i lavoratori (inclusi i più giovani) a documentarsi autonomamente per contribuire alla discussione e superare paure infondate, come quelle sui rischi dell'idrogeno.
- **La formazione ha accresciuto l'empowerment**. I lavoratori acquisendo consapevolezza delle applicazioni pratiche e avanzate dei prodotti che realizzano hanno avuto modo di sentirsi "parte di qualcosa di grande", aumentando la motivazione e la consapevolezza dell'importanza del loro ruolo.

L'esperienza del Piano "NET ZERO" ha evidenziato la possibilità di replicare trasferire buone prassi. In particolare è un esempio di **Formazione a supporto delle decisioni strategiche nel campo della**

Sostenibilità: L'esito del piano, ovvero l'abbandono del progetto idrogeno a favore del fotovoltaico, dimostra come la formazione possa supportare direttamente decisioni strategiche cruciali, trasformandosi in un'attività di ricerca-azione a basso rischio.

La didattica esplorativa e sperimentativa ha generato un apprendimento attivo che ha portato il personale a sviluppare una maggiore consapevolezza sull'importanza del risparmio energetico e sul valore dei prodotti realizzati, con impatti diretti sulla produttività.

: Una prassi caratterizzante è stata la capacità di adattare "in itinere" gli obiettivi formativi sulla base dei risultati che emergevano dalla formazione stessa. Questo ha garantito un'elevata efficacia, pur discostandosi parzialmente dai contenuti originariamente previsti.

In sintesi, il successo della formazione in CTP deriva da una **combinazione virtuosa di visione strategica, metodologia didattica sperimentativa, docenza interna autorevole e pieno coinvolgimento dei lavoratori**, che si sono sentiti parte attiva di un processo di crescita sia personale che aziendale.

Nella pagina seguente si propone un’analisi SWOT di questo Piano formativo.

Analisi SWOT del Piano Formativo "NET ZERO"

Punti di Forza (Strengths) Interni - Fattori positivi sui quali fare leva	**Punti di Debolezza (Weaknesses)** Interni - Fattori negativi da migliorare
Supporto Strategico e Filosofia Aziendale: Il piano è radicato in una solida filosofia che vede la formazione come investimento strategico sul patrimonio umano e sul benessere dei dipendenti, concependola come una vera e propria "scuola" interna. La formazione non è vista solo come costo, ma come strumento per allineare il personale e ottenere un valore aggiunto superiore. **Impatto positivo delle informazioni prodotte attraverso la formazione del personale.** Sono pervenuti ai centri decisionali dell'azienda **feedback valutativi sulla tecnologia oggetto di apprendimento**. L'attività formativa ha prodotto per l'azienda dati derivanti dalle sperimentazioni e dallo studio della tecnologia guidato dal docente con il coinvolgimento dei discenti. Su questa base sono stati **decisi e realizzati investimenti su fonti rinnovabili alternative per l'autoproduzione di energia elettrica e adottate soluzioni di energy saving.** **Metodologia Didattica Pratica e Sperimentativa (Learning by Doing)**: L'approccio è stato fortemente laboratoriale, con una forte prevalenza di *Training on the Job*. I partecipanti sono stati coinvolti in attività concrete come prove di idrolisi, costruzione di prototipi e analisi di dati, rendendo l'apprendimento tangibile e non astratto. **Docenza Interna di Altissimo Profilo e Leadership**: è stata vincente la scelta di un docente che è figura apicale dotata di forte leadership organizzativa, capacità tecnica e carisma didattico. Ciò ha garantito competenza tecnica, profonda conoscenza del contesto aziendale e dei partecipanti. La sua capacità di semplificare ed esemplificare concetti complessi e il suo ruolo apicale hanno rafforzato la coesione e trasmesso l'importanza strategica dell'iniziativa. La **Formazione è stata strutturata come Strumento di Ricerca-Azione e supporto a una Decisione Strategica**: Il piano non si è limitato a trasferire conoscenze, ma si è trasformato in un'attività di ricerca e sperimentazione a basso rischio. Ha permesso di valutare la fattibilità della tecnologia a idrogeno, portando alla decisione strategica di investire sul fotovoltaico, tecnologia più matura e promettente.	**Dipendenza da una singola figura docente**: L'intero percorso formativo di cospicua consistenza, in termini di ore, è stato gestito da un singolo docente. Sebbene questo sia stato un punto di forza per la sua competenza e leadership, crea una forte dipendenza e solleva interrogativi sulla scalabilità e replicabilità futura di percorsi simili senza la diretta disponibilità di quella determinata figura apicale. **Complessità dei Contenuti**: Gli argomenti trattati, in particolare gli aspetti tecnici della produzione di idrogeno, sono stati percepiti come "difficili da capire" da alcuni partecipanti, limitando la discussione e la condivisione tra colleghi su temi specifici del progetto. Questo indica un potenziale disallineamento tra la complessità teorica e il background di tutti i dipendenti. **Mancata implementazione del Progetto Specifico da cui è scaturito il Piano formativo**: Il piano è nato come focalizzato su una tecnologia, l'idrogeno, ma sulla base dei feedback che venivano dalla sperimentazione e confronto nel percorso formativo l'azienda ha poi deciso di non implementare quella tecnologia per l'autoproduzione di energia da fonte rinnovabile. Sebbene la formazione sia stata riconvertita in un'analisi strategica, la mancata applicazione pratica dell'oggetto principale del corso potrebbe aver ridotto la percezione di utilità immediata per alcuni. **Verifica degli Apprendimenti non Strutturata per tutte le Azioni**: La certificazione delle competenze è stata prevista solo per una delle tre azioni formative e ha riguardato la dimensione delle conoscenze acquisite. Sebbene siano stati effettuati test di problem solving per altre azioni, una valutazione più strutturata e omogenea su tutti i moduli avrebbe potuto formalizzare meglio l'apprendimento acquisito.
Opportunità (Opportunities) Esterne - Fattori positivi da sfruttare	**Minacce (Threats)** Esterne - Fattori negativi da mitigare
Crescita del Mercato delle Energie Rinnovabili: La formazione ha rafforzato la consapevolezza e le competenze interne in un settore in forte espansione. Questo posiziona meglio l'azienda per sviluppare prodotti specifici per fotovoltaico ed eolico e per dialogare con clienti che operano nella filiera energetica green, un mercato strategico per CTP.	**Gap di Competenze nel Territorio**: L'azienda opera in , un contesto territoriale caratterizzato da una carenza di competenze tecniche specifiche per la nicchia produttiva in cui si colloca. Questo rende indispensabile un investimento continuo e oneroso in formazione interna per colmare il divario tra le esigenze aziendali e l'offerta del mercato del lavoro locale, rappresentando un costo costante.

Sviluppo degli investimenti per l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili e per soluzioni di risparmio energetico in questa azienda energivora. **Disponibilità di Finanziamenti per la Formazione con Fondimpresa**: Il piano formativo è stato realizzato grazie a fondi esterni (Avviso 2/2021 di Fondimpresa). Altri interventi formativi nella stessa direzione sono stati realizzati nello stesso anno con finanziamenti come quelli del FNC che hanno economicamente reso sostenibile la politica aziendale La continua disponibilità di tali strumenti rappresenta un'opportunità per replicare e ampliare iniziative formative strategiche senza gravare interamente sul budget aziendale. **Rafforzamento dell'Immagine Aziendale e del Brand**: Un personale formato e consapevole sui temi della sostenibilità e delle energie rinnovabili migliora la credibilità e l'immagine di CTP come azienda innovativa e attenta all'ambiente. Questo è un vantaggio competitivo nel dialogo con clienti e stakeholder, sempre più sensibili ai criteri ESG. **Sviluppo di Partnership Strategiche**: La formazione e la sperimentazione su tecnologie avanzate (come l'idrogeno) possono aprire le porte a collaborazioni con università, centri di ricerca e altre aziende del settore, come già avvenuto in passato con l'Università di Salerno e Tor Vergata.	**Ritmo Rapido dell'Innovazione Tecnologica**: Il settore energetico è soggetto a rapidi cambiamenti tecnologici. Una formazione incentrata su una tecnologia (idrogeno) che si è rivelata "troppo pionieristica" evidenzia il rischio che le competenze acquisite possano diventare obsolete o meno pertinenti se il mercato si muove in direzioni impreviste. **Percezione Esterna del Valore della Formazione**: All'esterno, un piano formativo su un progetto non realizzato potrebbe essere interpretato come un insuccesso o uno spreco di risorse, se non comunicato efficacemente come un processo di ricerca-azione strategico. Questo potrebbe influenzare la percezione degli stakeholder riguardo l'efficienza degli investimenti formativi aziendali. **Rischio di Turnover del Personale Formato**: Investire significativamente nella formazione di alto livello (Avanzato e Specialistico) aumenta l'appetibilità dei dipendenti sul mercato del lavoro. In un contesto con un fenomeno migratorio penalizzante, esiste il rischio che i lavoratori con competenze aggiornate possano essere attratti da altre aziende.