

Attività di monitoraggio dei piani formativi nel territorio

Anno 2025

ARTICOLAZIONE TERRITORIALE FONDIMPRESA TRENTO

SOLYDERA S.P.A.: QUANDO LA FORMAZIONE E' CAPACITA' PROGETTUALE

Ambito Strategico:
Competenze di base e digitali

SOLYDERA

Aree Tematiche: Abilità personali; Gestione aziendale - amministrazione.

Piani formativi: Azioni del Piano finanziato sul Conto di Sistema codice 378397 (ID 3254421; 3254422; 3254431; 3254432).

Valutatore: prof. Attila Bruni (Unitn).

Periodo esecuzione monitoraggio valutativo: Luglio – Ottobre 2025.

INDICE

1. INTRODUZIONE

2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

- 2.1. Breve profilo dell'azienda e del settore
- 2.2. Orientamenti strategici e processi di innovazione
- 2.3. Obiettivi aziendali e ruolo della formazione
- 2.4. Considerazione riepilogative

3. IL PIANO FORMATIVO

- 3.1. L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati
- 3.2. Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti
- 3.3. Considerazione riepilogative

4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

- 4.1. L'impatto della formazione
- 4.2. Considerazione riepilogative

5. CONCLUSIONI

- 5.1. Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione
- 5.2. Le buone prassi formative aziendali
- 5.3. Conclusioni

1. INTRODUZIONE

SolydEra S.p.A. è oggi una importante realtà del panorama europeo nel campo delle tecnologie per l'energia pulita. Fondata nel 2006, l'azienda ha progressivamente consolidato la propria posizione come punto di riferimento internazionale nel settore delle celle a combustibile e degli elettrolizzatori a ossidi solidi (SOFC e SOE), tecnologie che rappresentano una delle frontiere più promettenti per la produzione di energia ad alta efficienza e la decarbonizzazione dei processi industriali. Grazie a una visione chiara e coerente, SolydEra ha costruito nel tempo una filiera integrata che combina ricerca, sviluppo e produzione, trasformando il know-how scientifico in valore economico e sociale.

Lo stabilimento di Pergine Valsugana (Tn), inaugurato nel 2020, si affianca a quello da sempre presente a Mezzolombardo (Tn) e rappresenta il cuore produttivo dell'azienda: un luogo dove innovazione e manifattura si incontrano quotidianamente, e dove competenze ingegneristiche, tecniche e gestionali convivono in un ambiente di lavoro aperto e collaborativo. Attorno a questo polo italiano ruotano altre sedi internazionali, tra cui i centri di ricerca in Svizzera e in Australia, che rafforzano la vocazione globale del gruppo e la sua capacità di operare in network scientifici e industriali di respiro mondiale.

Negli ultimi anni, SolydEra ha raggiunto traguardi significativi, tra cui il lancio dello stack G8X – oggi la più potente pila a ossidi solidi disponibile sul mercato – e la realizzazione di progetti strategici nel campo dell'idrogeno verde e della generazione distribuita. Ma ciò che distingue davvero l'azienda non è solo la sua forza tecnologica: è la centralità attribuita alle persone come motore di innovazione e crescita sostenibile. La formazione, in particolare, rappresenta per SolydEra un investimento strutturale e non occasionale. È una leva di innovazione organizzativa che consente di rafforzare le competenze tecniche e trasversali, migliorare la qualità del lavoro e sviluppare una cultura aziendale orientata all'apprendimento continuo. Ogni percorso formativo è pensato come parte integrante di un processo di crescita collettiva, che coinvolge figure con ruoli e responsabilità diverse – dagli ingegneri ai tecnici di laboratorio, dai capi reparto ai project manager – con l'obiettivo di valorizzare il contributo di ciascuno e di promuovere una visione sistemica del lavoro.

In questa prospettiva si colloca il piano formativo realizzato con il sostegno di Fondimpresa, che ha rappresentato un importante momento di consolidamento e rinnovamento delle competenze interne. Il programma ha coinvolto un'ampia platea di collaboratori, promuovendo percorsi in aree chiave come il *Project Management*, la *Gestione dei conflitti* e la *Comunicazione efficace*. Questi corsi hanno permesso di coniugare conoscenze tecniche e soft skills, rafforzando la capacità di gestire progetti complessi, migliorare la comunicazione tra reparti e sviluppare una leadership diffusa basata sulla collaborazione e sulla responsabilità condivisa.

In un'azienda caratterizzata da una forte componente di ricerca e da continui cambiamenti tecnologici, la capacità di apprendere collettivamente diventa la condizione necessaria per innovare, adattarsi e competere. Attraverso i percorsi formativi, SolydEra ha rafforzato il proprio capitale umano e, al tempo stesso, ha consolidato un modello di impresa "apprendente": una realtà in cui la conoscenza si costruisce nel fare, si condivide tra colleghi e si trasforma in competenza organizzativa. L'esperienza dei corsi ha generato non solo un incremento delle abilità tecniche e gestionali, ma anche un miglioramento tangibile del clima interno, della fiducia reciproca e della consapevolezza del contributo che ogni persona offre al successo collettivo.

La formazione, dunque, non è solo un mezzo per migliorare la produttività, ma una scelta strategica di lungo periodo: un modo per prendersi cura delle persone, favorire la crescita professionale e costruire un futuro sostenibile per l'azienda e per i suoi collaboratori.

2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

2.1. Breve profilo dell'azienda e del settore

SolydEra rappresenta una realtà industriale di riferimento nel campo delle tecnologie per l'energia pulita, con sede principale a Pergine Valsugana (TN) e una presenza internazionale consolidata attraverso centri di ricerca e sviluppo a Mezzolombardo (Tn), in Svizzera e in Australia. L'azienda, nata quale start-up che ha unito competenze distintive nel settore dei materiali ceramici e dell'elettrochimica, focalizza la sua attività sulla progettazione, produzione e commercializzazione di sistemi basati su ossidi solidi per applicazioni di elettrolisi ad alta temperatura (SOEC) e generazione di energia (SOFC). La sua missione è offrire soluzioni efficienti e sostenibili per la produzione di idrogeno verde e la riconversione di energia, con un'attenzione particolare ai settori industriali dove i processi di decarbonizzazione risultano più complessi e critici.

Le origini di SolydEra risalgono al 2000, con la fondazione di HTCeramix, specializzata nello sviluppo di componenti ceramici per applicazioni energetiche. Questo nucleo iniziale è stato successivamente integrato in SOFCpower nel 2006, e arricchito nel 2015 con l'acquisizione di Ceramic Fuel Cells, un'azienda australiana con un solido background nella tecnologia a ossidi solidi. Queste operazioni hanno permesso di unire know-how complementari, accelerare l'innovazione e costruire un portafoglio brevetti di notevole ampiezza. Il percorso di crescita ha conosciuto una svolta decisiva con l'avvio, nel 2020, dello stabilimento produttivo di Pergine Valsugana, segnando il passaggio da un'attività orientata alla ricerca e allo scale-up a una piena capacità industriale. Nel 2022, l'adozione del marchio SolydEra ha sancito una nuova identità aziendale, più coerente con la strategia di posizionamento nel mercato dell'idrogeno e degli energy carrier sostenibili. Un traguardo significativo è stato raggiunto nel 2024 con il lancio dello stack G8X, la più potente pila a ossidi solidi attualmente disponibile sul mercato internazionale, in grado di erogare una potenza di 10 kW elettrici.

Il valore tecnologico di SolydEra si fonda su undici famiglie di brevetti per soluzioni innovative in ambiti chiave come la composizione dei materiali elettrolitici, il design delle singole cellule, l'architettura degli stack e i processi di fabbricazione, ai quali va aggiunta una grande lista di segreti industriali legati in particolare ai processi di fabbricazione. Questi brevetti conferiscono all'azienda un vantaggio competitivo basato su tre pilastri principali: l'efficienza di conversione energetica, che consente di produrre idrogeno con un consumo elettrico inferiore rispetto ad altre tecnologie; la reversibilità operativa, che permette agli stessi dispositivi di alternare la produzione di idrogeno (in modalità elettrolisi) e la generazione di energia elettrica e calore (in modalità fuel cell); e la flessibilità nell'utilizzo dei feedstock, che include non solo vapore acqueo, ma anche anidride carbonica, biogas o syngas, aprendo la strada a applicazioni evolute come la produzione di combustibili sintetici o il riciclo di scarti industriali. Inoltre, l'assenza di metalli nobili e di terre rare nella costruzione dei componenti riduce i costi di produzione e minimizza i rischi di approvvigionamento.

Per rispondere alle esigenze del mercato, SolydEra ha strutturato la propria offerta commerciale secondo un approccio modulare e scalabile. L'unità tecnologica fondamentale è rappresentata dallo stack G8X, un componente compatto che funge da nucleo di processo, in grado di operare in condizioni termiche impegnative connotato da elevata stabilità e contenuti tassi di degradazione. Allo stack, considerabile il cuore del sistema, viene affiancato un insieme di componenti accessori necessari per il suo impiego pratico. La soluzione modulare semplifica notevolmente l'integrazione in impianti di piccola e media taglia, con una conseguente riduzione dei tempi di messa in servizio e dei costi di ingegneria e agevola le attività di manutenzione, poiché l'arresto di una singola unità non pregiudica il funzionamento del resto dell'impianto.

I settori di applicazione target includono la produzione di chemical verdi (come ammoniaca e metanolo), le raffinerie, la siderurgia a basse emissioni, la sintesi di carburanti sostenibili per l'aviazione e il trasporto marittimo, nonché lo stoccaggio di energia per bilanciare le reti elettriche alimentate da fonti rinnovabili non programmabili. L'approccio di SolydEra si caratterizza per un forte orientamento alla qualità, alla sicurezza operativa e alla sostenibilità ambientale, in linea con gli standard richiesti dai contesti industriali in cui opera. La visione strategica dell'azienda combina l'innovazione continua – sostenuta da investimenti in ricerca e sviluppo – con la costruzione

di partnership industriali mirate a ottimizzare i processi produttivi, consolidare la filiera di fornitura e accelerare la diffusione delle proprie soluzioni tecnologiche a livello globale.

2.2. Orientamenti strategici e processi di innovazione

SolydEra S.p.A. è oggi un punto di riferimento europeo nel settore delle tecnologie energetiche a ossidi solidi (SOFC e SOE), contribuendo alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio attraverso soluzioni che coniugano efficienza, sostenibilità e innovazione industriale. La sua strategia si basa su un approccio integrato che unisce ricerca scientifica, sviluppo tecnologico e formazione delle competenze, con l'obiettivo di rendere disponibile sul mercato un nuovo modello di generazione e conversione dell'energia, più pulito, distribuito e affidabile.

Nel sito produttivo di Pergine Valsugana, un impianto di oltre 6.000 m² progettato per la produzione automatizzata di stack e moduli, opera un team internazionale di ingegneri e tecnici che rappresentano il cuore della capacità tecnologica dell'azienda. In oltre vent'anni di attività, SolydEra ha installato più di 3.000 sistemi per la produzione combinata di energia elettrica e termica, accumulando oltre 90 milioni di ore di funzionamento e più di 100 GWh di energia generata. Questo patrimonio di esperienza si traduce in un vantaggio competitivo concreto, rafforzato da 11 famiglie brevettuali attive in 34 Paesi e da oltre 250 collaborazioni industriali a livello internazionale.

L'azienda si distingue per la capacità di trasformare i risultati della ricerca in progetti di applicazione reale. Ne sono esempio la collaborazione con la danese Dynelectro per la realizzazione di un elettrolizzatore a ossidi solidi da 1 MW destinato alla produzione di idrogeno verde e la partnership con Mitochondria Energy Systems in Sudafrica, volta alla fornitura di sistemi a celle a combustibile per la generazione distribuita di energia pulita in taglie comprese tra 50 e 250 kW. Anche la cooperazione con KBR per l'integrazione della tecnologia SolydEra nei sistemi di produzione di ammoniaca verde testimonia la capacità dell'azienda di inserirsi in filiere industriali strategiche e di scala globale. Parallelamente, l'impiego dei sistemi SOFC (Solid Oxide Fuel Cell) per data center, impianti navali, strutture commerciali e stabilimenti industriali, e delle soluzioni SOE (Solid Oxide Electrolyzer) per applicazioni come l'acciaio e la ceramica "green", gli e-fuel e la "green ammonia", dimostra la flessibilità e la maturità tecnologica di un modello energetico capace di garantire efficienze superiori al 60% e di ridurre drasticamente le emissioni locali. Sia le SOFC che le SOE sono basate essenzialmente sulla stessa tecnologia: una ceramica elettrolita solida che conduce ioni di ossigeno a temperature elevate. La differenza sta nella direzione del processo: le SOFC generano energia e/o calore convertendo l'energia chimica di un combustibile in energia elettrica; le SOE invece consumano elettricità, (preferibilmente da fonti rinnovabili come il sole o il vento) per creare combustibili puliti o prodotti "verdi". In altre parole, le SOFC sono generatori super-efficienti che producono energia (elettricità e calore) a partire da gas, le SOE sono fabbriche di combustibili puliti (eg idrogeno) che usano energia rinnovabile per decarbonizzare industrie pesanti e creare carburanti sostenibili.

Questi risultati sono il frutto di una visione strategica di lungo periodo, sostenuta da investimenti costanti e da un sistema di governance ispirato ai principi ESG, fondato su trasparenza, responsabilità e integrità.

L'ESG è un framework che valuta se un'azienda opera in modo sostenibile, equo e responsabile, andando oltre il solo profitto e considerando come l'azienda impatta sull'ambiente (Environment), gli attori interni ed esterni all'organizzazione (Social) ed il modo in cui persegue obiettivi etici e di trasparenza (Governance). In tal senso, la leadership aziendale, composta da figure di esperienza internazionale, promuove un modello di gestione orientato alla creazione di valore sostenibile e alla valorizzazione del capitale umano. I valori di ambizione, innovazione, partnership e integrità, dichiarati nella cultura aziendale, trovano riscontro nelle pratiche quotidiane e nei comportamenti organizzativi.

SolydEra interpreta la sostenibilità come parte integrante del proprio progetto industriale, ponendo l'accento sull'efficienza energetica, sulla riduzione delle emissioni e sulla sicurezza lungo l'intera catena del valore. Ogni innovazione è concepita con una visione di sistema, in grado di coniugare il progresso tecnologico con la responsabilità sociale e ambientale. L'azienda, inoltre, promuove una governance conforme alle più recenti

normative europee in materia di *whistleblowing* e responsabilità d'impresa, a conferma di una cultura organizzativa improntata all'etica e alla trasparenza.

Nel suo insieme, SolydEra rappresenta un ecosistema industriale e umano in cui tecnologia, sostenibilità e formazione si intrecciano per alimentare un processo di miglioramento continuo. L'impresa non si limita a sviluppare soluzioni energetiche avanzate, ma costruisce un modello di crescita responsabile, capace di unire competitività economica, innovazione e benessere delle persone.

2.3. Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

Nel percorso di crescita di SolydEra S.p.A., la formazione del personale rappresenta un investimento strategico, e non solo un'attività accessoria. L'azienda ha come obiettivo principale quello di affermarsi come fornitore europeo di riferimento nelle tecnologie a ossidi solidi per la generazione di energia e per l'elettrolisi, un ambito molto innovativo e in rapido sviluppo. Per raggiungere questo scopo, SolydEra combina tre grandi leve: la produzione industriale su scala, la proprietà di tecnologia proprietaria e un ecosistema di competenze interne allineate agli obiettivi di innovazione e sostenibilità. In questo contesto, la formazione assume un ruolo centrale al fine dello sviluppo e del consolidamento delle competenze. Per rendere concreti questi impegni, basti pensare a due casi recenti: la partnership con Dynelectro in Danimarca per la realizzazione di un elettrolizzatore da 1 MW basato sulla tecnologia stack di SolydEra – un progetto che richiede che professionalità tecniche, competenze di sistema, logistica internazionale e project management siano pienamente in grado di operare a livello globale. Questa collaborazione richiede infatti che il personale interno sia formato non solo sulla componente tecnologica, ma anche sulle dinamiche di lavoro in contesti internazionali, sulla qualità e sui tempi di consegna, e sulla comunicazione fra team in sedi diverse. Allo stesso modo, l'accordo con Avioxx nel Regno Unito per l'utilizzo di una cella a combustibile presso il loro sito di produzione di carburanti sostenibili a partire da syngas derivato da rifiuti, rappresenta un contesto applicativo avanzato che richiede una preparazione del personale su processi industriali complessi, sull'integrazione fra sistemi energetici tradizionali e nuovi, e su modalità operative particolari. In questi progetti, la formazione si traduce nell'abitudine a lavorare in ambienti internazionali, con fornitori, clienti e tecnologie differenti, e nel rafforzamento delle soft skills (collaborazione, problem solving, adattamento) oltre alle competenze più tecniche.

In aggiunta, SolydEra promuove una cultura aziendale che valorizza il contributo di ogni collaboratore, l'aperta comunicazione, la collaborazione e l'internazionalità. L'ambiente di lavoro viene descritto come internazionale e unito alla possibilità di svilupparsi professionalmente in una struttura in cui la burocrazia è contenuta e i ruoli sono aperti, come evidenziato nei materiali aziendali. Questa attenzione alle persone si traduce in percorsi di formazione che non riguardano solo la parte operativa, ma anche la crescita della persona all'interno dell'organizzazione, lo sviluppo di leadership interne e la diffusione di una mentalità orientata all'innovazione continua. Ad esempio, dipendenti provenienti da settori tradizionali e impegnati in produzione, manutenzione o logistica, beneficiano di corsi su automazione, digitalizzazione, gestione dati e controllo qualità, per inserirsi in una fabbrica del futuro in cui tecnologie avanzate e processi sostenibili sono la norma.

Il ruolo della formazione quindi è strettamente collegato agli obiettivi aziendali: la qualità produttiva, l'affidabilità del prodotto, la capacità di innovare, di entrare in mercati internazionali e di contribuire alla sostenibilità ambientale. Formare persone significa per SolydEra dotarsi di team in grado non solo di eseguire, ma di proporre miglioramenti, progettare processi, collaborare con partner globali, gestire complessità e rischio. In questo modo, la formazione diventa un fattore abilitante della strategia: senza competenze adeguate, anche la tecnologia migliore o l'impianto più moderno rischiano di non dare il pieno valore. Le attività cofinanziate da Fondimpresa contribuiscono a rafforzare la capacità di innovazione interna, sostenendo percorsi formativi mirati al miglioramento della qualità produttiva, all'adozione di processi digitali avanzati e alla gestione efficace dei progetti internazionali. I piani formativi dedicati allo sviluppo delle competenze tecniche, gestionali e trasversali accompagnano l'evoluzione dell'organizzazione verso modelli sempre più integrati di innovazione e sostenibilità.

SolydEra interpreta la formazione come parte fondamentale della propria identità aziendale: è attraverso le persone, le loro competenze e la loro crescita che l'azienda può realizzare la sua missione di contribuire alla transizione energetica, al tempo stesso mantenendo competitività e qualità. Le attività di formazione assumono così una valenza strategica e operativa: sono strumenti concreti per trasformare obiettivi industriali in azioni quotidiane, per far sì che ogni collaboratore partecipi attivamente al cambiamento e allo sviluppo dell'organizzazione.

2.4. Considerazioni riepilogative

L'analisi delle strategie aziendali e del ruolo della formazione in SolydEra S.p.A. mette in evidenza un modello di impresa orientato alla crescita sostenibile, in cui innovazione tecnologica, responsabilità sociale e sviluppo delle competenze procedono di pari passo. Il percorso di evoluzione dell'azienda, da realtà di ricerca a gruppo industriale con presenza globale, dimostra una capacità costante di anticipare i cambiamenti del settore energetico e di tradurre la ricerca in applicazioni concrete a beneficio dell'industria e dell'ambiente. La visione strategica di SolydEra si fonda su un approccio sistemico, che combina il progresso scientifico con la valorizzazione del capitale umano, riconoscendo nelle persone il principale motore di competitività e innovazione.

In questo quadro, la formazione continua rappresenta uno strumento chiave per accompagnare la trasformazione organizzativa e tecnologica dell'impresa: dall'introduzione di processi digitali avanzati alla gestione integrata della qualità, fino allo sviluppo delle competenze linguistiche e manageriali necessarie per operare in partnership internazionali. Attraverso tali iniziative, SolydEra ha potuto consolidare la propria identità di azienda "learning-oriented", dove il sapere tecnico e la crescita professionale sono parte integrante della strategia industriale. Le partnership industriali sviluppate rappresentano inoltre un banco di prova concreto per le competenze acquisite attraverso la formazione: progetti complessi che richiedono una forte integrazione tra capacità tecniche, flessibilità organizzativa e sensibilità interculturale. In tali contesti, la formazione continua si dimostra essenziale per garantire standard di qualità elevati e per favorire l'adattabilità dei team alle sfide globali del settore energetico.

La capacità di creare valore nel lungo periodo deriva anche da un modello organizzativo aperto e collaborativo, che favorisce lo scambio di conoscenze tra i diversi reparti e la condivisione delle migliori pratiche. I percorsi di aggiornamento non riguardano unicamente i profili tecnici, ma coinvolgono anche figure gestionali e amministrative, in un'ottica di miglioramento trasversale della performance aziendale. Ne sono esempio i programmi interni dedicati alla sicurezza sul lavoro, alla sostenibilità ambientale e all'efficienza energetica, che contribuiscono a diffondere una cultura dell'innovazione responsabile e partecipata.

Nel complesso, SolydEra si distingue come un'impresa che ha saputo coniugare la dimensione tecnologica con quella umana, interpretando la formazione come leva strategica di sviluppo, innovazione e sostenibilità. L'impegno costante nella crescita delle persone non solo sostiene la competitività dell'azienda, ma contribuisce anche alla costruzione di un modello industriale capace di generare valore condiviso e di accompagnare in modo consapevole la transizione verso un futuro energetico più pulito ed equo.

3. IL PIANO FORMATIVO

3.1. L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati

Il piano formativo realizzato da SolydEra S.p.A. è stato progettato in coerenza con la strategia aziendale di crescita sostenibile, innovazione tecnologica e valorizzazione del capitale umano.

L'analisi dei fabbisogni formativi è stata condotta mediante un processo che ha coinvolto la Direzione aziendale, le funzioni di Ricerca e Sviluppo, Produzione, Qualità e Risorse Umane, con il contributo diretto dei responsabili di reparto e del personale tecnico. Tale analisi ha evidenziato due dimensioni principali di bisogno: da un lato, la necessità di consolidare competenze tecnico-gestionali avanzate per sostenere la complessità dei progetti industriali e di ricerca; dall'altro, l'esigenza di rafforzare la coesione e la comunicazione interna in un contesto aziendale multiculturale e interdisciplinare.

Come evidenziato durante le interviste realizzate con i responsabili aziendali, SolydEra è “un'azienda più di ingegneri che di operai”: un'organizzazione ad alta intensità tecnologica, fortemente orientata alla ricerca e alla customizzazione delle soluzioni offerte. In tale contesto, la dimensione organizzativa – intesa come coordinamento, collaborazione e capacità di lavorare per obiettivi condivisi – assume un ruolo strategico per garantire efficacia operativa e coerenza nei processi.

L'analisi ha quindi portato all'individuazione di quattro percorsi formativi prioritari, strutturati per rispondere alle specifiche esigenze emerse:

- *Project Management* (32 ore), finalizzato al miglioramento della pianificazione e gestione dei progetti complessi, al rispetto delle tempistiche e alla valorizzazione della professionalità nei rapporti interni ed esterni;
- *Risk Management* (24 ore), mirato a favorire la capacità di analizzare e gestire il rischio operativo e strategico, supportando l'azienda nell'ingresso in nuovi mercati e nello sviluppo di nuovi prodotti;
- *Ascolto attivo e comunicazione efficace* (24 ore), volto a migliorare la comunicazione tra reparti e la collaborazione interculturale in un contesto aziendale che conta oltre 25 nazionalità;
- *Risoluzione dei conflitti* (24 ore), con l'obiettivo di promuovere dinamiche relazionali costruttive e valorizzare le differenze individuali e professionali come risorsa per l'innovazione.

Elemento trasversale a tutti i percorsi è stata la volontà di diffondere la cultura del Project Management come competenza chiave dell'organizzazione, intesa non solo come metodologia di gestione, ma come approccio condiviso al lavoro per obiettivi, alla cooperazione tra team e alla responsabilizzazione diffusa.

Le sessioni formative avevano una durata di 4 ore ed integravano lezioni frontali, esercitazioni pratiche, simulazioni e momenti di confronto interattivo.

Dalle valutazioni finali è emerso un impatto positivo su più dimensioni: miglioramento della comunicazione interfunzionale, crescita della capacità di pianificazione e di problem solving, maggiore consapevolezza del ruolo individuale nel raggiungimento degli obiettivi aziendali e un generale rafforzamento del clima organizzativo.

3.2. Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

Il processo formativo si è sviluppato in modo coerente con la volontà di integrare pienamente le attività formative nella strategia aziendale. La fase di progettazione ha quindi previsto una stretta collaborazione tra i responsabili aziendali e i consulenti incaricati, al fine di tradurre i fabbisogni rilevati in obiettivi formativi misurabili e coerenti con la realtà operativa di SolydEra. Particolare attenzione è stata riservata all'adattamento dei contenuti alle diverse figure professionali coinvolte – tecnici, ingegneri, operatori e figure amministrative – per garantire la massima partecipazione e l'efficacia didattica.

Durante la fase di erogazione, i percorsi sono stati realizzati attraverso modalità interattive e collaborative, con sessioni in presenza e momenti di laboratorio che hanno simulato situazioni reali di lavoro. Questa impostazione

ha favorito lo sviluppo di competenze pratiche e la condivisione di esperienze tra colleghi provenienti da reparti e sedi diverse, contribuendo a rafforzare la coesione interna e la consapevolezza del ruolo di ciascuno nei processi aziendali.

Nel complesso, il piano formativo ha permesso di coniugare l'aggiornamento tecnico con lo sviluppo delle competenze trasversali, contribuendo a rafforzare la capacità innovativa e competitiva dell'azienda. Le attività realizzate hanno sostenuto il percorso di crescita di SolydEra, confermando la formazione continua come leva strategica per la crescita aziendale e per la valorizzazione del capitale umano, l'efficienza organizzativa e la sostenibilità di lungo periodo. I responsabili di funzione hanno riconosciuto come i percorsi abbiano contribuito a sviluppare una mentalità più aperta al confronto, alla collaborazione e al miglioramento continuo. Gli stessi responsabili hanno evidenziato un generale miglioramento della comunicazione interfunzionale, della capacità di problem solving e dell'attitudine a condividere conoscenze ed esperienze. Alcuni reparti hanno segnalato un effetto concreto sulla quotidianità operativa: maggiore chiarezza nella definizione dei ruoli, tempi di risposta più rapidi, riduzione dei conflitti interni e una migliore gestione delle priorità. Si è inoltre registrata una crescita del senso di appartenenza e della motivazione individuale, grazie al riconoscimento del valore della formazione come momento di investimento e fiducia da parte dell'impresa.

Nel complesso, il piano formativo di SolydEra si è configurato come un investimento strategico sul capitale umano, in grado di accompagnare la trasformazione organizzativa e culturale dell'impresa. Le attività realizzate hanno sostenuto il consolidamento delle competenze tecniche e manageriali, promosso l'integrazione tra i team e favorito un clima aziendale orientato alla responsabilità condivisa, alla qualità e all'innovazione.

3.3. Considerazioni riepilogative

Il piano formativo realizzato da SolydEra S.p.A. rappresenta un'esperienza di apprendimento organizzativo che ha contribuito a rafforzare la coesione interna e a consolidare una cultura aziendale orientata all'innovazione e alla sostenibilità. L'intervento ha permesso di mettere in relazione diretta la formazione con i processi strategici dell'impresa, rendendola uno strumento di sviluppo strutturale, capace di generare effetti duraturi sul modo di lavorare, di comunicare e di collaborare.

Le attività formative hanno sostenuto in modo concreto il percorso di crescita di un'organizzazione che opera in un settore tecnologicamente avanzato e altamente competitivo, dove la qualità non solo delle competenze tecnico-scientifico ma anche del capitale umano è un fattore determinante per il successo. In un contesto multiculturale e multidisciplinare come quello di SolydEra, la formazione ha svolto una funzione di "collante" tra competenze diverse, favorendo una maggiore integrazione tra reparti, livelli professionali e sedi operative.

Dal punto di vista organizzativo, i percorsi di *Risk Management* e di *Project Management* hanno contribuito a diffondere una cultura del lavoro per progetti, orientata alla pianificazione, alla condivisione degli obiettivi e alla responsabilità diffusa, cosa che ha rafforzato la capacità di gestire processi complessi e interdipendenti. Analogamente, i percorsi su *Ascolto attivo e comunicazione efficace* e *Risoluzione dei conflitti* hanno inciso positivamente sulla gestione delle relazioni interne e sull'efficacia del lavoro di squadra, contribuendo a costruire un ambiente di lavoro più collaborativo e consapevole.

Dal punto di vista della governance, il piano ha contribuito a rafforzare la visione strategica dell'impresa in materia di formazione continua, integrandola stabilmente nei processi di pianificazione e sviluppo delle risorse umane. L'esperienza ha mostrato come l'apprendimento non sia un evento isolato, ma un processo continuo, che accompagna la crescita professionale e personale dei collaboratori. In questo senso, la formazione diventa una componente essenziale del modello organizzativo di SolydEra, al pari dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità ambientale.

In sintesi, il percorso formativo realizzato ha permesso di rafforzare la capacità dell'azienda di gestire il cambiamento, valorizzare le proprie risorse umane come vero motore di innovazione e investire nella qualità dei propri processi.

4. Gli impatti della formazione

Il piano formativo realizzato da SolydEra S.p.A. ha generato effetti concreti e diffusi, contribuendo al miglioramento delle competenze tecniche e trasversali, alla coesione organizzativa e alla crescita personale dei partecipanti. Le testimonianze raccolte mostrano come i corsi di *Project Management*, *Gestione dei conflitti* e *Ascolto attivo e comunicazione efficace* abbiano prodotto cambiamenti significativi nel modo in cui i lavoratori interpretano il proprio ruolo, gestiscono i progetti e interagiscono all'interno dei team.

Nel caso di un partecipante (nel ruolo di Quality Control and Electric Engineer), la partecipazione al corso di *Project Management* ha permesso di comprendere meglio il ruolo del project manager e la logica che guida la pianificazione dei progetti complessi. Pur operando in un ambito tecnico legato al controllo e all'acquisizione di sensori, il partecipante ha potuto ampliare la propria visione organizzativa, apprezzando l'importanza della gestione strutturata del lavoro e l'utilità di strumenti pratici come le simulazioni di casi reali. Inoltre, l'esperienza formativa ha favorito il rafforzamento dei rapporti con colleghi di altre sedi, migliorando la comunicazione interfunzionale. L'impatto del corso è stato particolarmente evidente anche per un Ingegnere di processo dell'ufficio di industrializzazione, che ha potuto applicare direttamente i concetti appresi nella gestione di un progetto di conversione di una macchina per un nuovo prodotto. L'esperienza formativa lo ha portato a riconsiderare l'importanza della pianificazione temporale e del controllo dei costi, aspetti che in precedenza tendeva a sottovalutare rispetto alle dimensioni puramente tecniche. Grazie alle metodologie acquisite, come le tecniche di valutazione per la scelta dei fornitori e la pianificazione dei flussi di lavoro, è riuscito a migliorare la gestione operativa e a ottimizzare i tempi di realizzazione delle attività.

Anche alcune figure tecniche hanno dichiarato di aver tratto benefici dal corso di *Project Management*. L'esperienza ha consentito loro di approfondire la conoscenza dei metodi di visualizzazione dei problemi e di familiarizzare con strumenti collaborativi digitali, come le lavagne virtuali condivise. L'approccio del docente, inoltre, basato su esercitazioni e lavori di gruppo, ha favorito un apprendimento esperienziale e un forte coinvolgimento dei partecipanti.

Sul versante gestionale, il percorso in *Gestione dei conflitti* ha avuto diversi impatti significativi. Nel caso di uno dei Capo produzione intervistati (responsabile di circa 15 persone tra capi reparto e operatori), il percorso lo ha portato a rivedere il proprio stile di leadership, adottando un approccio più aperto e dialogico. Ha introdotto nuove pratiche di comunicazione, come la verifica sistematica della comprensione delle direttive, una maggiore attenzione alla comunicazione scritta e l'abitudine a fornire feedback positivi per motivare il team. Questi cambiamenti hanno migliorato il clima di reparto, rendendo i rapporti più collaborativi e produttivi.

Per altrettanto, una partecipante (Ufficio Acquisti) ha dichiarato di aver modificato in modo concreto il proprio atteggiamento nel lavoro quotidiano, diventando più propensa alla collaborazione e a chiedere supporto ai colleghi. L'esperienza formativa, svolta in gruppi misti con personale di produzione e ufficio, ha rafforzato la sua capacità di ascolto e di mediazione, migliorando la comunicazione interfunzionale. A tali dichiarazioni fa eco anche un altro partecipante (Ingegnere dei materiali dell'area test e sviluppo), che ha riconosciuto di aver migliorato il proprio modo di gestire le relazioni lavorative. Il percorso lo ha aiutato a comprendere che i conflitti non vanno temuti ma gestiti come occasioni di crescita. La consapevolezza acquisita si è riflessa non solo nel contesto professionale ma anche nella sfera personale, evidenziando come la formazione possa incidere sul benessere complessivo della persona.

L'efficacia della formazione si è manifestata, seppur in modo diversificato, anche per i team leader di reparto. Una di loro, con oltre 17 anni di esperienza, ha evidenziato alcune criticità nel corso di *Gestione dei conflitti*, ritenendo che le attività pratiche non sempre rispondessero alle esigenze di chi gestisce direttamente piccoli team produttivi. Tuttavia, la stessa partecipante ha riconosciuto l'utilità del confronto con colleghi di altri reparti e la necessità di una maggiore attenzione alla composizione dei gruppi in aula, suggerendo per il futuro una formazione differenziata per ruoli e responsabilità.

Infine, un partecipante (Project Manager) ha sottolineato di aver apprezzato in particolare l'approccio pragmatico e l'applicabilità dei contenuti ai contesti reali del corso di *Risoluzione dei conflitti*. Ha introdotto nella propria attività riunioni di feedback periodiche e pratiche di comunicazione più trasparente con i team leader, adottando strumenti per migliorare la lettura delle dinamiche relazionali, anche durante le riunioni online.

Nel complesso, la formazione ha prodotto un impatto diffuso: ha migliorato la comunicazione tra reparti, aumentato la consapevolezza dei ruoli, favorito la collaborazione interculturale e promosso un approccio più riflessivo e partecipativo alla gestione dei progetti e delle relazioni.

Accanto agli aspetti positivi, l'analisi qualitativa delle interviste ha fatto emergere anche alcune criticità e opportunità di sviluppo. In primo luogo, alcuni team leader di reparto hanno evidenziato la necessità di percorsi più mirati, osservando che alcune esercitazioni del corso sulla gestione dei conflitti risultavano poco pertinenti rispetto ai problemi quotidiani della linea produttiva. La presenza simultanea di figure operative e manageriali nella stessa aula, se da un lato ha favorito la conoscenza reciproca, dall'altro secondo alcuni ha talvolta reso complessa la gestione omogenea dei contenuti.

Un'altra criticità ha riguardato la mancata consegna di materiali didattici strutturati, segnalata da diversi ingegneri e progettisti, che avrebbero voluto disporre di dispense o strumenti operativi a supporto delle applicazioni post-corso. Per altrettanto, vari partecipanti hanno sottolineato la mancanza di un follow-up strutturato per verificare l'applicazione pratica delle competenze acquisite e consolidare le buone prassi.

Infine, alcuni partecipanti hanno lamentato la difficoltà di conciliare la partecipazione formativa con i carichi di lavoro, suggerendo formule più flessibili o moduli più brevi e ravvicinati per mantenere la continuità didattica.

4.1. Considerazioni riepilogative

Il piano formativo realizzato da SolydEra S.p.A. ha rappresentato un importante momento di crescita organizzativa, contribuendo in modo significativo allo sviluppo delle competenze interne, al miglioramento della comunicazione organizzativa e al rafforzamento della coesione tra le diverse funzioni aziendali. Le attività formative hanno permesso di coniugare il potenziamento delle competenze tecniche con lo sviluppo delle capacità relazionali e gestionali, favorendo una visione più integrata e collaborativa del lavoro.

Nel complesso, la formazione ha generato un impatto positivo sia a livello individuale che organizzativo. I partecipanti hanno sviluppato una maggiore consapevolezza del proprio ruolo nei processi aziendali e una più solida capacità di pianificazione, problem solving e gestione dei rapporti interfunzionali. È emersa una cultura del lavoro più orientata alla cooperazione, alla condivisione delle informazioni e al raggiungimento di obiettivi comuni, in linea con la strategia di SolydEra volta a valorizzare le persone come principale leva di innovazione. Dal punto di vista organizzativo, i corsi hanno contribuito a migliorare la qualità del coordinamento tra reparti e sedi, favorendo la diffusione di una mentalità progettuale basata su responsabilità condivise e dialogo continuo. La dimensione interculturale dell'azienda, con la presenza di numerose nazionalità e professionalità differenti, ha trovato nella formazione uno spazio di confronto e armonizzazione, rafforzando il senso di appartenenza e la fiducia reciproca.

Accanto ai risultati positivi, il monitoraggio qualitativo ha evidenziato anche alcuni aspetti di miglioramento. In particolare, è stata segnalata la necessità di una maggiore personalizzazione dei contenuti in funzione dei diversi ruoli aziendali, l'opportunità di disporre di materiali di supporto didattico più strutturati e la possibilità di introdurre momenti di follow-up per accompagnare nel tempo l'applicazione pratica delle competenze acquisite. Inoltre, alcuni partecipanti hanno evidenziato la difficoltà di conciliare i tempi della formazione con i carichi di lavoro, suggerendo formule più flessibili e modulari.

Nel loro insieme, tuttavia, gli interventi formativi hanno confermato la validità dell'investimento in capitale umano come motore di innovazione e competitività. La formazione si è configurata non come un evento isolato, ma come parte integrante di un percorso di crescita continua, in grado di consolidare la cultura organizzativa di SolydEra e di sostenere la sua evoluzione verso modelli di impresa sempre più collaborativi e orientati alla qualità.

CONCLUSIONI

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

L'esperienza formativa realizzata da SolydEra S.p.A. si colloca in un momento di forte evoluzione organizzativa e tecnologica dell'azienda, e ha rappresentato un tassello fondamentale nel percorso di crescita e consolidamento della sua identità industriale. La formazione è stata concepita non come un'iniziativa episodica, ma come parte integrante della strategia d'impresa: un investimento consapevole per rafforzare la competitività, sostenere l'innovazione e valorizzare le persone che costituiscono il cuore del capitale umano aziendale.

Fin dalle prime fasi, il piano formativo ha mostrato una significativa coerenza con la mission e la vision di SolydEra, centrata sull'eccellenza tecnologica, la sostenibilità e l'internazionalità. Questo allineamento ha favorito una partecipazione ampia e motivata da parte dei dipendenti, che hanno riconosciuto nella formazione un'occasione concreta per migliorare la propria professionalità e contribuire in modo più consapevole agli obiettivi comuni. L'approccio metodologico, basato su una didattica interattiva e laboratoriale, ha permesso di tradurre i contenuti teorici in esperienze pratiche e condivise, rafforzando l'apprendimento esperienziale e il senso di appartenenza. Il clima d'aula, caratterizzato da un dialogo aperto e dalla collaborazione tra colleghi di reparti e sedi differenti, ha favorito la costruzione di relazioni positive e una maggiore coesione interna, elementi essenziali in un contesto organizzativo multiculturale come quello di SolydEra.

Un elemento di particolare rilievo è stato il rafforzamento delle competenze trasversali. I percorsi dedicati all'ascolto attivo, alla comunicazione efficace e alla gestione dei conflitti hanno contribuito a migliorare la qualità delle relazioni interne e la capacità di affrontare con maturità e spirito costruttivo le dinamiche quotidiane del lavoro in team. Questi aspetti, spesso intangibili ma determinanti per il buon funzionamento dei processi aziendali, hanno prodotto benefici che si sono riflessi nella collaborazione interfunzionale e nella gestione dei progetti complessi. Parallelamente, i corsi di *Project* e *Risk Management* hanno consolidato competenze metodologiche fondamentali per la pianificazione e la conduzione delle attività, diffondendo una cultura del lavoro per obiettivi e una maggiore consapevolezza organizzativa.

Accanto a tali punti di forza, il percorso ha evidenziato anche alcune aree di miglioramento. La forte eterogeneità dei destinatari, con la presenza in aula di profili tecnici, gestionali e operativi, ha reso talvolta difficile calibrare i contenuti in modo pienamente rispondente alle esigenze di tutti. In alcuni casi, la mancanza di materiali didattici strutturati e di un successivo follow-up ha limitato la possibilità di consolidare e trasferire nel tempo le competenze apprese. Inoltre, l'intensità delle attività produttive e i tempi stretti legati ai progetti internazionali hanno posto il problema, non trascurabile, di conciliare la formazione con i carichi di lavoro quotidiani, suggerendo per il futuro una maggiore flessibilità nell'organizzazione dei moduli formativi.

Nonostante queste criticità, la formazione ha aperto importanti prospettive di sviluppo e di innovazione. L'evoluzione digitale e l'introduzione di processi automatizzati offrono oggi a SolydEra l'opportunità di integrare l'esperienza maturata con nuovi strumenti di apprendimento continuo, come piattaforme e-learning o percorsi di microformazione, in grado di adattarsi ai ritmi e alle specificità operative dei diversi reparti. La sfida più grande resta però quella di mantenere vivo nel tempo il valore della formazione come leva strategica: in un contesto industriale caratterizzato da un'innovazione rapida e da una competizione globale per le professionalità specializzate, la continuità dei percorsi formativi diventa una condizione imprescindibile per garantire l'aggiornamento costante delle competenze e la fidelizzazione dei talenti.

La tabella a seguire sintetizza i principali punti di forza e di criticità della programmazione formativa nel suo complesso.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
----------------	--------------------

- Coerenza strategica e integrazione con la vision aziendale - Sviluppo di competenze trasversali e soft skill - Alto livello di partecipazione e coinvolgimento	- Eterogeneità dei destinatari - Assenza di materiali didattici strutturati - Difficoltà di conciliazione con i carichi di lavoro
OPPORTUNITÀ	MINACCE
- Sviluppo di percorsi formativi mirati per ruoli e funzioni - Rafforzamento dell'identità e della cultura d'impresa	- Saturazione del tempo lavorativo - Obsolescenza delle competenze - Disallineamento tra formazione e bisogni emergenti

Tabella 1 - *Swot Analysis della programmazione formativa*

5.2. Le buone prassi formative aziendali

L'analisi del programma formativo realizzato da SolydEra S.p.A. e le evidenze raccolte attraverso le interviste interne consentono di individuare due modalità distintive di gestione della formazione, che possono essere considerate a pieno titolo buone prassi aziendali:

- 1) la diffusione della cultura del *Project Management* come competenza trasversale e strategica;
- 2) la valorizzazione della comunicazione organizzativa e del capitale umano come leva di coesione e di innovazione.

Entrambe le prassi vengono di seguito illustrate sinteticamente.

1 – Diffusione della cultura del Project Management

- Trasformazione del Project Management in una cultura condivisa;
- rafforzamento del lavoro per obiettivi;
- crescita della collaborazione interfunzionale e responsabilizzazione diffusa rispetto ai risultati aziendali.

CATEGORIA	PROPRIETÀ	VALUTAZIONE ATTRIBUITA	NOTE
Qualità strategica	Soluzione ai problemi	5	La pratica contribuisce alla gestione più efficace dei progetti e al coordinamento tra funzioni.
Qualità attuativa	Efficacia, efficienza, qualità	5	La pratica risponde pienamente alle aspettative e rafforza la coerenza organizzativa.
Riproducibilità	Riprodotte in contesti formativi simili	5	La pratica è facilmente replicabile in imprese tecnologiche di pari complessità.
Trasferibilità	Riprodotte in contesti formativi diversi	4	La pratica è trasferibile anche in altri contesti aziendali, previo adattamento alle specificità operative.

Tabella 2 - *Buone prassi formative aziendali: Diffusione della cultura del Project Management*

2 – Valorizzazione della comunicazione organizzativa e del capitale umano

- Promozione di percorsi finalizzati a migliorare la qualità delle relazioni interne;
- Rafforzamento del dialogo tra reparti e tra sedi aziendali;
- Diffusione di una cultura aziendale più aperta al confronto e alla condivisione delle informazioni.

CATEGORIA	PROPRIETA'	VALUTAZIONE ATTRIBUITA	NOTE
Qualità strategica	Soluzione ai problemi	5	La pratica migliora la comunicazione interna e la coesione organizzativa.
Qualità attuativa	Efficacia, efficienza, qualità	5	La pratica risponde agli obiettivi di valorizzazione del capitale umano e del clima aziendale.
Riproducibilità	Riprodotte in contesti formativi simili	4	La pratica è replicabile in contesti industriali complessi e multiculturali.
Trasferibilità	Riprodotte in contesti formativi diversi	5	La pratica può essere facilmente trasferita in altre organizzazioni orientate alla crescita del capitale umano.

Tabella 3 - Buone prassi formative aziendali: Valorizzazione della comunicazione organizzativa e del capitale umano

5.3. Conclusioni

Il piano formativo di SolydEra S.p.A. rappresenta un esempio significativo di come la formazione possa diventare leva strategica di sviluppo organizzativo e culturale. L'intervento non si è limitato al trasferimento di competenze tecniche o gestionali, ma ha saputo incidere in profondità sul modo in cui le persone lavorano, comunicano e collaborano all'interno dell'impresa. La diffusione della cultura del Project Management ha contribuito a costruire una visione più integrata dei processi, promuovendo una gestione dei progetti più strutturata e condivisa. Parallelamente, i percorsi dedicati alla comunicazione e alla gestione delle relazioni hanno favorito la coesione interna e l'emergere di una cultura aziendale orientata al confronto costruttivo, all'ascolto e alla valorizzazione delle differenze.

L'analisi complessiva evidenzia come SolydEra abbia saputo coniugare innovazione tecnologica e crescita del capitale umano, riconoscendo nella formazione non un'attività accessoria, ma un elemento essenziale della propria strategia competitiva. Le esperienze maturate dimostrano che investire nelle competenze trasversali, oltre che in quelle specialistiche, produce effetti tangibili sulla qualità del lavoro, sulla motivazione delle persone e sulla capacità dell'organizzazione di affrontare i cambiamenti. Pur emergendo alcune criticità, l'iniziativa formativa si configura come un passo importante nel percorso di consolidamento della cultura aziendale e di sviluppo dell'impresa.

SCHEMA SINTETICA – 2025

Nome Azienda	SOLYDERA
Regione	Provincia Autonoma di Trento
Settore di Attività Economica	Produzione elettricità con tecnologia SOFC
Ambito tematico strategico (selezionare)	☐ Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto ☐ Transizione Verde ed Economia Circolare ☒ Competenze di base e digitali ☐ Politiche Attive del lavoro ☐ Fondo Nuove Competenze
Piano Formativo	Canale di Finanziamento: Conto di Sistema ID Piano: AV/073D/23 378397 (ID 3254421; 3254422; 3254431; 3254432) Titolo Piano: MARTE Soggetto Attuatore (per i Piani CS): Randstad Hr Solutions Srl
Tematiche formative	Abilità personali; Gestione aziendale; Amministrazione
Modalità didattiche	Aula; studi di caso.
Risultati della formazione	• Trasformazione del Project Management in cultura condivisa; • rafforzamento del lavoro per obiettivi; • crescita della collaborazione e della responsabilizzazione rispetto ai risultati aziendali; • promozione di percorsi per migliorare la qualità delle relazioni interne; • rafforzamento del dialogo tra reparti e tra sedi aziendali; • diffusione di una cultura aziendale più aperta al confronto e alla condivisione delle informazioni.
Buone Prassi Formative	• Diffusione della cultura del <i>Project Management</i> come competenza trasversale e strategica; • valorizzazione della comunicazione organizzativa e del capitale umano come leva di coesione e innovazione.