

Storie di Formazione 2021

FONDERIA BENINI DI BENINI LUIGI & C. SNC

Innovazione Digitale di prodotto e/o di processo

**DIDATTICA INNOVATIVA E COOPERATIVE TRAINEES PER LANCIARE
TRASFORMAZIONI D'INDUSTRIA 4.0 ECCELLENTI**

Storie di Formazione 2021

Autrice: Elisa Cerruti

Codice Piano Formativo: 219510

Titolo del Piano Formativo: Processi MRP e CRP per Industria 4.0

Storie di Formazione 2021
INDICE

Capitolo 1 – Introduzione	4
Capitolo 2 – Strategie aziendali e ruolo della formazione continua	6
2.1 – <i>Breve profilo dell’azienda e del settore</i>	6
2.2 – <i>Orientamenti strategici e processi d’innovazione.....</i>	7
2.3 – <i>Obiettivi aziendali e ruolo della formazione</i>	7
2.4 – <i>Considerazioni riepilogative.....</i>	8
Capitolo 3 – La gestione del processo formativo.....	9
3.1 – <i>L’analisi del fabbisogno, metodologie e risultati.....</i>	9
3.2 – <i>Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti</i>	10
3.3 – <i>Considerazioni riepilogative.....</i>	11
Capitolo 4 – L’impatto della formazione.....	12
4.1 – <i>L’impatto della formazione.....</i>	12
4.2 – <i>Considerazioni riepilogative.....</i>	13
Capitolo 5 – Conclusioni	14
5.1 – <i>Gli elementi e i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione</i>	14
5.2 – <i>Le buone prassi formative aziendali</i>	15
5.3 – <i>Conclusioni.....</i>	16
Bibliografia e Sitografia	18
Allegato A - SCHEDA SINTETICA	19

Storie di Formazione 2021
CAPITOLO 1 – INTRODUZIONE

La Fonderia Benini rappresenta attualmente una realtà produttiva altamente specializzata, grazie all'esperienza acquisita nella pratica della pressofusione e nella lavorazione della zama (lega di zinco unita a piccole percentuali di alluminio e rame) e al continuo aggiornamento tecnologico. La Fonderia Benini nasce come ditta individuale nel 1958 a Collegno, proprio nel momento in cui il sistema della pressofusione si impone sul mercato come il processo produttivo in grado di realizzare grandi produzioni di serie, con elevato standard qualitativo a costi contenuti. Nel corso degli anni l'azienda si è specializzata e sviluppata passando dalla pressofusione di più leghe alla produzione del monoprodotto - la lega di zinco - proponendosi in questo settore per la sua massima competitività, abbinata all'altissimo grado di competenza. Dalla progettazione dello stampo, alla realizzazione del prodotto in zama, la Benini ha implementato un sistema di ricerca e sviluppo per ottimizzare costantemente la qualità totale, la precisione, la resistenza, la compattezza e la qualità estetica dei propri prodotti.

L'azienda ha avviato un percorso di innovazione industriale in chiave industria 4.0 grazie alla quale ha introdotto un sensibile miglioramento ed ottimizzazione dei flussi operativi e gestionali, anche grazie all'adozione di tecnologie di big data, applicate ad ogni fase dalla produzione allo stoccaggio, dalla logistica alla comunicazione con il cliente.

In questo contesto si colloca il piano formativo oggetto della presente analisi, grazie al quale sono state trasferite essenziali competenze digitali per l'uso dei nuovi strumenti software e hardware che, grazie ai processi avviati, erano stati introdotti in azienda. Proprio grazie al fatto che si tratta dell'avvio di un processo di rivoluzione industriale 4.0 questo piano è stato oggetto di interesse e di analisi.

Il piano oggetto del monitoraggio si intitola "Processi MRP e CRP per Industria 4.0" (ID 219510), ha coinvolto 27 lavoratori, in 14 azioni formative, per un totale di 348 ore di formazione erogata, di cui 88 di formazione frontale in aula e 260 di formazione attiva on the job.

A consuntivo la percentuale di destinatari donne è del 18,5%, la percentuale dei destinatari con più di 50 anni è del 62,9%. Le percentuali sono state calcolate sulla base dei 27 destinatari effettivi a fine piano.

In fase di progettazione era prevista la seguente suddivisione per funzione professionale: su 27 destinatari previsti, il 55,5% era rappresentato da operai e il 44,5% da impiegati. A consuntivo si ha la seguente suddivisione dei destinatari per funzione professionale: 33,30% di impiegati, 66,70% di operai. Le percentuali sono state calcolate sulla base dei 27 destinatari effettivi a fine piano.

Nella tabella 1 è riportato il dettaglio delle azioni formative contemplate dal piano.

Tabella 1 Azioni formative previste dal piano

Titolo Azione	TEMATICA	Ore Corso
Tecniche per la parametrizzazione del sistema informatico CRP - modulo produzione	Tecniche di produzione	84
Gestione della logistica tramite software CRP	Tecniche di produzione	48

Storie di Formazione 2021

Tecniche per l'attrezzaggio dei macchinari di produzione per la gestione degli ordini	Tecniche di produzione	24
L'utilizzo del software CRP per la gestione della produzione - ed.1	Tecniche di produzione	24
L'utilizzo del software CRP per la gestione della produzione - ed.2	Tecniche di produzione	24
Gestione dei campioni SPC tramite Quarta Client Server 3.2	Tecniche di produzione	40
Utilizzo terminali WiFi per la tracciabilità dei lotti e connessione con Quarta Client Server	Tecniche di produzione	8
Utilizzo terminali WiFi - Area imballaggio e logistica	Tecniche di produzione	8
Utilizzo terminali WiFi per la tracciabilità dei lotti e connessione con Quarta Client Server	Tecniche di produzione	8
Tecniche per la parametrizzazione del sistema informatico CRP - modulo manutenzione macchinari	Tecniche di produzione	16
La programmazione dei macchinari Frech a controllo numerico	Tecniche di produzione	16
La programmazione della manutenzione dei macchinari Frech tramite il sistema informatico CRP	Tecniche di produzione	16
Il Capacity Requirement Planning e Industria 4.0	Tecniche di produzione	16
Il monitoraggio dei lotti tramite Equilibra CRP	Tecniche di produzione	16

Storie di Formazione 2021

CAPITOLO 2 – STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA**2.1 – Breve profilo dell’azienda e del settore**

La Fonderia Benini nasce come ditta individuale nel 1958 a Collegno¹, proprio nel momento in cui il sistema della pressofusione si impone sul mercato come il processo produttivo in grado di realizzare grandi produzioni di serie, con elevato standard qualitativo a costi contenuti.

All’epoca il fondatore, Luigi Benini, aveva eretto una tettoia sotto la quale lavorava grazie a due macchinari. La ditta raccoglieva rottami con i quali produceva ottone, alluminio e zama.

Nel 1977, Luigi sposta la sede della ditta da Collegno all’attuale sede di Rosta, costruita sette anni prima e successivamente modificata ed ampliata due volte per seguire la crescita della produzione; ed acquista macchine per pressofusione per la zama e l’alluminio.

Nel corso degli anni l’azienda si è specializzata e sviluppata passando dalla pressofusione di più leghe alla produzione del monoprodotto, la lega di zinco, proponendosi in questo settore per la sua massima competitività, abbinata all’altissimo grado di competenza.

Tra gli anni ‘70 e gli anni ‘80 subentrano in azienda i due figli di Luigi: Daniele e Pier Tommaso. Negli anni ‘80 l’azienda rileva quattro macchinari da una fonderia di Milano, ed apre così la seconda fonderia di pressofusione della Benini.

Negli stessi anni e fino agli anni ‘90, l’azienda percorre la strategia della differenziazione settoriale, spinta dalle crisi energetiche e dell’industria dell’auto. Passa, così, dall’esclusivo interesse rivolto al settore auto allo sviluppo, negli anni ‘90, nei settori più disparati, diversificando la propria produzione. Oggi è, infatti, un’impresa operante in settori quali l’elettronica, la serramentistica, il tessile, l’edilizia, il gas e non solo.

Per gli stessi motivi, attiva strategie di internazionalizzazione, passando dal servire unicamente il mercato italiano ai mercati europei ed extraeuropei, che oggi contano per il 55% del fatturato aziendale.

L’esperienza maturata in oltre mezzo secolo di attività ha permesso alla Fonderia di travalicare i confini nazionali collaborando con grandi colossi internazionali. Oggi la Benini & C. Snc è un’azienda affermata anche in Germania, Svizzera, Francia, Polonia, USA e Sud America.

Dal punto di vista competitivo, le arene presentano caratteristiche differenti nei diversi mercati. Il settore in Italia ha dimensioni limitate, si compone di pochi players ed è contraddistinto da una decina di grandi produttori.

In altri paesi dell’Europa, come ad esempio in Germania, il settore è di maggiori dimensioni per numerosità e per dimensioni medie delle imprese.

La Fonderia Benini rappresenta attualmente una realtà produttiva altamente specializzata, grazie all’esperienza acquisita nella pratica della pressofusione e nella lavorazione della zama (lega di zinco unita a piccole percentuali di alluminio e rame) e al continuo aggiornamento tecnologico. Dalla progettazione dello stampo alla realizzazione del prodotto in zama, la Benini ha implementato un sistema di ricerca e sviluppo per ottimizzare costantemente la qualità totale, la precisione, la resistenza, la compattezza e la qualità estetica dei propri prodotti.

¹ <https://www.fonderiabellini.org/celebrazione-50-anni>

Storie di Formazione 2021

L'innovazione è, infatti, divenuta nel settore un vantaggio competitivo importante, sulla base del quale le aziende in Europa e in Italia fondano il proprio vantaggio competitivo.

2.2 – Orientamenti strategici e processi d'innovazione

L'innovazione, quindi, diventata molto importante per la competitività all'interno del settore, tanto da assurgere a vero e proprio vantaggio competitivo, soprattutto in tempi recenti, è fondata sulla capacità di innovare attraverso nuove tecnologie e macchinari e consente oggi alle imprese che operano in questo comparto della filiera produttiva di aumentare la redditività, e, parallelamente di ridurre i consumi energetici, raggiungendo performance sempre più efficienti sia per l'impresa sia per la sostenibilità ambientale.

Per altro verso, l'innovazione applicata ai processi ed alle dinamiche di gestione consente di controllare i flussi di produzione in tempo reale, permettendo l'applicazione di sistemi di gestione innovativi, orientati all'efficientamento ed all'ottimizzazione dei flussi, delle dinamiche di gestione e delle tempistiche.

Inoltre, i sistemi innovativi integrati in azienda, consentono il tracciamento dei lotti e delle commesse, disponibili sia per la proprietà, sia per le aziende clienti tramite portale dedicato.

In particolare, la soluzione che ha dato origine al piano formativo ha riguardato l'introduzione di due software innovativi: MRP Equilibra Industria e CRP Equilibra Industria, sviluppato e customizzato sulle specifiche esigenze aziendali dalle software house produttrici.

I due software hanno reso possibile il monitoraggio dei dati relativi ad ogni fase del ciclo lavorativo di pressofusione della zama: ricevimento delle merci in magazzino, produzione, controlli di conformità, logistica e spedizione al cliente finale.

Come ogni introduzione di Industria 4.0, anche questa soluzione innovativa introdotta da Fonderia Benini ha richiesto un processo di cambiamento, che per l'azienda ha riguardato in particolare il sistema di catalogazione delle distinte base, per le quali è stato introdotto un sistema di codifica univoca tramite codici a barre, e lettori wireless connessi direttamente con il software per la programmazione e pianificazione della produzione.

2.3 – Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

Gli obiettivi che l'azienda si prefiggeva attraverso l'introduzione delle innovazioni di prodotto e di processo riguardavano l'intero processo produttivo della zama. Attraverso i nuovi strumenti informatici ed il nuovo sistema di codifica dei lotti e dei codici a barre, l'azienda ha perseguito l'obiettivo di ottimizzare i metodi di produzione, gestione del magazzino e delle prove di conformità.

In particolare, l'azienda si poneva gli obiettivi di:

- ridurre le risorse (umane, macchinari, materie prime) impiegati per il monitoraggio del ciclo produttivo;
- ridurre i ritardi nei tempi di consegna del prodotto finito.

Grazie al nuovo sistema di CRP, basato su tecnologia di big data analytics, mediante la quale raccogliere ed analizzare grandi quantità di dati in tempo reale, l'azienda aveva l'obiettivo di:

- efficientare la consuntivazione delle attività di produzione;
- ottimizzare la pianificazione aziendale;

Storie di Formazione 2021

- velocizzare la redazione di distinte base e della documentazione relativa alla produzione, all'attrezzaggio dei macchinari e al controllo di qualità;
- monitorare, in tempo reale, lo stato di funzionamento dei macchinari e l'avanzamento delle commesse;
- effettuare prove di conformità più rapide e precise;
- automatizzare la tracciabilità dei lotti tramite terminali wi-fi, a partire dalla ricezione delle merci in magazzino fino alla consegna del prodotto finito;
- regolare gli approvvigionamenti in maniera più efficiente.

L'innovazione aveva l'obiettivo strategico di rafforzare la capacità competitiva e di consolidare la posizione nel mercato di riferimento dell'azienda, grazie ad un servizio di qualità più elevata e connotato da una maggior velocità di esecuzione.

La formazione ha avuto, pertanto, l'obiettivo di trasferire le competenze alle figure professionali coinvolte dalle soluzioni innovative, ed in particolare:

- ai responsabili di produzione e della logistica con l'obiettivo di acquisire le competenze di industria 4.0 per gestire le fasi di parametrizzazione e quelle di gestione del sistema;
- agli operai di produzione con l'obiettivo di essere in grado di operare quotidianamente con i macchinari interfacciati con il software Equilibra CRP;
- agli operai addetti alla logistica ed al magazzino, con l'obiettivo di essere in grado di interfacciarsi e gestire il nuovo sistema di codifica dei lotti ed i terminali a radiofrequenza;
- agli impiegati tecnici addetti alla ricezione degli ordini dal sito e-commerce, per conoscere i nuovi sistemi e gli innovativi flussi operativi, con l'obiettivo di programmare la produzione coordinandosi direttamente con gli operai coinvolti dalle innovazioni.

2.4 – Considerazioni riepilogative

La Fonderia Benini rappresenta una realtà all'avanguardia in forte espansione che opera in un settore diventato progressivamente sempre più competitivo, ed all'interno del quale la capacità d'innovare rappresenta con sempre maggior forza un vantaggio competitivo importante.

Le innovazioni tecnologiche introdotte dall'azienda hanno richiesto l'acquisizione di nuove competenze da parte dei lavoratori coinvolti, ed in primo luogo l'acquisizione di una nuova capacità digitale che per molti dei beneficiari rappresentava la conquista di competenze del tutto nuove.

Il piano formativo ha rappresentato pertanto l'avvio di un processo di innovazione tecnologica e digitale che ha interessato tutte le parti del processo produttivo, e ha avuto l'obiettivo non soltanto di realizzare innovazioni di prodotto e di processo, ma anche di aggiornare le competenze dei propri lavoratori conferendo a loro e all'azienda una rinnovata capacità competitiva.

Storie di Formazione 2021

CAPITOLO 3 – LA GESTIONE DEL PROCESSO FORMATIVO**3.1 – L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati**

Il fabbisogno formativo è stato rilevato attraverso una metodologia di analisi strutturata in tre macro-fasi di rilevazione del dato empirico, attraverso interviste, colloqui e questionari.

La prima fase dell'analisi è stata volta a creare il background informativo iniziale, utile ad impostare le successive fasi progettuali. A tal fine, sono state realizzate interviste e colloqui con il referente aziendale che hanno permesso di raccogliere ed analizzare i fabbisogni formativi percepiti dall'azienda. Attraverso le interviste è stato possibile tracciare un primo profilo di competenze da acquisire così come percepito e definito dai vertici dell'impresa. Grazie a queste prime interviste l'ente formativo ha inoltre potuto conoscere ed approfondire le innovazioni introdotte in azienda, con il livello di dettaglio tecnologico utile per comporre le successive fasi di analisi del fabbisogno formativo e, successivamente, per definire gli obiettivi formativi e realizzare la macro e la micro progettazione delle azioni formative. Una volta terminata la raccolta e l'elaborazione delle informazioni, l'ente formativo ha condiviso i report con i referenti aziendali e con gli attori chiave.

La seconda fase dell'analisi del fabbisogno formativo, partendo dai risultati della prima fase, ha avuto l'obiettivo di andare in profondità, analizzando i processi produttivi e definendo da un lato i problemi-chiave da cui far partire la formazione, dall'altro i margini di sviluppo aziendali in relazione alla risoluzione dei problemi-chiave rilevati. L'analisi è stata quindi svolta attraverso la collaborazione di ricercatori del dipartimento universitario DIMEAS del Politecnico di Torino ed i responsabili tecnici della produzione o dei processi d'innovazione. I meeting hanno portato a strutturare i fabbisogni formativi in stretta connessione con le innovazioni sviluppate e con le competenze da integrare in azienda. Durante la seconda fase sono stati, inoltre, distribuiti ai referenti aziendali ed ai responsabili tecnici, questionari semi strutturati, con l'obiettivo di sintetizzare le informazioni raccolte grazie ai colloqui e rilevare, al fine di appianarle, eventuali incoerenze di domanda formativa, ottenute con le diverse modalità di analisi dei fabbisogni formativi. Grazie all'integrazione di sistemi diversi d'indagine, infatti, è possibile dare profondità e completezza alle azioni formative, comprendere pienamente le necessità in termini di gap da colmare e di obiettivi aziendali da raggiungere grazie alle nuove competenze trasferite.

La terza fase è stata orientata a definire i macro-obiettivi del piano ed i destinatari delle azioni formative. Durante questa fase di macro-progettazione, sono state rilevate le caratteristiche dei lavoratori beneficiari della formazione, delle loro competenze critiche o emergenti e delle condizioni contestuali dell'intervento.

I risultati del processo di analisi dei fabbisogni formativi ha confermato la necessità di avviare un processo di digitalizzazione, innovativo per l'impresa, ed ha potuto mettere in luce i numerosi ambiti formativi sui quali era necessario iniziare a lavorare, sotto questo profilo, per poter dare inizio al processo di innovazione industriale in chiave 4.0 cui l'azienda aspirava con le innovazioni introdotte. Si trattava, infatti, di portare in azienda competenze ed abilità che nella stragrande maggior parte dei casi erano per larga parte o del tutto sconosciuti. Infatti, questo piano formativo, ha avuto anche il fondamentale obiettivo di portare all'interno dell'azienda una mentalità aperta alle nuove tecnologie digitali, grazie alla quale poter avviare processi d'innovazione oltre che nel breve, nel medio-lungo periodo.

Storie di Formazione 2021

Pertanto, non si è trattato unicamente di trasferire competenze tecnico specifiche ma di avviare un processo di più ampio respiro, capace di coinvolgere ed interessare a tematiche digitali e tecnologiche su cui poter innestare non solo le innovazioni all'origine del presente piano, ma un vero e proprio percorso che ha preso l'avvio proprio grazie alle azioni formative di questo piano.

3.2 – Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

La progettazione è stata realizzata con l'obiettivo di trasferire, nel modo più efficace ed ergonomico possibile, tutte le competenze necessarie alle diverse figure individuate.

Sono state previste sia attività in aula, sia momenti di formazione pratici. La metodologia didattica adottata ha infatti previsto in aula momenti flessibili di affiancamento, attività on the job ed attività di problem solving. Vi è stato un profondo sforzo volto a progettare ed erogare azioni di formazione capaci di stabilire una relazione sinergica tra l'insieme delle caratteristiche dei lavoratori beneficiari (idee, abitudini nelle pratiche lavorative, comportamenti e atteggiamenti quotidiani) e l'acquisizione di competenze e conoscenze consapevoli e motivate, rispetto alle aree tematiche individuate e affrontate nel piano.

I fabbisogni formativi, rilevati attraverso l'analisi esposta nel precedente paragrafo, hanno fatto emergere la necessità di acquisire prima di tutto competenze digitali di base, di avvicinare all'uso delle tecnologie digitali e di costruire una nuova mentalità capace di interfacciarsi e progettare usando gli strumenti messi a disposizione da industria 4.0.

Le metodologie didattiche sono state selezionate perché in grado di offrire:

- un chiaro rapporto tra contenuti formativi e situazione sul lavoro;
- un raccordo effettivo tra situazioni di lavoro e concetti teorici acquisiti;
- una valorizzazione delle soluzioni proposte anche dai lavoratori, alle eventuali disfunzioni organizzative interne all'azienda che potessero impedire il processo di innovazione tecnologica, al fine di raggiungere una migliore attuazione di prassi lavorative efficaci;
- una formazione che puntasse a sviluppare non solo le conoscenze applicate al proprio contesto di lavoro, ma anche ad accrescere la consapevolezza che conduce ad appropriarsi di comportamenti oltre che a sviluppare strategie proprie ed efficaci di fronte a situazioni critiche da risolvere.

In particolare, si rileva l'adozione di una metodologia didattica innovativa sviluppata dal soggetto attuatore congiuntamente al Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione dell'Università di Torino (DISEF, oggi DFE). È stato messo a punto un modello didattico che è stato sperimentato in numerosi interventi formativi, non solo finanziati da Fondimpresa, con la finalità di innescare una formazione realmente calata sui bisogni del contesto aziendale e dei partecipanti alla formazione.

Si tratta, infatti, di un modello che, sulla base dei principi del Complex Learning² e dell'Apprendimento esperienziale di Carl Rogers³, favorisce nei partecipanti forme di apprendimento

² Brian J Reiser, «Scaffolding Complex Learning: The Mechanisms of Structuring and Problematising Student Work», *Journal of the Learning Sciences* 13, n. 3 (1 luglio 2004): 273–304, https://doi.org/10.1207/s15327809jls1303_2.

³ Psicologo statunitense e Premio Nobel per la pace nel 1987. Oltre alle sue tecniche e teorie di psicoterapia, nel volume *Libertà nell'apprendimento*, del 1974, fonda e struttura il metodo dell'apprendimento esperienziale con cui innova profondamente il rapporto docente – discente a favore di una relazione basata sull'esperienza e sullo scambio diretto.

Storie di Formazione 2021

attivo, motivato, critico, condiviso, attraverso l'esplorazione delle risorse a propria disposizione, la sistematizzazione dell'esperienza e la saldatura delle attività di formazione con le attività lavorative. Il modello Poliedra-DFE consente di effettuare in aula momenti flessibili di affiancamento o di training on the job anche attraverso attività di problem solving: si tratta di un tentativo concreto di strutturare una relazione sinergica tra l'insieme delle caratteristiche dei lavoratori (idee, abitudini nelle pratiche lavorative, comportamenti e atteggiamenti agiti quotidianamente sui luoghi di lavoro), le condizioni di lavoro e l'acquisizione di competenze e conoscenze consapevoli e motivate, rispetto alle aree tematiche individuate e affrontate nel presente piano. Le tecniche di ascolto attivo definite da Carl Rogers, permettono inoltre di esplorare in profondità le proprie convinzioni in merito a problemi lavorativi e le relative soluzioni adottate, contribuendo così a stimolare in esse l'acquisizione, in modo progressivo, di nuove strutture di pensiero e di interpretazione della propria realtà e nuove modalità di azione, che consentiranno ai lavoratori in formazione di incrementare lo sviluppo di potenzialità non espresse e a superare eventuali fonti di resistenza nei confronti del cambiamento, elemento indispensabile per una formazione che punti ad innescare reali processi di innovazione. Al fine di sostenere i docenti nell'applicazione dei protocolli e degli strumenti previsti dal modello di formazione continua utilizzato, sono stati condotti periodici incontri di formazione per i formatori, anche utilizzando strumenti di interazione a distanza per poter coinvolgere il maggior numero di formatori, assicurando la propria periodica assistenza durante l'intero periodo di erogazione della formazione e durante le fasi di monitoraggio dell'applicazione del modello di formazione continua.

Le metodologie didattiche relative alle azioni del piano sul totale di 348 ore formative hanno previsto 88 ore in modalità tradizionale in aula e 260 ore in modalità non tradizionale (coaching, affiancamento, training on the job, FAD), generalmente mixata ad ore di aula.

Alla fine di ciascun corso è stato distribuito un questionario di gradimento con il fine di rilevare alcuni aspetti fondamentali, tra i quali: il grado di soddisfazione generale da parte dei partecipanti, le competenze acquisite, la percezione rispetto alle metodologie utilizzate, la relazione con gli insegnanti, ed infine il raggiungimento degli obiettivi formativi dichiarati all'inizio del corso.

3.3 – Considerazioni riepilogative

La gestione del processo formativo ha rappresentato una buona pratica, ed ha consentito di mettere a punto le azioni formative in modo efficace, con attenzione sia per le innovazioni introdotte in azienda sia per le competenze da trasferire ai lavoratori sia per gli obiettivi aziendali che Fonderia Benini si era prefissata.

Dall'analisi dei fabbisogni sino ai monitoraggi finali il processo formativo è stato seguito con grande cura e attenzione, avvalendosi di professionisti della progettazione e docenti esperti. Metodologie ed esperienze dei professionisti che hanno collaborato hanno consentito di raggiungere gli obiettivi formativi e di trasferire le competenze necessarie.

Storie di Formazione 2021

CAPITOLO 4 – L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE**4.1 – L'impatto della formazione**

L'analisi del presente piano ha consentito di mettere in luce come si trattasse di azioni informative del tutto peculiari, contraddistinte dalla necessità di introdurre concetti completamente nuovi alla quasi totalità dei partecipanti alla formazione. Per molte persone si è dovuto partire da zero, e pertanto si è trattato di un percorso lento che ha richiesto la collaborazione tra i beneficiari della formazione, in particolare tra i pochissimi che erano già in possesso di alcune discrete competenze in merito alle innovazioni che si andavano implementando, e coloro i quali viceversa partivano da una tabula rasa.

Questo aspetto avrebbe potuto rappresentare o un punto di grande debolezza o un punto di estrema forza. In questo caso ha giocato a favore, infatti, il piano formativo ha in primo luogo consentito di raggiungere una facilità alla digitalizzazione, consentendo di trasferire ad un relativamente grande numero di lavoratori, per le dimensioni aziendali, competenze completamente nuove e dagli impatti operativi ed organizzativi importanti per le innovazioni e gli obiettivi aziendali.

Certamente, accanto a questo primo obiettivo d'impatto di ampio respiro i partecipanti hanno riportato come grazie alle nuove competenze sia stato possibile comprendere come usare i nuovi strumenti aziendali per lavorare meglio e risparmiare tempo.

Gli obiettivi di ottimizzazione ed efficientamento sono stati non solo raggiunti, ma hanno anche permesso di generare impatti immediatamente dopo la fine dei corsi e delle azioni formative.

La formazione sui nuovi sistemi di automazione ha consentito ai lavoratori di apprendere come utilizzare i software ed i nuovi macchinari, migliorando l'efficienza durante le varie fasi dei flussi lavorativi. Per quanto riguarda la logistica, il binomio innovazione-formazione ha consentito di ridurre gli errori sui lotti che si trovavano in magazzino, mentre la grande quantità di dati che le nuove tecnologie di big data consentono, ha permesso di monitorare e di tracciare gli ordini dei lotti, non solo internamente all'azienda, ma anche esternamente, ed infatti i clienti possono oggi verificare l'avanzamento in tempo reali dei propri ordinativi.

Sempre per quanto riguarda la logistica e la gestione del magazzino le nuove tecnologie, per le quali è stato fondamentale realizzare una formazione ad hoc, hanno consentito di snellire numerose pratiche e procedure, di eliminare i supporti cartacei, i quali generavano numerosi problemi in termini organizzativi ed i flussi lavorativi. Oggi, infatti, da tutte le postazioni è possibile visualizzare e controllare i flussi e il succedersi delle diverse lavorazioni.

Questo presenta indubbi vantaggi e consente inoltre di costruire un patrimonio informativo fondamentale per realizzare analisi e statistiche sulle quali innestare successive innovazioni e progetti.

Grazie a queste nuove tecnologie che hanno apportato una maggiore efficienza anche nelle fasi di lavorazione come, ad esempio, durante i cambi stampo, è stato possibile per l'azienda ridurre considerevolmente gli scarti controllando ogni fase e sequenza dei processi con estremo dettaglio.

È stato inoltre rilevato come, proprio grazie ai corsi, sia aumentata la collaborazione tra i dipendenti, si sia creato un ambiente più collaborativo, sia migliorata la capacità di lavorare in gruppo e sia stata migliorata la comunicazione interpersonale.

Storie di Formazione 2021

Infine, la tracciabilità automatizzata delle fasi e dei processi di lavorazione ha avuto un impatto sulle relazioni interpersonali molto importante: ha consentito di ridurre i conflitti tra ruoli e posizioni lavorative contigue nei flussi, che con i precedenti metodi rischiavano di accavallarsi generando confusione e attrito su chi doveva fare che cosa. Da questo punto di vista, i risvolti sono stati estremamente ed immediatamente molto positivi.

I questionari hanno inoltre consentito di rilevare un sensibile entusiasmo dei dipendenti, in particolare tra coloro i quali partivano da più "lontano" e avevano necessità di acquisire un numero maggiore di competenze. Un entusiasmo e una carica positiva ed ottimista anche relativa al fatto che i lavoratori si rendevano conto di aver acquisito nuove competenze spendibili nella propria carriera professionale, anche in altri contesti. Questo è tanto più importante se si rileva come proprio le stesse persone nutrissero uno scetticismo di partenza.

4.2 – Considerazioni riepilogative

L'impatto della formazione realizzata grazie a questo piano formativo è stata palpabile e percepita sia dall'azienda, la quale ha potuto raggiungere i propri obiettivi di innovazione di processo che si era prefissata di raggiungere grazie ai nuovi strumenti di industria 4.0 introdotti in azienda, così come dai lavoratori beneficiari della formazione.

Efficacia ed efficienza nei processi produttivi, il miglioramento delle relazioni interpersonali, velocità e riduzione degli scarti, una migliore comunicazione con la clientela rispetto all'avanzamento degli ordini, una efficiente gestione del magazzino, sono alcuni degli impatti che ha avuto questo piano formativo realizzato per trasferire competenze innovative collegate ad innovazioni di processo sviluppate da Fonderia Benini.

Storie di Formazione 2021

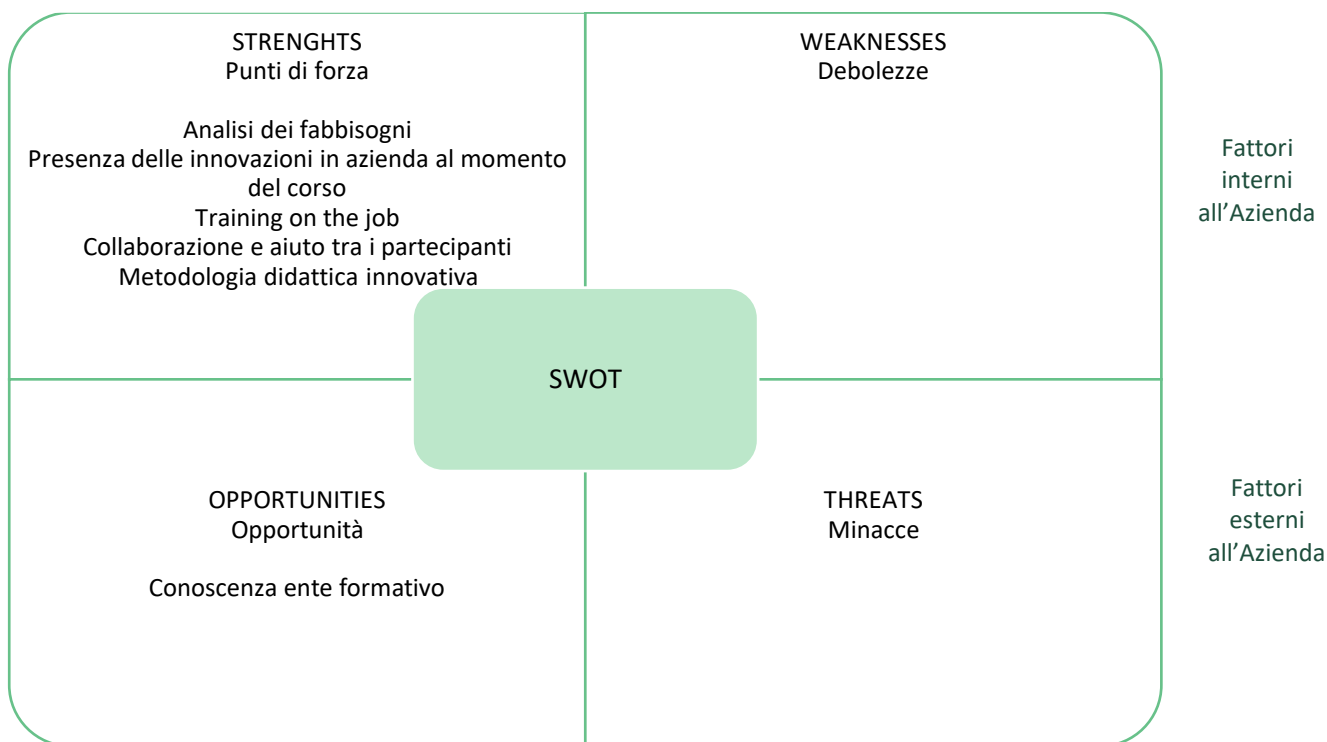
CAPITOLO 5 – CONCLUSIONI**5.1 – Gli elementi e i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione**

Durante l'analisi del presente piano formativo sono emersi numerosi elementi e fattori che hanno generato impatti positivi sulle azioni formative realizzate. In particolare, riportiamo:

- i. La conoscenza pregressa dell'ente formativo, con cui l'azienda ha già avuto modo di collaborare in passato, ha giocato un ruolo importante in tutte le fasi di analisi e progettazione. La conoscenza pregressa consente, infatti, di innestare nuovi processi di innovazione e di formazione correlata su percorsi formativi strutturati nel tempo attraverso progetti ed erogazioni grazie alle quali si è costruito un rapporto di fiducia e di profonda conoscenza reciproca, le quali presentano risvolti in termini di sinergia, efficacia ed efficienza delle successive azioni di formazione.
- ii. Approfondita rilevazione dei fabbisogni formativi, anche grazie all'ausilio di più tecniche e metodologie. Infatti, si tratta di una fase fondamentale e centrale perché tutte le altre possano essere sviluppate al meglio. L'analisi dei fabbisogni deve essere sempre incentrata su tecniche di ascolto attivo e proattivo di acclarata efficacia. In particolare, è essenziale che le rilevazioni e le analisi del fabbisogno siano realizzate su quattro aspetti fondamentali: in primo luogo la persona che dovrà acquisire ed usare le nuove competenze, avendo cura di adattare le competenze e sulle capacità su cui queste dovranno innestarsi; in secondo luogo il gruppo di lavoro, giacché ogni individuo dovrà mettere a disposizione le proprie competenze, le quali dovranno lavorare in sinergia con quelle dei colleghi; in terzo luogo le innovazioni, attraverso un'approfondita comprensione di quelle che sono le novità che si stanno introducendo in azienda e come queste impatteranno sui flussi di lavoro, sull'organizzazione e sulle relazioni interpersonali dei lavoratori interessati; infine, gli obiettivi aziendali che sono stati prefissati e che si intende raggiungere proprio grazie alle innovazioni introdotte in azienda da un lato, e dall'altro attraverso il trasferimento di nuove competenze ai lavoratori che dovranno renderle pienamente operative.
- iii. L'avvio di un processo di innovazione che comprende anche l'acquisizione di nuove attrezzature consente la realizzazione di percorsi on the job, particolarmente utili per i processi di apprendimento. Infatti, proprio la presenza in azienda delle innovazioni, siano queste hardware o software, consente di realizzare azioni formative che dalla teoria si spostano sulla pratica con estrema agilità, consentendo ai lavoratori di comprendere appieno quali saranno le nuove strategie operative che dovranno acquisire, testandole direttamente sul campo, ed avendo a disposizione in compresenza sia gli insegnanti sia gli strumenti. Questo consente di risolvere dubbi, ambiguità e problemi con efficacia e rapidità, direttamente durante lo svolgimento delle azioni formative con chiari ed espliciti vantaggi quali, ad esempio, la pronta disponibilità delle nuove competenze immediatamente alla fine del corso.

Storie di Formazione 2021

Figura 1 – Analisi SWOT del piano formativo



5.2 – Le buone prassi formative aziendali

La Fonderia Benini rappresenta attualmente una realtà produttiva altamente specializzata, grazie all'esperienza acquisita nella pratica della pressofusione e nella lavorazione della zama (lega di zinco unita a piccole percentuali di alluminio e rame) e al continuo aggiornamento tecnologico. La Fonderia Benini nasce come ditta individuale nel 1958 a Collegno, proprio nel momento in cui il sistema della pressofusione si impone sul mercato come il processo produttivo in grado di realizzare grandi produzioni di serie, con elevato standard qualitativo a costi contenuti. Nel corso degli anni l'azienda si è specializzata e sviluppata passando dalla pressofusione di più leghe alla produzione del monoprodotto, la lega di zinco, proponendosi in questo settore per la sua massima competitività, abbinata all'altissimo grado di competenza. Dalla progettazione dello stampo alla realizzazione del prodotto in zama, la Benini ha implementato un sistema di ricerca e sviluppo per ottimizzare costantemente la qualità totale, la precisione, la resistenza, la compattezza e la qualità estetica dei propri prodotti.

L'azienda ha avviato un percorso di innovazione industriale in chiave industria 4.0 grazie alla quale ha introdotto un sensibile miglioramento ed ottimizzazione dei flussi operativi e gestionali, anche grazie all'adozione di tecnologie di big data, applicate ad ogni fase dalla produzione allo stoccaggio, dalla logistica alla comunicazione con il cliente.

In questo contesto si colloca il piano formativo oggetto della presente analisi, grazie al quale sono state trasferite essenziali competenze digitali per l'uso dei nuovi strumenti software e hardware che, grazie ai processi avviati, erano stati introdotti in azienda. Proprio grazie al fatto che si tratta dell'avvio di un processo di rivoluzione industriale 4.0 questo piano è stato oggetto di interesse e di analisi.

Storie di Formazione 2021

L'analisi del piano formativo ha consentito di rilevare numerose buone prassi potenzialmente trasferibili in altri contesti aziendali. Di seguito riportiamo le tre principali che riteniamo rappresentare un patrimonio da condividere per le potenzialità di efficacia ed efficienza:

1. Multifaceted training needs analysis. Lo sviluppo di innovazioni porta sempre con sé un importante e fondamentale lavoro di sviluppo di nuove competenze, spesso compatibili con la digitalizzazione. La percezione in azienda da parte delle differenti figure (referenti, responsabili, lavoratori) è sfaccettata, complessa, diversificata. Poter contare su un'analisi dei fabbisogni diversificata, che si avvale di diversi strumenti, integrati e complementari, rappresenta una buona pratica dalle numerose ricadute positive, ad esempio: genera nuova consapevolezza rispetto alle innovazioni, alle competenze, alle potenzialità del team, consente una macro e micro-progettazione completa e mirata, promuove un clima di apertura verso le innovazioni e di condivisione delle competenze pregresse e acquisite, permette di costruire percorsi di formazione (sempre da preferire rispetto ad azioni spot), supporta il lavoro di progettazione ed erogazione, ottimizza la ricerca dei profili docenti.
2. L'adozione di metodologie didattiche flessibili innovative, come quello messo a punto da Poliedra e Dipartimento di Scienze dell'Educazione e della Formazione dell'Università di Torino. Si tratta di un modello didattico che è stato sperimentato in numerosi interventi formativi, non solo finanziati da Fondimpresa, con la finalità di innescare una formazione realmente calata sui bisogni del contesto aziendale e dei partecipanti alla formazione. Il principale vantaggio del modello Poliedra-DFE è di consentire di effettuare in aula momenti flessibili di affiancamento o di training on the job anche attraverso attività di problem solving: si tratta di un tentativo concreto di strutturare una relazione sinergica tra l'insieme delle caratteristiche dei lavoratori (idee, abitudini nelle pratiche lavorative, comportamenti e atteggiamenti agiti quotidianamente sui luoghi di lavoro), le condizioni di lavoro e l'acquisizione di competenze e conoscenze consapevoli e motivate, rispetto alle aree tematiche individuate e affrontate nel presente piano.
3. Cooperative trainees. Sebbene la stragrande maggior parte dei lavoratori coinvolti dal piano formativo dovessero strutturare da zero competenze e attitudini digitali per poter utilizzare le nuove attrezzature software e hardware introdotte in azienda, alcuni lavoratori disponevano già di qualche infarinatura e di una forma mentis orientata al digitale, per la quale i contenuti della formazione non rappresentavano un set completamente nuovo di attitudini e competenze. Proprio questi ultimi lavoratori hanno aiutato nel trasferimento delle competenze, sostenendo i processi formativi ed accompagnando, ove possibile, i percorsi formativi dei colleghi. Questo ha generato molteplici impatti positivi, rendendo maggiore efficacia ed efficienza alle azioni formative previste dal piano e migliorando le dinamiche di gruppo ed i rapporti tra colleghi.

5.3 – Conclusioni

La Fonderia Benini rappresenta una realtà all'avanguardia in forte espansione che opera in un settore diventato progressivamente sempre più competitivo, ed all'interno del quale la capacità d'innovare rappresenta con sempre maggior forza un vantaggio competitivo importante.

Storie di Formazione 2021

Le innovazioni tecnologiche introdotte dall'azienda hanno richiesto l'acquisizione di nuove competenze da parte dei lavoratori coinvolti, ed in primo luogo l'acquisizione di una nuova capacità digitale che per molti dei beneficiari rappresentava la conquista di competenze del tutto nuove.

il piano formativo ha rappresentato pertanto l'avvio di un processo di innovazione tecnologica e digitale che ha interessato tutte le parti del processo produttivo, e ha avuto l'obiettivo non soltanto di realizzare innovazioni di prodotto e di processo, ma anche di aggiornare le competenze dei propri lavoratori conferendo a loro e all'azienda una rinnovata capacità competitiva.

La gestione del processo formativo ha rappresentato una buona pratica, ed ha consentito di mettere a punto le azioni formative in modo efficace, con attenzione sia per le innovazioni introdotte in azienda sia per le competenze da trasferire ai lavoratori sia per gli obiettivi aziendali che Fonderia Benini si era prefissata.

Dall'analisi dei fabbisogni sino ai monitoraggi finali il processo formativo è stato seguito con grande cura e attenzione, avvalendosi di professionisti della progettazione e docenti esperti. metodologie ed esperienze dei professionisti che hanno collaborato hanno consentito di raggiungere gli obiettivi formativi e di trasferire le competenze necessarie.

L'impatto della formazione realizzata grazie a questo piano formativo è stata palpabile e percepita sia dall'azienda, la quale ha potuto raggiungere i propri obiettivi di innovazione di processo che si era prefissata di raggiungere grazie ai nuovi strumenti di industria 4.0 introdotti in azienda, così come dai lavoratori beneficiari della formazione.

Efficacia ed efficienza nei processi produttivi, il miglioramento delle relazioni interpersonali, velocità e riduzione degli scarti, una migliore comunicazione con la clientela rispetto all'avanzamento degli ordini, una efficiente gestione del magazzino, sono alcuni degli impatti che ha avuto questo piano formativo realizzato per trasferire competenze innovative collegate ad innovazioni di processo sviluppare da Fonderia Benini.

Storie di Formazione 2021

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Formulario di Presentazione del Piano formativo: Processi MRP e CRP per Industria 4.0

Relazione Finale - Piano Formativo: Processi MRP e CRP per Industria 4.0

Sitografia

<https://www.fonderiabeniini.org/celebrazione-50-anni>

Storie di Formazione 2021
ALLEGATO A - SCHEDA SINTETICA

N.b.: Max una cartella

Impresa	Fonderia Benini di Benini Luigi & C. snc
Regione	Piemonte
Settore di Attività Economica	Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo
Ambito tematico strategico	Innovazione Digitale di prodotto e/o di processo
Piano Formativo	Conto di Sistema, ID 219510, Processi MRP e CRP per Industria 4.0
Tematiche formative principali	Tecniche di produzione
Modalità didattiche	Lezioni frontali e training on the job
Elementi di interesse	Avvio in azienda delle innovazioni di processo
Elementi di successo della formazione	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei fabbisogni • Presenza delle innovazioni in azienda al momento del corso • Training on the job • Collaborazione e aiuto tra i partecipanti • Metodologia didattica innovativa
Elementi di miglioramento	Prosecuzione dei processi innovativi
Buone Prassi Formative	Analisi approfondita dei fabbisogni condotta con molteplici tecniche. Metodologie didattiche innovative e flessibili, capaci di unire training on the job e problem solving. Cooperazione tra i beneficiari.