



Report di Monitoraggio Valutativo

SMS Engineering

Ambito Tematico Strategico:

Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto

Report e rilevazioni a cura di Mario Vitolo

Sommario

1.	INTRODUZIONE	3
2.	STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA	6
2.1	Breve profilo dell'azienda e del settore	6
2.2	Orientamenti strategici e processi di innovazione	8
2.3	Strategie aziendali e ruolo della formazione continua	9
2.4	Considerazioni riepilogative	10
3.	IL PIANO FORMATIVO	11
3.1	L'analisi del fabbisogno	11
3.2	Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti	12
3.3	Considerazione riepilogative	14
4.	L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE	15
4.1.	L'impatto della formazione	15
4.2	Considerazioni riepilogative	16
5	CONCLUSIONI	17
5.1	Gli elementi e/o i fattori che hanno influito positivamente sulla formazione	17
5.2.	Le buone prassi formative aziendali	18
5.3	Conclusioni	19

1. INTRODUZIONE

Il monitoraggio valutativo 2022 segue uno schema metodologico ormai consolidato nel sistema di rilevazione e ricerca condiviso da Fondimpresa e INAPP è focalizzato - nell'ambito di un ampio campione statistico rappresentativo della formazione finanziata da Fondimpresa – sull'individuazione di buone prassi nell'ambito di Piani conclusi nel 2021 e riconducibili a uno dei seguenti ambiti strategici individuati per quest'anno dal Comitato di indirizzo costituito dai soci di Fondimpresa:

- 1. Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto**
- 2. Economia circolare/sostenibilità**
- 3. Competenze di base e digitali**
- 4. Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione**

Il monitoraggio qualitativo in Campania comprende sia azioni formative realizzate nel 2021 che azioni formative realizzate a livello didattico nel 2020, ma concluse nel 2021 a livello gestionale. Con questi criteri, a livello regionale sono state selezionate 8.674 azioni, con il coinvolgimento di 44.831 lavoratori in formazione.

Queste azioni aggregate per le parole chiave presenti nei titoli delle azioni formative o per la tipologia di Avviso di Fondimpresa, compongono i seguenti insiemi:

- Industria 4.0: 73 azioni, 369 partecipanti
- Politiche attive: 124 azioni, 952 partecipanti.
- Competenze di base e digitali: 2 azioni, 20 partecipanti, 1 azienda
- Economia circolare e sostenibilità: 0 azioni, 0 partecipanti, 0 aziende

I dati relativi all'ultimo punto sembrano indicare che in assenza di specifici bandi di Fondimpresa, a valere sul Conto di Sistema, le aziende non realizzano attività formative su queste tematiche. Nel periodo preso in considerazione non sono infatti attivi bandi su tematiche ambientali. Prima dell'Avviso Avviso 2/2021 - Formazione a sostegno della Green Transition e della Circular Economy, le cui azioni formative sono state realizzate e concluse successivamente al periodo preso in esame, sulle tematiche ambientali più tradizionali era stato realizzato un bando risalente al 2018. Con il Conto Formazione aziendale, le aziende scelgono altri ambiti e tematiche di formazione

Questa prima cernita, tuttavia, tiene conto solo dei titoli delle azioni formative e delle finalità degli avvisi di Fondimpresa. Sulle tematiche dell'innovazione, riferibili all'ambito 1, la stessa analisi linguistica porta a individuare un più ampio ventaglio di azioni associabili per prossimità e per evoluzione delle tecnologie aziendali all'ambito delle tecnologie 4.0 in quanto molte di esse sono riconducibili alle tecnologie incluse dallo stesso programma Industria 4.0. Queste azioni formative sono legate principalmente a quelle classificate nell'ambito della tematica dell'*Informatica*, spesso associata alle tematiche delle *Tecniche di Produzione, Marketing, Lavoro d'ufficio*.

L'Informatica è associata come seconda tematica in 49 azioni formative indeterminate con la tematica principale della *Gestione aziendale – amministrazione* (in un caso l'informatica è seconda tematica associata alla contabilità).

Complessivamente se si considerano univocamente le azioni formative che contengono i termini maggiormente caratterizzanti per Industria 4.0, ma anche le azioni formative sulla tematica dell'informatica o ad essa collegate in subordine, otteniamo un dato del 13,75% di azioni formative che attengono a tecnologie innovative o a processi di innovazione¹ in atto nelle aziende nella Campania, secondo il seguente schema:

Tabella 1

Area Tematica Principale	Numero di azioni formative	Di cui con principale terminologia Industria 4.0	Seconda Area Tematica associata di occorrenze)	Totale azioni riconducibili all'innovazione digitale
Informatica	1.106	37	Tecniche di Produzione (25) Marketing e Vendite (18) Lavoro d'ufficio (9) Qualità (1)	1.106
Gestione aziendale -amministrazione	1.642	7	Informatica (49)	56
Contabilità – Finanza	99		Informatica (1) Gestione aziendale - amministrazione (1)	
Lavoro in ufficio ed attività di segret.	3			
Marketing e Vendite	760	1	Tecniche di produzione (1)	1
Tecniche di produzione	1.792	25		25
Abilità personali	2.217	1	Marketing e Vendite (19) Impatto ambientale (12) Tecniche di Produzione (7) Qualità (4)	1
Lingue	214			
Sicurezza sul luogo di lavoro	31		Tecniche di Produzione (9)	
Impatto Ambientale	245		Tecniche di Produzione (7) Informatica (4) Qualità (1)	4
Qualità	154		Tecniche di Produzione (6)	
Altro	10			
Totale azioni riconducibili all'innovazione digitale				1.193

Fonte: Nostra elaborazione su dati del campione di Monitoraggio Valutativo 2022 Fondimpresa-INAPP

Si ottiene così un dato superiore a quello del precedente monitoraggio in cui si rilevava il 12,3% di azioni riconducibili a questo ambito prioritario; esso indica come la formazione finanziata da Fondimpresa supporti l'espansione dell'innovazione in Campania. Le 71 azioni formative che contengono termini espressamente legati a "Industria 4.0" rappresentano una quota minima ma è possibile leggere un movimento complessivo delle imprese che in Campania avanzano verso la

¹ Nell'ambito prioritario dell'innovazione tecnologica e digitale, nel rispetto della definizione contenuta nel Reg. (UE) n. 651/2014, sono compresi tutti i processi di definizione e implementazione di innovazioni tecnologiche di prodotto e di processo nell'impresa (inclusi cambiamenti significativi nelle tecniche, nelle attrezzature o nel software). Sono altresì compresi, in questo ambito, progetti o interventi di innovazione digitale che riguardano l'introduzione di nuovi processi in azienda o un notevole miglioramento di quelli già esistenti.

digitalizzazione, come attesta la crescente focalizzazione sulle competenze riconducibili alla tematica dell'informatica, specialmente in riferimento alla gestione aziendale.

Questo della gestione è in assoluto il principale ambito formativo e si riferisce a Progetti o interventi che riguardano l'introduzione di nuovi prodotti e/o processi o un notevole miglioramento di quelli già esistenti, e che richiedono, in una o più fasi della realizzazione e/o del trasferimento, la formazione del personale interessato.

Per quanto riguarda l'ambito strategico "Politiche attive del lavoro: formazione neoassunti, disoccupati e/o inoccupati da assumere per la riqualificazione e la ricollocazione" 23 azioni e 149 partecipanti riferiti all'ambito B dell'Avviso 3/2019, costituiscono cioè in risposta al fabbisogno di figure professionali difficilmente reperibili, finalizzate a formare disoccupati e/o inoccupati ai fini di una successiva assunzione. Le altre 101 azioni riguardano l'ambito A e sono rivolte a personale interno alle aziende e sono finalizzate al reimpiego o a un più proficuo utilizzo dei lavoratori, anche in cassa integrazione straordinaria, di imprese che presentino tensioni occupazionali o criticità accertate relativamente ai volumi di produzione, tali da compromettere la tenuta occupazionale dell'impresa.

In questo quadro sono state operate scelte per l'individuazione delle buone prassi che hanno tenuto conto del contesto produttivo e/o di parole chiave presenti nei titoli delle azioni formative.

Il primo indicatore che identifica una buona prassi in questo campo è la disponibilità a condividere il senso della propria esperienza formativa. Questa è una prospettiva in cui ogni azienda può porsi, se nella sua visione vi è, tra i valori etici, una crescita che contribuisce a migliorare il tessuto produttivo e il contesto sociale e culturale. Come hanno dimostrato grandissime industrie che trattano processi estremamente delicati e protetti, oppure piccolissime aziende che stanno crescendo attorno a un'idea originale, anche in Campania ogni tipo di azienda può condividere il valore della propria formazione se ne riconosce l'importanza e il vantaggio in termini di consapevolezza e immagine.

SMS Engineering è presente nel campione d'indagine per la partecipazione a due piani formativi: il piano "**DIGI.T. Digital Competences Tools**" in cui sono presenti due azioni formative dal titolo "Big Data Analytic" e "CLOUD Management" su cui si focalizza questo studio di caso. Il titolo del Piano fa riferimento a tecnologie e processi ICT che sono alla base delle attività di un'impresa specializzata del settore, con personale che si può ipotizzare altamente qualificato in questo ambito. Per questo motivo è interessante studiare in che misura la formazione realizzata con Fondimpresa su queste tematiche "familiari" collocherebbe questa esperienza nell'ambito dell'**Innovazione digitale e tecnologica, di processo e di prodotto**. SMS Engineering ha partecipato anche al Piano del conto di Sistema "Lean e Green". È interessante comprendere le motivazioni di questa doppia partecipazione.

2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore

SMS Engineering è una azienda specializzata nel mercato dell'Information & Communication Technology (ICT). Si presenta come azienda che opera con lo scopo di fornire ai propri clienti soluzioni "chiavi in mano" attraverso l'integrazione delle competenze dei suoi specialisti con le tecnologie dei maggiori player del mercato informatico. SMS Engineering offre il suo know-how affiancando i clienti nell'individuazione delle soluzioni più adeguate in modo che siano integrate, affidabili e correttamente dimensionate. Il sito dell'azienda è ricco di informazioni sulla sua storia e i suoi prodotti e servizi.

Costituita come società a responsabilità limitata sin dalle origini, opera nel mercato ICT con diversi sbocchi: il retail come per l'industria, soprattutto per aziende di medie e grandi dimensioni. *"Siamo un System Integrator perché abbiamo tre divisioni; due divisioni operano come software house; una divisione che si occupa di Infrastrutture tecnologiche e che rappresenta oltre la metà del fatturato: Data Center, Cloud, Cyber security. Abbiamo realizzato i data center di tanti clienti importanti: Laminazione Sottile; del gruppo La Doria; Ariston a Fabriano; seguiamo o abbiamo seguito player del calibro di Stellantis, Pirelli, TWS come sottolinea il CEO, Francesco Castagna.*

In SMS vi sono circa cinquanta occupati tra dipendenti e collaboratori stabili. Tutto il personale tecnico, laureato in discipline tecniche, è certificato ai massimi livelli sulle tecnologie implementate nelle tre macro aree:

IT Application: nell'ambito di questa offerta SMS Engineering offre ai clienti l'opportunità di scegliere la soluzione applicativa più adatta alle proprie esigenze, da progetti di Business Intelligence a Intranet e BPM. L'obiettivo è quello di creare valore per il cliente ottimizzando i processi per migliorare le performance aziendali.

ERP ed Extended ERP : un team dedicato che è in grado di guidare un'azienda nel complesso progetto di adottare un ERP. Vantiamo una notevole e documentata esperienza nella gestione dei processi di logistica (per aziende di tipo manifatturiero e distribuzione) e nella gestione, raccolta e controllo dei dati di produzione.

ICT Infrastructure : progettazione e gestione di Datacenter, management di Server e Desktop, Server e Desktop Virtualization, Unified Storage, Backup and deduplication, Business Continuity and Disaster Recovery sono le aree di competenza su cui vantiamo una consolidata e dimostrata esperienza.

La sede principale è quella di Napoli e vi sono sedi commerciali a Roma, Firenze e Milano. In passato ha operato anche con una sede a Londra.

È una impresa con un trend di crescita nel lungo periodo che ha saputo trarre ulteriore spinta dalla crisi della pandemia raggiungendo i 4,5 milioni di fatturato nel 2022.

Il racconto di Francesco Castagna², ingegnere informatico, professore universitario e CEO di SMS Engineering offre una lettura vivida del percorso di questa azienda.

² E' professore a contratto in Imprenditorialità, Management ed Innovazione al Dipartimento di ingegneria industriale della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università degli studi di Napoli Federico II e fa parte dell'extended

“SMS nasce come srl nel 1998 per iniziativa di tre colleghi del corso di Ingegneria Elettronica (allora non esisteva Ingegneria Informatica ma un indirizzo di Elettronica per l’automazione e l’informatica): Antonio Ascione e Massimiliano Canestro e io stesso (Francesco Castagna); decidiamo di iniziare un percorso di imprenditoriale, come società per offrire servizi di software e ICT più in generale. Già prima, mentre eravamo studenti due di noi, per cominciare a guadagnare qualcosa, avevamo dato vita a una sas, la “Software Machine and Systems” che faceva software e una piccola attività sistemistica. Il nome e il logo perciò erano già conosciuti; per distinguere la nuova società aggiungemmo “Engineering” a indicare che volevamo fare attività a maggiore valore aggiunto. Prendemmo sede non lontano dall’Università e quelli erano gli anni in cui nascevano i primi diplomi triennali di Ingegneria e noi siamo stati tra i primi a ospitarne i tirocini per cui fatto le prime assunzioni tra i ragazzi venuti dall’Università a completare il loro percorso.

Con l’Università Federico II nel 2000 inizia un’attività di R&D finalizzata ad ingegnerizzare le applicazioni software realizzate sulle medie imprese allora in portafoglio. Contemporaneamente vengono “pacchettizzate”, sotto forma di software, le conoscenze di processo maturate sui grossi brand, al fine di trasferire tecnologia sulla piccola e media impresa della regione Campania. L’offerta complessiva si orienta soprattutto verso l’erogazione di servizi e di soluzioni integrate.

Dopo cinque anni avemmo la fortuna di entrare a far parte dell’incubatore di Città della Scienza, guidata dal Prof. Silvestrini, siamo stati la prima azienda a essere incubata e spostammo lì la nostra sede.

Per SMS è stato fondamentale lo scambio di conoscenze ed idee con le aziende presenti nel Cluster di Coroglio, ma non potevano stare lì tutta la vita; eravamo cresciuti e quegli spazi non erano più sufficienti, quindi nel 2011 ci spostammo dove siamo ora.

SMS Engineering è cresciuta attraversando momenti buoni come il Millenium Bug che è stato un buon booster per noi nati due anni prima. Cogliendo le opportunità del momento, l’azienda si specializza nella realizzazione di Reti LAN e WAN e nella realizzazione di piccole applicazioni di tipo out ERP. Poi siamo passati per le crisi: Dot.com, mutui sub prime, debiti sovrani, stagnazione e infine Covid, guerra Ucraina-Russia, crisi energetica e disponibilità delle materie prime.

Ma siamo stati bravi a fare anche di queste minacce delle opportunità di crescita, perciò l’assetto della società non è mai cambiato, tranne per il fatto che tra 2001 ed il 2002 alla nostra prima dipendente, Rosangela Capasso, una brillante laureata in matematica, talmente brava che noi soci fondatori abbiamo deciso di conferirle una piccola quota della società. Da quasi vent’anni perciò la compagine è costituita da quattro soci; abbiamo un CdA in cui si è sempre deciso all’unanimità e in ogni caso non si usa il peso delle quote. Ciascuno dei soci copre specifici ambiti di competenza.

faculty della school of management del Politecnico di Milano. Dal 2019 è docente di Gestione dell’innovazione e della tecnologia presso il corso di laurea magistrale in ingegneria informatica presso l’Università degli studi di Salerno. Inoltre, ha fatto parte del comitato organizzatore dell’Osservatorio SNIF (social network, net neutrality and future internet) costituito dall’Università degli studi di Salerno ed AGCOM. Ha svolto il ruolo di tutor esterno dal 2010 al 2011 all’Acceleratore di Impresa della Fondazione Politecnico di Milano (oggi Polihub) e collabora attivamente con le Università degli Studi di Napoli, Salerno ed il Politecnico di Milano. Ricopre diversi ruoli istituzionali ed in particolare è nel consiglio direttivo della sezione ICT dell’Unione degli Industriali di Napoli, è il coordinatore della commissione informatica dell’Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli ed è vicepresidente del capitolo di Napoli di AFCEA International.

Oggi l'azienda opera come System integrator; impegna circa 50 persone, tra dipendenti, consulenti esterni e soci che sono direttamente e pienamente coinvolti nei processi. Se cresciamo e le commesse vengono confermate è perché manteniamo fermo il nostro approccio che si sintetizza in una claim che accompagna il nostro logo: "L'informatica cucita addosso" questo significa lavorare per progetti. Non abbiamo mai voluto fare pura somministrazione di personale in consulenza; prendere persone e "venderle" ai clienti per fare mark-up, come fanno altre società che operano nel nostro settore. Invece, noi preferiamo realizzare soluzioni informatiche taylor made per i clienti, e questo è un posizionamento che trova conferme nei clienti che ci rinnovano i contratti e ci presentano ad altri clienti nella nostra crescita. Il nostro percorso è costellato di premi che arrivano anche grazie alla vulcanica attività del nostro socio responsabile del marketing e della comunicazione, Massimiliano Canestro che si vanta perché siamo l'unica PMI in Italia ad essere stata premiata da due diversi Presidenti della Repubblica:

Il premio ricevuto nel 2008 da Napolitano quale "Impresa di Eccellenza nell'Innovazione e nel Territorio" per me fu emozionante perché non ero mai entrato in contatto con un'istituzione così importante e prestigiosa. Ma nel 2016 ricevo dalle mani del Presidente Mattarella il Premio Nazionale per l'Innovazione, il PREMIO DEI PREMI, ho vissuto così una delle emozioni più intense della mia vita; quella foto è ancora oggi lo sfondo del mio cellulare. Forte è anche il significato del premio che ricevemmo dal governo britannico per la nostra attività tra il 2009 e il 2010 con la sede di Londra. Ogni premio ricevuto da SMS, con la comunicazione mediatica che l'accompagna è un riconoscimento, ma anche una promessa verso i clienti e più in generale il mercato, che la nostra area di delivery deve poi mantenere".

Uno dei fattori di successo di questa azienda è il forte legame di amicizia tra gli azionisti che tuttavia non esclude il confronto anche intenso.

"Il Covid all'inizio ci ha spaventato e vi sono stati all'inizio anche dei momenti di confronto acceso nel CdA perché quando il vento soffia anche i polli volano, mentre nelle situazioni difficili la ricerca di soluzioni genera dinamiche e tensioni che noi abbiamo sempre superato grazie all'amicizia che ci lega. La situazione del lockdown ci spaventava molto avendo un'azienda a cui dovevamo assicurare continuità. Poi abbiamo avuto la fortuna e la capacità di adattarci a questi nuovi modi di lavorare, siamo stati bravi a cogliere le opportunità del momento utilizzando gli strumenti dello smartworking, e dell'edge computing che la pandemia ha accelerato nei nostri clienti più di tutti i guru che ne parlavano da anni. Questo ci ha permesso di passare dai 3,5 milioni di fatturato di prima del Covid e quest'anno, dovremmo raggiungere i 4.5 milioni di euro".

2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Il settore dell'ICT è in crescita soprattutto nell'ambito dello sviluppo software e dei solution integrator. Tra le major e gli utilizzatori finali, il mercato si è popolato fino ad affollarsi con operatori che vanno dal singolo programmatore/sviluppatore che opera in modo indipendente alle società di varie dimensioni; molto numerose sono le PMI.

È un mercato molto competitivo e turbolento in cui vi è una continua rincorsa all'innovazione, ma è anche molto selettivo – evidenzia il Prof. Castagna – l'impegno nella comunicazione, nell'informazione e nella ricerca di riconoscimenti autorevoli aiuta l'azienda a supportare il potenziale e il valore tecnologico dei propri prodotti e servizi. La ricerca delle soluzioni più affidabili e innovative per superare e anticipare le aspettative dei clienti aiuta a consolidare e approfondire partnership importanti per SMS Engineering, come quelle con i nostri vendor tra cui citiamo Cisco, Zucchetti e Microsoft.

“Le tecnologie vengono chiamate abilitanti perché la tecnologia non è il fine ma il mezzo con cui migliorare la produzione ed i prodotti. Quindi il problema è il modo con cui queste tecnologie vengono utilizzate. Andiamo sempre di più verso la servitizzazione; cioè tutti i prodotti informatici diventano fruibili, non solo in una logica di investimento ovvero di capex, ma in una logica di opex, cioè come canone di noleggio, canone operativo, per cui al cliente non interessa l'acquisto di un sistema, di un dispositivo o altro, ma acquista una soluzione. Questo è un vantaggio per il cliente che non deve interessarsi a caratteristiche di strumenti che può controllare solo marginalmente, ma lo è anche per noi perché ci consente di avere canoni ricorrenti, mentre prima lavoravano solo per progetti con momenti di discontinuità”.

Anche per quanto riguarda i mercati l'azienda ha fatto delle scelte coerenti con il proprio DNA: *“Con la sede di Londra aperta nel 2009 abbiamo lavorato principalmente per consociate estere di aziende italiane come la Grastim ed il gruppo La Doria; poi la Brexit ha complicato la situazione e perciò abbiamo disinvestito su una sede che aveva esaurito gran parte della suo ruolo nelle strategie aziendali.*

Oggi, stiamo puntando principalmente sul mercato nazionale. Già prima del Covid abbiamo aperto delle sedi commerciali presso i Business Center a via Montenapoleone a Milano ed all'EUR a Roma, mentre a Firenze abbiamo un partner strategico che ospita la nostra sede operativa; l'obiettivo, infatti, è essere il più possibile vicino al cliente.

Per fare internazionalizzazione devi vendere il prodotto e per un'azienda che non vende a scaffale, ma è taylor made significa essere presenti nei territori, seguire le aziende con persone che fanno delivery. Il nostro progetto è di assumere del personale commerciale; il Covid ci ha rallentato in questo progetto di apertura territoriale per noi che siamo riconosciuti come azienda di eccellenza a livello nazionale ma con il nostro baricentro ancora concentrato soprattutto su Napoli”.

2.3 Strategie aziendali e ruolo della formazione continua

La formazione continua per SMS Engineering riveste un ruolo importante soprattutto per quanto riguarda la capacità di interpretare e rispondere alle esigenze dei clienti con soluzioni taylor made, le più affidabili e innovative, ma anche le più personalizzate. Le innovazioni tecnologiche in un mercato incerto e turbolento quale quello delle applicazioni informatiche richiede la capacità di anticipare le richieste del mercato che evolvono con le tecnologie stesse. I metodi di progettazione e le tecnologie abilitanti devono interagire interpretando nella progettazione linguaggi ed esigenze che vengono dagli ambiti sui quali impattano le tecnologie abilitanti.

“I modelli classici di Project Management non sono sufficienti ad affrontare un ambiente e un mercato incerto e turbolento”. Le tecnologie che si chiamano “abilitanti” sono tali perché servono a produrre e utilizzare in modo diverso e innovativo gli strumenti di produzione. L'innovazione per

chi produce tecnologie abilitanti consiste nel capire il modo con cui può migliorare e innovare il processo produttivo del cliente, conoscendo il suo linguaggio e lo scenario specifico in cui si muove il cliente. Per un'impresa che realizza prodotti informatici e per chi vi lavora l'obiettivo è concepire ciò che produce in modo che si integri al livello più evoluto in sistemi, processi e linguaggi che non fanno parte del proprio mestiere ma sono quelli del cliente a cui sono destinati. Questo significa "informatica cucita addosso".

La formazione in SMS, quindi, per un versante, supporta l'acquisizione di linguaggi e conoscenze che consentono di comprendere meglio le esigenze dei clienti familiarizzando con i linguaggi e i modelli di riferimento dei clienti. Questo è il caso dei temi della sostenibilità. SMS Engineering in quanto software house e system integrator è a basso impatto ambientale; al proprio interno la problematica avrebbe poca rilevanza, ma la ricerca e la dimostrazione di valori di sostenibilità è diventata cruciale per molte aziende e tra queste importanti clienti. Per sviluppare software e integrare sistemi rispondendo agli obiettivi di sostenibilità è importante per gli informatici di SMS conoscere il linguaggio e le procedure che gli obiettivi di sostenibilità comportano. Per questo è maturata la decisione di partecipare al Piano "Lean e Green" realizzato da Stoà.

Sull'altro versante, la formazione riguarda l'ambito specifico di SMS cioè l'ICT, rispondendo a due esigenze. La prima è consentire alle nuove leve che entrano in azienda di armonizzare le proprie competenze con i metodi di lavoro da adottare in azienda. Rivolgendosi ai fornitori esterni di formazione SMS risparmia tempo ai propri senior che sono molto impegnati nei diversi progetti.

L'altra finalità è realizzare per i senior dei momenti di confronto con esperti esterni per allineare e far avanzare le nuove acquisizioni che vengono dal continuo autoapprendimento individuale, trasformandolo in competenza collettiva. Questo è il caso della formazione che è stata realizzata sulle tematiche dei database e del cloud management per la gestione dei Big Data.

2.4 Considerazioni riepilogative

SMS Engineering è una società ICT molto accreditata che ha scelto di concentrarsi sul mercato nazionale per rispondere alla propria filosofia: "l'informatica cucita addosso". Il suo portfolio clienti comprende società di grande rilevanza e segue da lungo tempo un trend di crescita che ha consentito di superare con successo le molteplici crisi che hanno attraversato i suoi 25 anni di vita. Oggi occupa circa 50 professionisti distribuiti in tre aree produttive: IT application, ERP ed extended ERP, ICT Infrastructure. Le prime due operano come software house, mentre la terza, che copre oltre metà del fatturato, come integrator di sistemi per l'industria. Oggi è orientata verso la servitizzazione dei prodotti pur mantenendo l'approccio taylor made e a superare i modelli classici del project management puntando sulla maggiore possibilità di interazione con il cliente che gli sviluppi tecnologici offrono.

La formazione del personale in azienda segue in generale due principali finalità: da un lato familiarizzare con i linguaggi e le problematiche tecniche e procedurali proprie dei clienti sia ai fini dello sviluppo dei prodotti e servizi informatici che ai fini commerciali.

Il Covid dopo una fase di disorientamento ha offerto nuove occasioni di sviluppo e ha accelerato l'utilizzo di soluzioni come lo smartworking e l'edge computing accelerando la crescita aziendale.

3. II PIANO FORMATIVO

SMS Engineering ha aderito nel al piano formativo “**DIGI.T. Digital Competences Tools**” proposto e realizzato nell’ambito del Conto di Sistema di Fondimpresa da una partnership guidata da Form&ATP che fa parte della rete formativa con cui l’azienda storicamente interagisce.

Il Piano risponde all’Avviso 3/2018 per la formazione a supporto della Competitività e di fatto prende avvio agli inizi del 2020 attraverso la fase più dura del lockdown grazie alle proroghe concesse da Fondimpresa ed a un ampio per quanto non esclusivo ricorso alla formazione a distanza sincrona.

Pur essendo uno degli ultimi avvisi di Fondimpresa per la formazione a supporto delle finalità generiche di “competitività” il piano interpreta e risponde ai diversi fabbisogni formativi rilevati per 63 aziende, tra cui SMS Engineering, con una curvatura degli obiettivi formativi fortemente orientata allo sviluppo di competenze digitali a vari livelli. Da quello specialistico di SMS Engineering a quello applicativo di altre aziende.

Tre sono le aree tematiche definite attraverso una puntuale e approfondita analisi dei fabbisogni formativi che risponde ai gap di competenza in relazione a problemi e obiettivi aziendali con progetti/intervento funzionali a obiettivi strategici delle aziende:

- Qualificazione del Prodotto e del Processo;
- Innovazione dell’Organizzazione
- Digitalizzazione dei Processi

La presenza di SMS Engineering e di altre aziende che operano nel settore ICT o che utilizzano sistemi informatici evoluti caratterizza il Piano e ne influenza tutta la progettazione formativa anche se le tematiche strettamente connesse all’ICT coprono solo una quota parte della formazione realizzata con questo Piano che nella sua realizzazione, nonostante le difficoltà del momento ha raggiunto tutti i suoi obiettivi.

3.1 L’analisi del fabbisogno

All’interno di SMS Engineering vi è un continuo confronto su problematiche tecnologiche e progettuali ed un confronto con enti e società di formazione che attingono da questa azienda anche esperti per le loro faculty di docenti. I fabbisogni formativi individuati all’interno dell’azienda vengono portati all’esterno verso gli enti o confrontati con le proposte di partecipazione a piani formativi finanziati. In ogni caso la domanda di formazione di SMS Engineering è sempre molto centrata sui propri fabbisogni formativi e sulla loro rapida evoluzione.

Nel caso specifico, Form&ATP. ha proposto ad SMS Engineering di partecipare al piano formativo DIGI.T. Digital Competences Tools individuando un primo nucleo di fabbisogni formativi, ma lasciando aperta la porta a un approfondimento che sarebbe derivato dal confronto all’interno delle due aree software di SMS. Nel Piano DIGIT si legge infatti che “*SMS ENGINEERING., pur avendo*

dettagliato il fabbisogno in merito agli interventi nell'ambito della digitalizzazione e dell'innovazione, ritiene opportuno approfondire in itinere la formazione sul tema del digitale".

Già il fabbisogno individuato inizialmente definisce le aree di interesse che saranno ridefinite successivamente con la micro-progettazione didattica: in parte viene ricondotto all'area dell'innovazione organizzativa e allo sviluppo di competenze per la gestione del tempo, ma principalmente si riferisce allo sviluppo di competenze a livello di management tecnico in questi termini: *"sviluppo di competenze necessarie per realizzare un'analisi di Big Data, ovvero per gestire e analizzare in tempo reale grandi volumi di dati, anche non strutturati, sulla base dei quali elaborare report di supporto al processo decisionale"* nonché *"competenze necessarie all'utilizzo di un sistema gestionale in modalità Cloud in grado di: ottimizzare la condivisione di dati e informazioni; assicurare la continuità operativa tra le differenti attività"*.

È dal confronto tra gli informatici più esperti dell'azienda, come testimonia Gianluca Pinelli, Application BU Coordinator, che viene definito il fabbisogno di affrontare collettivamente la conoscenza dei metodi e degli strumenti per lo sviluppo e la gestione di database non relazionali che trova risposta nelle azioni formative intitolate semplicemente "BIG DATA ANALYTICS" e "CLOUD MANAGEMENT" che complessivamente sommano 52 ore.

Così in fase attuativa il Piano ha recepito il fabbisogno individuato da SMS Engineering. Come spiega il dott. Pinelli *"il Piano ha risposto alle esigenze di approfondimento, aggiornamento e confronto degli informatici più skillati della BU dell'area applicativa e sviluppo software di SMS riguardo ad aspetti metodologici e progettuali per il trattamento dei BIG DATA nello sviluppo di app e reti; queste esigenze era condivisa anche dall'area dei sistemi gestionali con un taglio che si estendeva allo sviluppo della piattaforma Zucchetti"*.

Sull'altro versante Stoà proponeva a SMS di partecipare a un Piano formativo che ci avrebbe consentito di affrontare una tematica che sempre più emerge nello sviluppo di piattaforme per i clienti che devono gestire attraverso di esse tutte le procedure e i sistemi a supporto della sostenibilità e dell'economia circolare. La partecipazione altro Piano formativo che si svolgeva nello stesso periodo, anch'esso meritevole di attenzione, è stata dettata da un indirizzo aziendale in base al quale gli informatici non possono diventare esperti di un campo che non è il loro proprio, ma per interagire con i clienti e progettare devono avere cognizione del linguaggio e dei contesti concettuali, strategici e normativi in cui operano le aziende clienti, quindi un tema come quello della sostenibilità deve entrare nella riflessione ed essere veicolato nell'azienda per supportare la progettazione e il marketing di SMS.

3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

Il piano formativo trova attuazione nel 2020 in piena crisi pandemica. Il momento con i suoi problemi ha comportato anche la possibilità di liberare tempo per la riflessione, il confronto e l'approfondimento collettivo di aspetti tecnici di grande rilievo per gli informatici più esperti dell'azienda normalmente immersi in progetti da portare a termine in modo pressante.

Durante il periodo di realizzazione gran parte lavoravano in smartworking, mentre i responsabili, tra cui il dott. Pinelli presidiavano spesso la sede dell'azienda che ha continuato, la sua attività in un settore come quello ICT di rilevanza strategica che ha avuto deroghe al lockdown anche nei momenti

più duri. Per questi motivi la formazione ha integrato formazione in presenza e teleconferenza con la distanza sincrona; lezioni frontali e attività laboratoriali per l'action learning sono state in tale modo combinate come previsto dalla progettazione iniziale.

Alla formazione hanno partecipato i tecnici informatici specializzati nello sviluppo e personalizzazione di software delle due business unit che si dedicano a questa parte della produzione.

L'azienda ha scelto come docente, l'ing. Raffaele Esposito, uno sviluppatore informatico di livello tecnico adeguato alla platea di esperti che componeva l'aula. Ciò ha reso possibile che si innescasse una dinamica virtuosa nel processo didattico, come si evince dalla testimonianza di Gianluca Pinelli, sia come responsabile della Business Unit che come partecipante alla formazione: *“Il docente era bravo, ma noi siamo stati bravi a indirizzarlo verso la formazione che a noi serviva. Abbiamo chiesto di realizzare ciò che spiegava a livello teorico. Ha fornito molte informazioni e riferimenti utili per procedere nella realizzazione di DB non relazionali: argomenti interessantissimi. Ma a un certo punto gli abbiamo chiesto di applicare in concreto quelle metodologie e quei software che erano il punto di arrivo, così abbiamo sperimentato su piccoli prototipi quello che ci era stato descritto nella cornice teorica”*.

Gli obiettivi didattici in relazione alla tematica dei Big Data Analytics sono anch'essi delineati da argomenti precisamente individuati sin dalla progettazione iniziale e dall'adesione di SMS Engineering al Piano formativo: caratteristiche e funzionalità dei linguaggi di definizione delle basi di dati; tecniche di programmazione strutturata; caratteristiche e funzionalità avanzate dei dbms; caratteristiche e funzionalità del sistema operativo utilizzato; Peculiarità e caratteristiche dei Big Data; Caratteristiche delle infrastrutture IT per la raccolta e la gestione dei Big Data: Map Reduce, Pulizia e standardizzazione dei dati; Real time data analysis; Modelli e tecniche statistiche applicate ai Big Data.

Analogamente per quanto riguarda il Cloud management gli argomenti che tracciano il percorso formativo sono: Metodi e tecniche di pianificazione di un sistema informativo; Tecnologia cloud: tipologie di servizi; architettura; vantaggi. Software gestionale: funzionalità e procedure operative

La microprogettazione si è sviluppata nell'aula stessa come interazione tra docente e allievi. La modalità della formazione a distanza sincrona ha assunto le caratteristiche dell'attività di sperimentazione laboratoriale coinvolgendo collettivamente e concretamente i partecipanti

Per la valutazione degli apprendimenti, considerando anche la composizione dell'aula, le valutazioni del docente sui risultati della sperimentazione si sono intrecciate con l'autovalutazione attraverso la verifica di quanto veniva messo in pratica durante la formazione e degli impatti che ne sarebbero seguiti come si evidenzia nel capitolo successivo.

3.3 Considerazione riepilogative

La partecipazione di SMS al piano formativo “DIGI.T. Digital Competences Tools” proposto e realizzato da una partnership guidata da Form&ATP è stato realizzato con successo nel periodo del lockdown dimostrando che è possibile realizzare una formazione laboratoriale a distanza anche con gli strumenti della formazione sincrona a distanza coinvolgendo collettivamente il gruppo di apprendimento e alimentando la riflessione e il confronto sulle nuove acquisizioni. La dimensione laboratoriale si è spinta fino alla realizzazione di prototipi di DB non relazionali, rispondendo a una esigenza maturata nel gruppo di punta degli sviluppatori software dell’azienda.

Nell’azione formativa su “Big Data Analytics Il docente selezionato sulla base delle partnership tecnologiche dell’azienda ha risposto alle aspettative di un pubblico molto competente ed esigente; la sua elevatissima preparazione tecnica, unita all’apertura al confronto con gli allievi, ha reso questa esperienza formativa molto efficace Il soggetto attuatore Form&ATP come si evidenzia dal formulario ha recepito e supportato la realizzazione di questo percorso formativo attraverso lo sviluppo in itinere di una microprogettazione che si è sviluppata attraverso il confronto sul campo tra docente, partecipanti e azienda nel suo insieme.

La valutazione degli apprendimenti è stata affidata alla valutazione del docente e all’autovalutazione di persone tecnicamente esperte che nella formazione erano proattivamente presenti con il ruolo di allievi.

Le modalità didattiche, i contenuti e la relazione instauratasi tra docente e partecipanti hanno favorito l’acquisizione di saperi e abilità immediatamente applicabili come sviluppo della competenza tecnologica a livello individuale e collettivo delle BU coinvolte nella formazione.

La formazione ha supportato lo sviluppo di prototipi informatici per nuove modalità di gestione dei BIG DATA che si sono affiancate a quelle già consolidate in SMS. L’approccio non scalare alla gestione dei BIG DATA ha poi trovato concreta applicazione nel processo produttivo di questa ICT company supportando il percorso di crescita professionale dei partecipanti che seppur esperti di elevata reputazione hanno attivamente partecipato come allievi a un processo di apprendimento a livello individuale e collettivo. La formazione ha altresì supportato l’evoluzione delle strategie aziendali consentendo lo sviluppo di prodotti più flessibili e potenti nel trattamento dei dati nella filosofia dell’informatica taylor made che contraddistingue questa azienda. In tal modo l’offerta aziendale si è arricchita e innovata contemplando sia soluzioni SQL based ormai classiche che stanno ritrovando nuova vitalità che soluzioni NoSQL che negli ultimi anni hanno attecchito nel mercato ICT soprattutto per quanto riguarda la realizzazione di sistemi diffusi e a basso costo.

4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

4.1. L'impatto della formazione

“Venivamo da vent’anni di esperienza con il paradigma relazionale realizzando cioè prodotti basati su database relazionali ed era necessario accelerare lo sviluppo di soluzioni con Mongo DB³ che semplifica e velocizza il trattamento e l’archiviazione dei dati rispetto al modello scalare verticale di MySQL. Vi era bisogno di un momento di confronto con un esperto e di apprendimento e riflessione al nostro interno. Subito dopo questa formazione abbiamo realizzato per un nostro cliente la nostra prima App con Mongo DB ”.

Costituisce uno dei principali risultati di questa esperienza formativa l’accreciuta consapevolezza che la formazione continua per lo sviluppo delle competenze tecniche a livello individuale e collettivo è necessaria anche per professionisti di elevata specializzazione e competenza tecnica, che ha fornito una spinta strategica a tutta l’azienda con l’adozione di un approccio progettuale che innova i prodotti e i servizi, agendo sul processo di sviluppo di App e di personalizzazione di piattaforme gestionali.

Questa formazione ha spinto l’evoluzione tecnologica dei prodotti informatici sviluppati dal SMS Engineering con l’approccio dei DB non relazionali, perché i processi di tipo orizzontale, consentono ai clienti di trattare le informazioni in modo più flessibile, integrato, veloce, rispetto ai sistemi basati sul “waterfall project management” e spostano la progettazione e lo sviluppo dei software su un modello in cui la costante interazione con il cliente nello sviluppo progettuale assume grande rilevanza.

Questa evoluzione tecnologica enfatizza l’integrazione tra competenze tecniche e softskill degli esperti e richiede di familiarizzare con linguaggi tecnici e procedurali che non sono quelli dell’informatica, ma quelli dei contesti di applicazione dei prodotti informatici. Grazie alla formazione SMS oggi sviluppa app ed ERP basati su DB NoSQL .

Le aziende e i professionisti che nel mondo dell’ICT hanno sviluppato questa competenza di integrazione delle competenze hanno acquisito un vantaggio competitivo e questo spiega ad esempio il fatto che Gianluca Pinelli, a capo della BU Application di SMS, che gode di grande reputazione nel settore dello sviluppo di app sia un laureato in Scienze Politiche che ha combinato il suo interesse per le questioni sociali con quelle per l’informatica nel momento in cui iniziava lo sviluppo dei social e delle app in rete. La cultura umanistica unita a quella tecnologica di questo manager hanno introdotto nell’azienda la metodologia Agile che si è sposata con la formazione sui DB non relazionali, imprimendo una svolta ai metodi di lavoro e ai prodotti di tutta l’azienda attraverso un percorso di navigazione nelle nuove e molteplici soluzioni che offrono queste nuove competenze.

Riferendosi ai DB non relazionali il Dott. Pinelli, infatti afferma: *“L’utilizzo di questo metodo e delle novità in campo informatico apre nuove possibilità di rapporto con i clienti e di ideazione e sviluppo di nuovi prodotti. L’UP che coordino, i miei colleghi più esperti e, a cascata, le nuove leve, grazie a*

³ MongoDB è un database NoSQL open source; è in grado di elaborare dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati. Utilizza un modello di dati non relazionale e orientato ai documenti e un linguaggio di query non strutturato.

questa formazione hanno potuto esplorare nuove e più ampie opportunità, che bisogna essere bravi a cogliere”.

Con la formazione ai partecipanti è stata consegnata una linkografia che consente di accedere a strumenti di sviluppo e di interazione con i clienti che sono entrati a far parte del bagaglio professionale di ognuno e delle BU di sviluppo e personalizzazione software. Ad esempio i link indicati dal docente durante la formazione vengono tuttora utilizzati per ottenere, tra l'altro, frammenti di codici, skip code e strumenti e informazioni, utili a facilitare il lavoro di chi deve realizzare App basate su DB non relazionali o interagire con sistemi dei clienti attraverso il cloud.

La formazione realizzata con questo piano formativo sui DB non relazionali e sul Cloud management ha inoltre consentito di sintonizzarsi con l'evoluzione e la sperimentazione di fornitori di riferimento, migliorando la personalizzazione dei sistemi ERP ed extended ERP attraverso nuove modalità di gestione e archiviazione dei documenti.

4.2 Considerazioni riepilogative

La formazione in ambito digitale a cui ha partecipato un gruppo di esperti informatici di SMS Engineering ha efficacemente supportato lo sviluppo strategico di questa ICT Company di eccellenza nel panorama nazionale. La formazione ha consentito a questo gruppo di tecnici di confrontarsi e di padroneggiare nuove e più evolute competenze nello sviluppo di soluzioni informatiche, avviando la realizzazione di prodotti e servizi basati su DB non relazionali, facendo evolvere metodi e risultati già di altissimo livello.

Questa esperienza rappresenta una lezione per ogni azienda e dice che né a livello individuale né come impresa ci si può accomodare sui già numerosi allori e che è necessario di dotarsi di competenze per percorrere nuove strade, innovare continuamente la propria offerta.

Le competenze sedimentate, confermate e ancora fondamentali per la loro affidabilità conservano la loro importanza, ma l'azienda e le tecnologie non possono evolvere senza impossessarsi delle conoscenze, dei metodi e degli strumenti che consentono di spingersi fino al punto più evoluto del proprio settore. Questa esperienza sconfessa chiunque (azienda o persona) ritenga di essere "arrivato" ad un livello tale che non ha bisogno di formazione. Anzi quanto più è elevato il livello di competenza di chi partecipa a un percorso di apprendimento tanto è il ritorno che a livello personale e aziendale deriva in termini di competitività ed efficacia.

Il passaggio da un paradigma di sviluppo di un software a un diverso paradigma è un oggetto altamente immateriale che tuttavia produce effetti immediati e concreti perché impatta sulle tecnologie e i contesti. Come ricorda il Prof. Castagna, CEO di SMS Engineering, le tecnologie si chiamano abilitanti perché sono in grado di mettere in relazione l'intelligenza e i saperi delle persone con strumenti che altrimenti appartenerebbero a un'altra epoca tecnologica. Produrre e innovare in tale ambito richiede un processo di apprendimento, confronto, riflessione e ideazione che la formazione continua nel contesto aziendale è in grado di accelerare.

5 CONCLUSIONI

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

La partecipazione a questo Piano formativo interaziendale è stata per SMS e i partecipanti soddisfacenti ed efficace contribuendo a diversificare la produzione e l'offerta di soluzioni informatiche della SMS Engineering.

La formazione continua con questo Piano e con le azioni formative nell'area delle competenze digitali, ha dispiegato la sua grande efficacia nel supportare le strategie aziendali e l'evoluzione professionale dei destinatari; ha funzionato come catalizzatore di un processo di condivisione e appropriazione di nuove conoscenze e strumenti operativo che ha arricchito di una nuova metodologia, il background di competenze di tecnici che attraverso il confronto proattivo con un docente all'altezza delle loro aspettative sono stati messi in grado di sviluppare prototipi nel corso della formazione e di realizzare nuovi prodotti nel trasferimento degli apprendimenti al processo produttivo.

Ciò è stato possibile e ricercato sin dalle premesse di questa esperienza formativa: il piano formativo nella sua stessa progettazione iniziale definiva in modo formale una riserva per SMS Engineering che aveva vincolato la propria adesione alla possibilità di definire in itinere del processo attuativo il dettaglio degli obiettivi formativi e la microprogettazione. Questa veniva difatto affidata agli esiti del confronto tra i propri esperti interni che avrebbero partecipato alla formazione nel ruolo di discenti e gli esperti esterni, scelti dall'azienda stessa come docenti che per guidare i percorsi di crescita professionale. In particolare questa specifica modalità è stata riferita all'ambito delle competenze digitali che costituisce il dominio di competenza di SMS Engineering quale impresa dell'eccellenza nel campo dell'ICT.

I requisiti di elevata professionalità e pertinenza del docente, da un lato, la consapevolezza e l'elevata competenza degli alunni, dall'altro, nel formulare richieste perfettamente mirate a raggiungere gli apprendimenti necessari alla propria crescita professionale, hanno innescato un processo virtuoso che ha dato spazio alla sperimentazione, alla creatività basata sulla concreta applicazione degli apprendimenti acquisiti.

La parte iniziale della formazione di carattere teorico e definitorio ha fornito conoscenze necessarie fino al punto in cui è stata percepita dai destinatari della formazione come bersaglio, barriera da abbattere per mettere in pratica quanto si andava acquisendo. Questa dinamica letta alla luce del ciclo di Kolb indica che i partecipanti alla formazione, con le informazioni fornite dal docente nella parte iniziale sono andati collettivamente sviluppando una propria teoria su ciò che dovevano apprendere e sul modo con cui ciò andava fatto, cioè applicando le basi teorico nella realizzazione di prototipi attraverso cui avrebbero potuto acquisire una competenza professionalmente compiuta.

La previsione progettuale iniziale di suddividere la didattica in una parte iniziale di attività d'aula e in una di action learning si è rilevata di grande efficacia in virtù delle professionalità che si sono

messe in gioco sia dal lato del docente che è stato disponibile e in grado di abbandonare la rigidità e la sicurezza di una scaletta di argomenti descrittivi per interagire con una classe di allievi proattivi e professionalmente ricettivi. Questa dinamica è stata particolarmente favorita dalla natura concettuale e al tempo stesso progettuale dell'oggetto di apprendimento: cioè come applicare un paradigma dell'informatica diverso da quello già noto ai partecipanti ed esso stesso basato su criteri di flessibilità e adattabilità nella gestione dei big data.

Le qualità professionali e umane degli attori in campo hanno contribuito, come sempre accade, al successo della formazione, tuttavia occorre considerare che ad esso hanno significativamente contribuito anche la struttura del progetto didattico iniziale e la capacità organizzativa e gestionale dell'ente attuatore.

La struttura didattica con la combinazione di attività d'aula e action learning è stata costruita attorno alla puntuale definizione degli obiettivi formativi e alla loro ulteriore articolazione e precisazione sul campo, attraverso il confronto tra esperti interni ed esperti esterni coinvolti con diversi ruoli nella formazione.

Il progetto formativo è stato infatti portato a compimento, reagendo proattivamente e tempestivamente alle avversità determinate del lockdown per il Covid. Creando le condizioni gestionali e procedurali per avvalersi dei dispositivi attivati da Fondimpresa, quali la possibilità di realizzare l'attività d'aula e l'action learning con le modalità della formazione a distanza sincrona e delle proroghe rispetto ai tempi di attuazione.

5.2. Le buone prassi formative aziendali

Per la formazione del personale SMS Engineering ha utilizzato un approccio per la definizione degli obiettivi didattici che ha comportato lo sviluppo dell'action learning basata su una microprogettazione, frutto del confronto sul campo, nella fase stessa di attuazione tra gli esperti interni e gli esperti esterni coinvolti con diversi ruoli nel processo formativo sulle tematiche e gli argomenti che costituiscono dominio e competenza distintiva dell'azienda.

Tale dinamica non è stata casuale, ma intenzionalmente espressa sin dalla progettazione iniziale del Piano formativo. Riguardo alla definizione di fabbisogni e articolazione della formulazione per la formazione digitale, il formulario di candidatura al finanziamento del Piano con l'Avviso Competitività di Fondimpresa già rinviava, riguardo alle azioni formative per lo sviluppo di competenze digitali in SMS Engineering, a una successiva precisazione e articolazione di obiettivi e argomenti.

La formazione ha coinvolto persone di elevata professionalità che rappresentano la massima espressione del know how aziendale, l'azienda e gli stessi professionisti che hanno partecipato come allievo alla formazione hanno condiviso la necessità di formazione aziendale di tipo tecnico professionale per tecnici di elevato profilo, escludendo una chiusura da errori di presunzione professionale che limita all'autoapprendimento individuale la formazione per questo tipo di figure.

L'action learning ha ruotato attorno alla realizzazione di prototipi e alle simulazioni consentendo ai partecipanti di mettere immediatamente in atto quanto appreso.

La valutazione degli apprendimenti è avvenuta attraverso la valutazione della capacità di realizzare prototipi e simulazione a livello individuale e collettivo, ma soprattutto attraverso la valutazione del ritorno della formazione nei processi aziendali con la realizzazione di nuove tipologie di prodotti.

Le metodologie didattiche hanno ottimamente integrato didattica frontale e Action learning combinando formazione in presenza e formazione a distanza sincrona. Questa soluzione indotta dalla pandemia Covid ha lasciato un modello operativo che si è sviluppato oltre ogni precedente aspettativa.

5.3 Conclusioni

L'esperienza formativa realizzata da SMS Engineering con il Piano formativo "**DIGI.T. Digital Competences Tools**" nell'ambito dell'Avviso 3/2018 di Fondimpresa per la formazione a supporto della competitività aziendale costituisce una buona prassi formativa.

La qualità di questa esperienza è tracciata sin dalla struttura progettuale iniziale del Piano formativo interaziendale disegnata dal soggetto attuatore: pur in presenza di una puntuale analisi dei fabbisogni e della relativa risposta formativa, l'azienda procede ad un ulteriore approfondimento dei fabbisogni formativi dei propri dipendenti in relazione ad un'area tematica che rappresenta il proprio dominio di competenza, cioè l'ICT.

I dipendenti tecnicamente più esperti e con maggiore reputazione partecipano attivamente alla formazione aziendale, nel ruolo di discenti, e come tali attivano un processo di co-progettazione didattica con il docente che è un esperto interno. La dinamica tra expertise interna ed esterna attiva nell'action learning una sperimentazione che dà esiti concreti con la realizzazione di prototipi. Questa evoluzione professionale dei dipendenti ha un immediato impatto con la realizzazione di una nuova tipologia di prodotti che si affianca a quelli in cui l'azienda si è consolidata nel proprio mercato.

L'esperienza della SMS Engineering è trasferibile come modello formativo ad aziende di ogni settore e per quanto riguarda i contenuti e i risultati è di riferimento per altre aziende del settore.

La partecipazione alla formazione collettiva e formalizzata ha raccolto valutazioni molto positive dei partecipanti e per essi ha rappresentato un'importante occasione di crescita professionale a livello individuale e collettivo, in quanto del personale di elevato profilo tecnico e professionale ha imparato a cogliere nuove opportunità e creare nuove tipologie di prodotti abilitanti con le tecnologie digitali. Le competenze apprese sono diventate oggetto di trasferimento con dinamiche di formazione a cascata all'interno dell'azienda creando una dinamica di scambio sia tra diversi livelli di gerarchia tecnica che a livello generazionale coinvolgendo le nuove leve nell'adozione delle metodologie NoSQL per il trattamento dei Big Data.