



AT VENETO

Enerblue Srl

**Ambito tematico strategico:
Industria 4.0 / innovazione digitale / transizione verde**

Twin transition in azione!

Componenti team di monitoraggio

Gianluca Toschi

Sommario

1 INTRODUZIONE.....	3
2 STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA	5
2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore	5
2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione	6
2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione.....	7
2.4 Considerazioni riepilogative	7
3 LA GESTIONE DEL PROCESSO FORMATIVO	9
3.1 L'analisi del fabbisogno: metodologie e risultati.....	9
3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti	10
3.3 Considerazione riepilogative.....	10
4 L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE.....	12
4.1 L'impatto della formazione.....	12
4.3 Considerazione riepilogative.....	13
5. CONCLUSIONI	14
5.1 Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione	14
5.2. Le buone prassi formative aziendali.....	15
5.3 Conclusioni	15
6. BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA	17

1 INTRODUZIONE

Il Piano Busineasy è un progetto di formazione finanziato nell'ambito dell'avviso "1/2019 - Formazione a sostegno dell'innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti" rivolto a otto imprese venete, tra le quali c'è Enerblue, che al momento dell'adesione al piano avevano in comune l'obiettivo di adottare strumenti tecnologici 4.0 per l'automazione dei processi aziendali. Sono strumenti che consentono alle imprese di raccogliere e utilizzare i dati in modo più efficiente, migliorando non solo la pianificazione della produzione ma anche la manutenzione degli impianti e l'assistenza verso i propri clienti. Nell'ambito di questo progetto le imprese hanno potuto approfondire la conoscenza e soprattutto l'uso di tecnologie come machine learning, intelligenza artificiale e soluzioni IoT sia con l'intento di creare nuovi servizi a valore aggiunto per i clienti che di migliorare i processi esistenti per recuperare efficienza.

Il Piano Busineasy si configura come un'iniziativa importante che può contribuire a favorire **l'innovazione tecnologica e digitale** delle imprese venete, in particolare attraverso l'adozione di soluzioni IoT per l'innovazione tecnologica dei processi. Queste soluzioni consentono di controllare e monitorare in maniera continuativa processi e macchinari, producendo dati, che vengono poi elaborati per generare informazioni spesso anche grazie all'uso di piattaforme in cloud che servono sia a gestire lo storage dei dati che la successiva elaborazione fornendo potenza di calcolo. Per quanto riguarda Enerblue le finalità ultime del progetto erano quelle di attivare un sistema che permettesse la "gestione intelligente" dell'energia ma anche di monitorare a distanza il portafoglio di impianti installati interconnessi al sistema di controllo. In un sistema di questo tipo, ad esempio, i dati raccolti dalla piattaforma consentono, quindi, di monitorare in tempo reale i dati di **consumo di energia**, fornendo indicatori prestazionali ma anche di efficienza che possono essere utilizzati per attivare servizi di manutenzione predittiva. La gestione dei consumi energetici degli impianti produttivi nei siti industriali è un tema sempre più importante, in quanto può contribuire a ridurre i costi, migliorare l'efficienza e soprattutto a ridurre **l'impatto ambientale**.

Nel caso Enerblue le due transizioni gemelle, quella ecologica e quella digitale, convivono: e questo è il principale elemento di interesse che ha portato alla scelta di analizzare tale percorso formativo. Proprio per sottolineare tale relazione nell'ambito tematico del progetto è stato indicato: Industria 4.0/innovazione digitale/transizione verde.

Enerblue produce impianti in ambito HVAC "Heating, Ventilation & Air Conditioning". Sistemi che nel corso del tempo hanno assunto un ruolo centrale nell'ambito del consumo energetico e quindi della sostenibilità ambientale. Tali sistemi consumano, infatti, molta energia, che viene spesso prodotta da fonti fossili, che emettono anidride carbonica (CO₂), a questo si deve aggiungere che i condizionatori utilizzano gas refrigeranti che possono contribuire negativamente al riscaldamento globale. Siamo quindi di fronte ad un settore che ha potenzialmente un alto impatto da un punto di vista ambientale (transizione ecologica) che può essere ridotto grazie all'introduzione di nuove tecnologie (transizione digitale). Oggi la progettazione dei sistemi HVAC prevede l'uso di **tecnologie avanzate** (sistemi IoT per la raccolta dei dati, machine learning e Intelligenza artificiale per la loro analisi...) basate su componenti hardware e software che permettono un elevato livello di connettività e digitalizzazione del servizio. Grazie a tutto questo è possibile rendere più efficienti tali sistemi **riducendo i consumi e quindi il loro impatto ambientale**. Il caso studio "Enerblue" diventa quindi importante per provare a delineare come la formazione possa accompagnare e facilitare il percorso delle imprese nell'ambito delle transizioni gemelle.

Esistono ulteriori elementi di interesse che hanno portato a selezionare il percorso formativo svolto da Enerblue: il primo è riconducibile al fatto che negli ultimi anni l'impresa ha sviluppato al proprio interno una propria **“product academy”** che organizza periodicamente corsi di formazione per i propri clienti. Enerblue è quindi un'azienda “abituata” alla formazione e alle sue logiche, lavorando anche come “fornitore di competenze”. A questo va aggiunto che l'azienda ha sviluppato un forte percorso di **internazionalizzazione**. Oggi gli impianti di Enerblue sono installati in data center, hotel, casa di cura, aeroporti, centri commerciali e siti produttivi in tutto il mondo un elemento che testimonia la capacità dell'impresa di affermarsi in un contesto competitivo molto agguerrito. Un ulteriore elemento di interesse va ricondotto alla **fitta rete di collaborazioni** che negli l'azienda ha allacciato con l'Università di Padova. In un contesto come quello italiano che convive da sempre con la difficoltà nel far dialogare imprese e mondo della ricerca un caso come quello di Enerblue sembrava interessante da approfondire. A questo va aggiunto che Enerblue è una **impresa “giovane”** che sta vivendo una fase di espansione dei ricavi ma anche del personale davvero importante.

L'avviso di riferimento oggetto dello studio di caso è: Avviso 1/2019, formazione a sostegno dell'innovazione digitale e/o tecnologica di prodotto e/o di processo nelle imprese aderenti.

Apindustria Servizi srl

2 STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore

Enerblue è un'azienda costituita nel 2007 in provincia di Padova, nel cuore del distretto della climatizzazione e del condizionamento. La scelta di localizzare un'impresa che si occupa di chiller e pompe di calore nel distretto nasce dalla volontà di avvantaggiarsi del know how diffuso e sedimentato che caratterizza proprio la forma del distretto. Nel 2003, la Regione Veneto ha approvato una legge che ha permesso alle imprese del settore del condizionamento e della refrigerazione industriale di riunirsi in un distretto. Il distretto, che si estende tra le province di Rovigo, Padova e Belluno, comprendeva nel 2014 144 aziende, di cui il 60% artigiane e il 40% industriali. Le aziende del distretto producono impianti e sistemi per il condizionamento e la refrigerazione di ambienti industriali, domestici e per il trasporto.

Negli ultimi anni il business del settore del condizionamento e della refrigerazione industriale è stato interessato da molte novità. Tra le più importanti vanno ricordate le misure restrittive assunte dai governi per far fronte ai problemi energetici ed ambientali, l'evoluzione delle abitudini dei consumatori dovuta all'adeguamento dello standard di vita, i nuovi standard mondiali per le prestazioni energetiche minime e la crescente sensibilità alle tematiche della sostenibilità ambientale. Si pensi, ad esempio, al regolamento pubblicato nel 2014 dall'UE che limita l'uso di gas fluorurati a effetto serra, noti anche come F-gas. Il regolamento entrerà in vigore gradualmente, fino a diventare definitivo nel 2025. Tempi di applicazione così lunghi sono necessari per permettere alle aziende di adattarsi alle nuove regole.

Enerblue nasce in un periodo storico cui il tema della sostenibilità ambientale è strategico per le imprese del settore. Per affrontare il tema del riscaldamento globale è necessario ridurre le emissioni di gas serra, come l'anidride carbonica (CO₂) e questa rappresenta una delle principali sfide per chi lavora nel comparto del freddo e del caldo. Le pompe di calore sono un modo efficace per riscaldare e raffreddare gli edifici, e possono contribuire alla riduzione delle emissioni di CO₂. Quelle tradizionali utilizzano refrigeranti chimici, che possono avere un alto potenziale di riscaldamento globale (GWP). Il potenziale di riscaldamento globale (abbreviato con GWP dall'inglese global warming potential) esprime il contributo all'effetto serra di un gas serra relativamente all'effetto della CO₂. Le pompe di calore che utilizzano refrigeranti naturali, come il propano (R290) e la CO₂ (R744), hanno un GWP molto basso. Questo significa che emettono meno gas serra e contribuiscono a ridurre il riscaldamento globale.

L'impegno dell'impresa verso la sostenibilità è dichiarato fin dalla mission aziendale: "L'utilizzo di gas naturali a bassissimo GWP ed una elevata efficienza diventano la nostra mission".

È interessante notare come la storia dell'impresa sia scandita dalle innovazioni di prodotto. Enerblue inizia nel 2007 producendo pompe di calore con refrigeranti R410A e R134A ma presto affianca a questa produzione nuove pompe di calore che utilizzano refrigeranti naturali. Le pompe di calore che utilizzano refrigeranti naturali hanno diversi vantaggi: oltre ad avere un GWP molto basso e quindi emettono meno gas serra, risultano più sicure delle pompe di calore tradizionali che utilizzano refrigeranti chimici e essendo più efficienti dal punto di vista energetico, permettono un risparmio economico. Nel 2017 c'è un passaggio importante: viene realizzata la cabina climatica che permette di testare in sicurezza pompe di calore e refrigeratori ad acqua e ad aria per consentire la verifica delle prestazioni e la certificazione di qualità dei prodotti. Il laboratorio trova il proprio utilizzo anche da un punto di vista commerciale:

Enerblue offre ai propri clienti la possibilità di effettuare dei test dimostrativi per verificare le prestazioni delle unità alle diverse condizioni operative prestabilite.

I dati degli ultimi bilanci di Enerblue evidenziano una grande capacità di crescita dei ricavi. Nel 2018 erano poco meno di cinque milioni di Euro, nel 2022 sono quattro volte tanto e risultano più che raddoppiati rispetto al 2021. L'ultimo anno ha visto anche un forte miglioramento della redditività (calcolata dall'indicatore Ebitda/Vendite, dal ROS e dal ROE).

Tab. 1 – Enerblue, principali voci di bilancio 2018-2022

	2022	2021	2020	2019	2018
Ricavi delle vendite	19.304.207	9.309.940	6.937.475	7.140.390	4.994.217
EBITDA	2.668.007	348.093	178.261	563.514	128.505
Utile Netto	1.740.934	123.230	70.798	325.676	22.851
EBITDA/Vendite (%)	13,71	3,61	2,5	7,71	2,53
Redditività delle vendite (ROS) (%)	12,77	2,38	1,24	6,54	1,44
Redditività del capitale proprio (ROE) (%)	58,06	9,8	6,24	30,62	3,1

Fonte: Aida BVD

A risultati così positivi si abbina un piano di cospicui investimenti: nella seconda parte di quest'anno sono infatti iniziati i lavori per la costruzione del nuovo stabilimento da 8.000 metri quadrati. Nei piani del management la nuova sede servirà a generare diversi benefici, tra i quali l'aumento della capacità produttiva ma anche la sua diversificazione dato che nella nuova sede l'azienda potrà produrre pompe di calore di grandi dimensioni.

2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Sul fronte dell'innovazione l'orientamento dell'impresa è ben riassunto da due parole d'ordine: efficienza energetica e ricerca collaborativa. Sulla tensione verso l'efficienza energetica si è già detto. Più interessante, rispetto ai processi di innovazione risulta la stretta attività di collaborazione che l'impresa intrattiene con l'Università di Padova. L'ateneo ha una storica specializzazione in alcune delle tecnologie che risultano fondamentali per il settore. Enerblue attraverso una fitta rete di contatti con l'Università alimenta il processo di apprendimento anche delle tecnologie sulla frontiera dell'innovazione rispetto ai temi della riduzione dell'impatto ambientale. Un esempio concreto dei legami e della collaborazione tra l'azienda e l'Università sono i recenti test ai quali sono stati sottoposti i prodotti di una nuova linea di pompe di calore progettate per essere silenziose. Nelle applicazioni commerciali e professionali l'impatto sonoro è importante e la capacità di offrire prodotti "silenziosi" rappresenta un vantaggio competitivo sul mercato. Enerblue ha collaborato con l'Università di Padova per svolgere una serie di prove di rumore condotte da un gruppo multidisciplinare di esperti in ingegneria acustica e macchine termiche. I risultati delle prove hanno confermato che i nuovi modelli hanno un livello globale di potenza sonora tra i migliori del settore. La collaborazione con l'Università di Padova ha permesso all'azienda di raggiungere nuovi livelli di eccellenza, aprendo la strada a soluzioni energetiche efficienti e incredibilmente silenziose.

La collaborazione con l'Università non riguarda solamente gli aspetti di carattere tecnologico ma anche organizzativo. Enerblue ha infatti sviluppato un'organizzazione che ha permesso di mantenere internamente tutti i processi aziendali, dalla ricerca e progettazione fino alla produzione e

commercializzazione. Un risultato che viene visto come strategico in un settore in cui la capacità di generare soluzioni originali attraverso l'innovazione e la velocità con cui si riesce a portare sul mercato i nuovi prodotti e servizi diventa cruciale. Da questo punto di vista l'esternalizzazione di alcune funzioni viene vista come una strategia decisamente rischiosa.

Se si guarda al futuro, Enerblue si pone l'obiettivo di crescere la propria "attitudine verde", lavorando per la riduzione graduale degli idrofluorocarburi. Per comprendere la portata della direzione che ha intrapreso l'azienda è necessario ricordare che gli impianti per il freddo hanno un impatto ambientale negativo, sia per il consumo di energia che per l'emissione di gas serra. Tali impianti consumano molta energia, che viene spesso prodotta da fonti fossili, come carbone e petrolio e queste fonti di energia emettono anidride carbonica (CO₂). Inoltre, i condizionatori utilizzano gas refrigeranti, che possono avere un alto potenziale di riscaldamento globale (GWP) e i gas refrigeranti con un alto GWP possono contribuire al riscaldamento globale più della CO₂. In particolare, i condizionatori utilizzano spesso idrofluorocarburi (HFC), che hanno un GWP molto alto. Gli HFC sono stati utilizzati nei condizionatori per molti anni perché sono relativamente economici ed efficienti. Tuttavia, sono stati identificati come un problema per il clima e sono stati gradualmente sostituiti da gas refrigeranti con un GWP più basso.

2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

Enerblue si caratterizza per essere un'impresa molto attenta agli aspetti organizzativi. Da questo punto di vista la capacità di sviluppare competenze trasversali viene vista come un valore aggiunto. Chi si occupa della progettazione dei prodotti viene coinvolto nella fase di industrializzazione dei prodotti ma anche nelle attività di ottimizzazione dei processi produttivi. Questa impostazione produce diversi vantaggi. In primo luogo, i lavoratori sono molto coinvolti nell'intero processo e non si focalizzano esclusivamente su una parte del processo stesso. Per fare un esempio: un progettista che ha una visione dell'impatto che alcune soluzioni da lui progettate producono a valle sulla fase di industrializzazione e successivamente di produzione potrà adottare soluzioni più efficaci. Un'altra tipologia di vantaggio è ascrivibile al contatto continuo che si attiva tra addetti di funzioni diverse che favoriscono, tra le altre cose, la velocità nella risoluzione dei problemi. Ancora, i lavoratori grazie alle competenze trasversali si sentono più partecipi dell'intero processo produttivo e non meri esecutori di attività.

La formazione, in quest'ambito, viene vista come uno strumento che permette di sviluppare competenze trasversali agli addetti di Enerblue.

2.4 Considerazioni riepilogative

Enerblue è un'azienda costituita nel 2007 in provincia di Padova, nel cuore del distretto della climatizzazione e del condizionamento, un comparto che negli ultimi anni è stato interessato da molte novità. Tra le più importanti vanno ricordate le misure restrittive assunte dai governi per far fronte ai problemi energetici ed ambientali e la crescente sensibilità da parte dei consumatori alle tematiche della sostenibilità ambientale. L'impegno di Enerblue verso la sostenibilità è dichiarato fin dalla mission aziendale: "L'utilizzo di gas naturali a bassissimo GWP ed una elevata efficienza diventano la nostra mission". Una mission che viene perseguita dall'impresa attraverso l'innovazione tecnologica condotta con un rapporto di collaborazione anche con l'Università di Padova. Enerblue evidenzia anche una grande attenzione agli aspetti organizzativi. In particolare, colpisce la grande attenzione nello sviluppare nei

propri dipendenti competenze di tipo trasversale. In questo ambito la formazione assume un duplice ruolo: da una parte aiuta nell'innovazione tecnologica dall'altra favorisce le competenze trasversali.

La formazione è importante anche nella capacità di mantenere un rapporto con l'Università. In letteratura viene definita "absortive capacity" la capacità di un'organizzazione di riconoscere e individuare un bisogno/deficit nell'ambito della conoscenza ma anche di sapere come colmarlo attraverso reti di relazioni preesistenti (Cohen, W. M., & Levinthal, D. A., 1990). Ma per agire con gli attori che animano tali reti è necessario anche saper utilizzare i loro codici comunicativi. Detto in altri termini, per rendere efficace il rapporto con l'Università è necessario possedere quelle conoscenze che permettono di decodificare le informazioni che arrivano dal mondo della ricerca.

3 LA GESTIONE DEL PROCESSO FORMATIVO

3.1 L'analisi del fabbisogno: metodologie e risultati

Come ricordato nell'introduzione, il piano formativo analizzato è parte del più ampio progetto "'BUSINeasy - L'IoT e l'Industria 4.0 in Veneto" che ha coinvolto otto imprese della regione finanziato nell'ambito dell'Avviso 1/2019.

Nel progetto è stato coinvolto il Dipartimento di economia aziendale dell'Università di Verona. Il Dipartimento ha avuto il compito di curare il coordinamento scientifico e metodologico del Piano, ha fornito supporto alla progettazione formativa e più specificatamente nella definizione degli obiettivi, strategie e intenti, articolazione e modalità didattiche, attività formative, non formative, preparatorie e di accompagnamento. Gli esperti del Dipartimento si sono occupati dell'attuazione delle attività da svolgersi nell'ambito del piano formativo, in particolare dell'analisi della domanda, della diagnosi e rilevazione dei bisogni formativi e definizione delle competenze, della definizione delle metodologie didattiche e dei modelli di intervento, del coordinamento scientifico e metodologico fino al monitoraggio e valutazione.

Per individuare i fabbisogni formativi si è partiti dai fabbisogni connessi all'innovazione tecnologica descrivendo la soluzione verso la quale voleva dirigersi l'azienda. Come già ricordato Enerblue aveva manifestato l'interesse di avvalersi di una piattaforma in cloud per la gestione intelligente dell'energia. L'idea era di utilizzare sistemi IoT per rilevare i dati che una volta elaborati dovevano permettere di gestire un portafoglio di impianti connessi al sistema di controllo. L'obiettivo era quello di utilizzare il monitoraggio continuativo dei dati di consumo di energia per fornire indicatori prestazionali per migliorare i consumi ma anche per sperimentare sistemi di manutenzione predittiva. In maniera coerente con lo schema adottato, dopo aver individuato in termini generali i fabbisogni connessi all'innovazione tecnologica si è passati a considerare in maniera più dettagliata le tecnologie e le metodologie alla base della soluzione fino ad arrivare alle competenze necessarie. L'adozione dei sistemi descritti aveva bisogno, di un rafforzamento sia sul fronte IoT che su quello di Data Analytics. Nel primo ambito era necessario potenziare le conoscenze e le competenze sul sistema di funzionamento delle interconnessioni digitali per monitorare i rendimenti tecnologici dei sistemi produttivi. Rispetto alla parte di analisi dei dati era necessario formare i dipendenti per renderli autonomi nell'attività di rilevazione e analisi dei dati provenienti dai sensori da utilizzare nell'analisi del consumo energetico.

Una volta individuate le competenze necessarie sono state individuate le competenze possedute al fine di rilevare, per differenza, le competenze da acquisire attraverso l'applicazione di una classica Gap Analysis. Nel dettaglio le competenze individuate erano due: la prima faceva riferimento al monitoraggio energetico degli impianti, la seconda alla capacità di analizzare il comportamento energetico delle macchine e quindi di effettuare una diagnosi energetica finalizzata al risparmio energetico. La capacità di analisi passava attraverso l'uso di dashboard, reportistica ed alert avanzati e la capacità di condurre simulazioni attraverso scenari, individuare, dimensionare e verificare i benefici di interventi di efficienza e monitorare le performance.

Rispetto alla gestione del processo formativo vanno aggiunte alcune informazioni che contestualizzano il percorso. Enerblue è un'impresa attenta alla formazione dei propri collaboratori che vede la formazione come un mezzo per raggiungere la capacità di offrire un servizio efficiente e di qualità ai propri clienti. A questo va aggiunto che Enerblue ha sviluppato una propria "product academy" che organizza

periodicamente corsi di formazione presso la propria sede per i partners (installatori, progettisti, distributori) e su richiesta fornisce percorsi finalizzati all'avviamenti e al training sul campo presso gli impianti del cliente. Enerblue è quindi un'azienda "abituata" alla formazione e alle sue logiche, lavorando anche come "fornitore di competenze".

3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

Grazie all'analisi dei fabbisogni emersi e considerando gli obiettivi specifici e formativi del progetto è stato possibile definire una griglia di interventi consoni ad intercettare le aspettative delle 8 aziende partecipanti al piano in termini di risultati attesi. In termini metodologici, le richieste aziendali sono state soddisfatte tramite azioni formative personalizzate, concepite ad hoc sulle necessità dell'azienda, il risultato è un insieme di cinque distinte azioni formative. Quella che riguarda Enerblue è stata denominata "IoT, Cloud e Big Data per l'energia Intelligente" e si è articolata in 48 ore di formazione.

L'obiettivo formativo dell'azione era di fornire ai partecipanti le conoscenze e le competenze necessarie per raccogliere, elaborare e scambiare dati in rete, in modo da migliorare gli interventi di monitoraggio, controllo e automazione dell'efficienza energetica degli impianti installati. Il percorso doveva favorire l'introduzione in azienda di un sistema di monitoraggio energetico realizzando un sistema di "contabilità analitica energetica" e riclassificazione dei consumi.

La didattica ha mescolato lezioni frontali di tipo teorico a momenti applicativi, in cui le nozioni apprese sono state applicate a casi concreti (32 ore svolte in modalità "Training on the Job" e 16 modalità d'aula). Questo elemento è parso uno dei punti di forza del progetto.

La pandemia da Covid-19 ha reso necessario utilizzare una serie di proroghe che hanno permesso di realizzare le azioni formative previste.

L'azione formativa si è conclusa con la somministrazione di un test di apprendimento. Nel caso analizzato non era previsto il rilascio di un attestato di certificazione delle competenze.

3.3 Considerazione riepilogative

Il piano formativo analizzato è parte del più ampio progetto "'BUSINeasy - L'IoT e l'Industria 4.0 in Veneto" che ha coinvolto otto imprese della regione finanziato nell'ambito dell'Avviso 1/2019. Nel progetto è stato coinvolto il Dipartimento di economia aziendale dell'Università di Verona. Il Dipartimento ha curato il coordinamento scientifico e metodologico del Piano e ha avuto, tra le altre cose, anche il compito di seguire la diagnosi e la rilevazione dei bisogni formativi e definizione delle competenze. Da questo punto di vista la strategia seguita appare interessante. Si è partiti dai fabbisogni connessi all'innovazione tecnologica descrivendo la soluzione verso la quale voleva dirigersi l'azienda per poi passare a considerare in maniera più dettagliata le tecnologie e le metodologie alla base della soluzione fino ad arrivare alle competenze necessarie. Nello specifico per adottare i sistemi descritti in precedenza, Enerblue aveva bisogno di un rafforzamento sul fronte delle competenze per l'IoT e di quelle di Data Analytics. Nel primo ambito era necessario potenziare le conoscenze e le competenze sul sistema di funzionamento delle interconnessioni digitali per monitorare i rendimenti tecnologici dei sistemi produttivi. Rispetto alla parte di analisi dei dati era necessario formare i dipendenti per renderli autonomi

nell'attività di rilevazione e analisi dei dati provenienti dai sensori da utilizzare nell'analisi del consumo energetico. Una volta individuate le competenze necessarie sono state individuate le competenze possedute al fine di rilevare, per differenza, le competenze da acquisire attraverso l'applicazione di una classica Gap Analysis.

Tra gli elementi che hanno influenzato positivamente il successo del corso vanno segnalati sicuramente la formalizzazione degli obiettivi formativi dell'azione, le modalità scelte per la formazione, che ha mescolato "Training on the Job" e modalità d'aula favorendo in termini di peso la prima ma anche l'estrema flessibilità che Fondimpresa ha concesso rispetto ai tempi del corso. Va ricordato che il corso doveva partire a marzo del 2020, proprio nella fase iniziale della pandemia. Le proroghe concesse hanno permesso di portare a compimento il progetto formativo in un momento davvero delicato e difficile.

4 L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

4.1 L'impatto della formazione

Il successo del percorso formativo è dovuto ad una serie di fattori, tra cui la grande attenzione agli obiettivi formativi. A monte della fase di progettazione sono stati, infatti, definiti chiaramente gli obiettivi formativi, e questo ha facilitato l'intero percorso di progettazione e poi erogazione del corso. Un ulteriore fattore che ha determinato il buon esito del corso è riconducibile alla metodologia didattica scelta: sono state combinate ore di formazione in aula e on the job preferendo, in termini quantitativi, la seconda modalità in modo da offrire ai partecipanti un'esperienza formativa completa e coinvolgente. Per capire l'importanza di tale scelta è necessario ricordare che il tipo di competenze che il percorso mirava a potenziare era di tipo pratico. Da una parte si voleva rafforzare le capacità di monitoraggio energetico degli impianti utilizzando strumenti IoT, dall'altra si volevano introdurre competenze legate all'analisi del comportamento/diagnosi energetica degli impianti attraverso l'uso di dashboard, reportistiche ed alert avanzati ma anche tramite la capacità di condurre simulazioni. Tutte competenze in cui la sperimentazione pratica nell'uso di strumenti facilita l'apprendimento.

In termini più generali la grande "attitudine" e "l'abitudine" verso la formazione dell'impresa hanno agito come elementi facilitatori all'interno di tutto il processo. Enerblue è un'impresa attenta alla formazione dei propri collaboratori e al tempo stesso, grazie alla propria "product academy" è fornitore di formazione per i propri partners. L'impresa organizza periodicamente corsi di formazione per installatori, progettisti e distributori) e su richiesta fornisce percorsi finalizzati all'avviamenti e al training sul campo presso gli impianti del cliente. Enerblue è quindi un'azienda "abituata" alla formazione e alle sue logiche, lavorando anche come "fornitore di competenze".

In termini di ricadute, anche grazie alle competenze apprese durante la formazione Enerblue ha potenziato il proprio servizio di assistenza verso i propri clienti. In un settore come quello in cui opera l'impresa le attività del "post-vendita" sono cruciali per garantire la soddisfazione dei clienti. In caso di interruzioni del servizio o malfunzionamento è infatti necessario saper rispondere in maniera veloce ed appropriata, pensiamo ai disagi che può comportare il blocco di un sistema di refrigerazione in un hotel o in una casa di cura. Chi acquista un prodotto Enerblue può contare su un supporto tecnico specializzato e veloce che oggi può sfruttare anche le tecnologie IoT. Il monitoraggio delle unità da remoto e la possibilità di intervenire da remoto ha evidenti vantaggi. La manutenzione è un'attività fondamentale per garantire la continuità nell'uso dei propri prodotti da parte dei clienti. Storicamente erano due i metodi di manutenzione utilizzati, la manutenzione reattiva e la manutenzione preventiva. La prima rappresenta il metodo più semplice e meno costoso ma è anche il meno efficiente. In caso di guasto, infatti, la produzione viene interrotta e si possono verificare danni a catena sulle linee produttive. Inoltre, la sostituzione dei componenti guasti può essere costosa e richiedere molto tempo. La manutenzione preventiva è, invece, più efficiente della manutenzione reattiva, in quanto consente di ridurre i fermi macchina e i danni a catena. Tuttavia, può essere costosa se i componenti vengono sostituiti prima di arrivare a fine vita. A queste due modalità negli ultimi anni se ne è aggiunta una terza: la manutenzione predittiva il cui obiettivo è di mantenere operativi gli impianti monitorandone lo stato di salute per poter identificare in anticipo eventuali malfunzionamenti. Tale sistema offre numerosi vantaggi come la riduzione dei fermi macchina, il miglioramento della produttività e la riduzione dei costi. Tale metodo si basa sull'analisi dei dati raccolti dai macchinari per prevedere il momento in cui si verificherà un guasto.

In questo modo, è possibile programmare gli interventi di manutenzione in modo da evitare la produzione di danni e le interruzioni della produzione. Le due condizioni abilitanti per attivare la manutenzione predittiva sono proprio quelle oggetto del percorso formativo scelto da Enerblue, sistemi IoT per la raccolta dei dati e capacità (e strumenti) per la lettura dei dati.

Il percorso formativo ha quindi permesso di acquisire competenze che è stato possibile subito spendere nell'attività di potenziamento dell'assistenza ai clienti grazie a sistemi di manutenzione predittiva sugli impianti venduti.

4.3 Considerazione riepilogative

Il percorso formativo svolto da Enerblue può essere considerato un caso di successo. Ha infatti permesso di applicare nel concreto le nozioni e le tecniche apprese durante il corso. In particolare, l'uso di sistemi IoT per la raccolta da remoto dei dati riguardanti il funzionamento degli impianti installati e la capacità di analizzare i dati stessi ha trovato un'applicazione diretta nell'ambito dell'assistenza da remoto fornita ai clienti dell'impresa. I motivi che hanno contribuito al successo del percorso sono diversi, in particolare è stato sottolineato come la scelta di privilegiare un approccio "pratico" da parte dei docenti sia stato particolarmente apprezzato dai partecipanti. In fase di progettazione si era deciso di svolgere 32 ore in modalità "Training on the Job" e 16 modalità d'aula.

5. CONCLUSIONI

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

Il successo del percorso formativo di Enerblue è dovuto a tre fattori principali:

- La definizione chiara degli obiettivi formativi: questo ha permesso di progettare un corso coerente con le esigenze dei partecipanti e di misurarne i risultati.
- La combinazione di formazione in aula e on the job: questa scelta ha permesso di trasmettere competenze pratiche e teoriche in modo completo e coinvolgente.
- L'esperienza e la competenza di Enerblue nella formazione: l'azienda è abituata a organizzare corsi di formazione per i propri partner.

In particolare, la formazione on the job è stata fondamentale per trasmettere le competenze pratiche necessarie per il monitoraggio e la diagnosi degli impianti. Grazie a questa metodologia, i partecipanti hanno potuto sperimentare direttamente l'uso di strumenti IoT e dashboard avanzate. Competenze che sono state poi utilizzate per potenziare il sistema di assistenza da remoto offerto ai propri clienti.

Punti di forza	Debolezze
• Definizione chiara degli obiettivi formativi • Mix calibrato di formazione in aula e on the job • Esperienza e abitudine dell'impresa a organizzare corsi di formazione per i propri clienti ("abitudine alla formazione")	•
Opportunità	Rischi
• Possibilità di estendere l'uso delle tecniche imparate a nuovi servizi – Servitizzazione? • Esplorazione di nuovi strumenti per la riduzione dei consumi	•

Grazie al percorso intrapreso per l'azienda si aprono molte opportunità, che sono sostanzialmente tutte quelle legate alla capacità di sfruttare dati raccolti attraverso sistemi IoT. In una prima fase le competenze acquisite sono servite a potenziare il servizio assistenza per i propri clienti muovendo i primi passi verso un sistema di manutenzione predittiva. Le possibilità che oggi offre la tecnologia sono tantissime, si pensi a tutto il tema della servitizzazione, quel processo in cui una azienda che produce beni "trasforma" questi ultimi in servizi., o meglio ancora di "digital servitization", in cui diventa centrale la connettività con altri prodotti (IoT) e la connettività tra aziende (produttori, operatori e clienti). Il percorso è avviato e la direzione indicata dal management è chiara e ben evidenziata: INSPIRED BY NATURE a testimoniare l'importanza che ha per l'azienda l'esplorazione di nuovi strumenti finalizzati ad aumentare la sostenibilità delle soluzioni che Enerblue propone al mercato.

5.2. Le buone prassi formative aziendali

La buona pratica più interessante che si riscontra nel caso “Enerblue” è quella relativa al processo di analisi dei fabbisogni. Una sorta di processo “ad imbuto” che parte dai fabbisogni connessi all’innovazione tecnologica descrivendo la soluzione verso la quale voleva dirigersi l’azienda per poi passare a considerare in maniera più dettagliata le tecnologie e le metodologie alla base della soluzione. L’ultima parte del processo arrivare all’individuazione dettagliata delle competenze necessarie. Il metodo seguito appare funzionale a mantenere la coerenza tra le traiettorie strategiche definite dall’impresa (che in questo caso riguardava l’introduzione di una logica data driven basata su sistemi IoT e di data analytics) e la formazione.

Quella segnalata è una buona pratica in termini di efficacia, dato che l’analisi dei fabbisogni rappresenta uno dei fattori che ha determinato risultati positivi a valle del percorso formativo.

Tra le buone pratiche si segnala anche la scelta di proporre un mix di tecniche formative che proponeva un equilibrio efficace tra lezioni frontali e on the job, un fattore che ha permesso di trasmettere competenze pratiche e teoriche in modo completo e coinvolgente. Generalizzando si può dire che la buona pratica consiste nel valutare, in fase di progettazione, quali potrebbero essere i livelli di efficacia dei diversi mix tra tecniche di formazione.

In termini di riproducibilità il percorso è assolutamente applicabile in contesti formativi sia simili che diversi.

5.3 Conclusioni

Il caso Enerblue presenta diversi elementi di interesse. Il primo, e forse il più importante, è legato al fatto che attraverso la ricostruzione di questo caso è possibile scorgere come le due transizioni gemelle, quella ecologica e quella digitale, convivono

Enerblue è un’azienda che produce impianti in ambito HVAC “Heating, Ventilation & Air Conditioning”. Un settore che per diversi motivi è al centro dell’attenzione quando si considera di tema della sostenibilità ambientale. Oggi la tecnologia permette di rendere più efficienti i sistemi HVAC riducendo, ad esempio, i consumi e quindi il loro impatto ambientale ma anche modificando radicalmente le logiche costruttive. Il caso studio “Enerblue” diventa quindi importante per provare a delineare come la formazione possa accompagnare e facilitare il percorso delle imprese nell’ambito delle transizioni gemelle in un’azienda in cui l’impegno verso la sostenibilità è dichiarato fin dalla mission aziendale: “L’utilizzo di gas naturali a bassissimo GWP ed una elevata efficienza diventano la nostra mission”.

Ma ci sono altri elementi di interesse:

- Enerblue negli ultimi anni ha sviluppato al proprio interno una propria “product academy” che organizza periodicamente corsi di formazione per i propri clienti. Enerblue è quindi un’azienda “abituata” alla formazione e alle sue logiche.
- L’azienda ha sviluppato un forte percorso di internazionalizzazione.
- Enerblue ha una fitta rete di collaborazioni con l’Università di Padova.
- Enerblue è una impresa “giovane” che sta vivendo una fase di espansione dei ricavi ma anche del personale davvero importante.

Il piano formativo analizzato è parte di un progetto più ampio che ha coinvolto otto imprese della regione finanziato nell’ambito dell’Avviso 1/2019. Nel progetto è stato coinvolto il Dipartimento di economia aziendale dell’Università di Verona che ha attuato una modalità di rilevazione dei fabbisogni davvero efficace (vedi 5.1 e 5.2).

Il corso è un corso di successo anche grazie ad una serie di elementi che ne hanno influenzato positivamente lo svolgimento tra i quali vanno segnalati sicuramente la formalizzazione degli obiettivi formativi dell’azione, le modalità scelte per la formazione, e l’estrema flessibilità che Fondimpresa ha concesso rispetto ai tempi del corso che si è svolto durante le fasi più acute della pandemia.

6. BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.

Sito web dell'azienda: <https://enerblue.it/>