



OBR Veneto

Organismo Bilaterale Regionale del Veneto
per la Formazione Professionale

PELLEGRINI SRL

Impresa di costruzioni

Ambito Tematico Strategico:
**Innovazione digitale e tecnologica, di processo e
di prodotto**

**TECNOLOGIA DIGITALE
PER L'EFFICIENZA, IL CONTROLLO E LA
GESTIONE DI UN CANTIERE EDILE**

L'intervista a Pellegrini Gruppo è stata realizzata da SILVIA OLIVA

Piano formativo oggetto di monitoraggio:

- Titolo: Piano Aziendale con contributo aggiuntivo “Il cantiere digitale”
- Codice: 265255

L'intervista ha coinvolto le seguenti figure:

- Pierluigi Pellegrini, Titolare di Pellegrini Gruppo
- Giovanni Martin, Tecnico di cantiere per Pellegrini Gruppo

Sommario

1. INTRODUZIONE

2. STRATEGIE AZIENDALI E RUOLO DELLA FORMAZIONE CONTINUA

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

3. IL PIANO FORMATIVO

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

4. L'IMPATTO DELLA FORMAZIONE

- 4.1 L'impatto della formazione
- 4.2 Considerazioni riepilogative

5. CONCLUSIONI

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

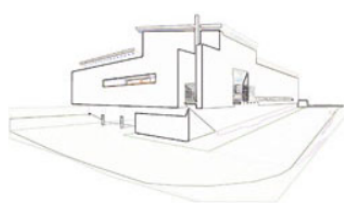
BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA Errore. Il segnalibro non è definito.

1. Introduzione

Pellegrini Srl opera nel settore delle costruzioni con un focus significativo verso il mercato legato al turismo balneare. Quest'ultimo ambito è particolarmente significativo per l'economia del Veneto e in forte crescita nel corso degli ultimi anni. Questa crescita si è tradotta nell'esigenza di costruire nuove strutture e riqualificare quelle esistenti tenendo conto della necessità di offrire ai clienti, molto spesso internazionali, un servizio di qualità che passa anche per una qualità significativa in termini di accoglienza e di benessere all'interno delle strutture recettive. Un benessere che non riguarda solo il servizio offerto dal personale, ma anche sulla qualità degli ambienti, il confort ambientale, energetico.

Quindi da un lato la Pellegrini ha avuto la possibilità di disporre di una prospettiva di crescita significativa che, tuttavia, ha comportato la necessità di dover organizzare in modo più efficiente la gestione dei suoi lavori per rispettare tempi più stretti di lavoro per permettere l'inizio della stagione balneare; dall'altro ha dovuto/potuto adeguare i propri standard costruttivi alle nuove esigenze di qualità e benessere richieste dai clienti.

Questo significa, così come riportato nella figura sottostante, prestare particolare attenzione sia alla fase di progettazione che di costruzione alla verifica di ogni fase di lavoro, il rispetto dei tempi di consegna, gestione dei costi e degli imprevisti, l'attenzione ai dettagli e così via. Questa impostazione richiede l'utilizzo di strumenti di progettazione e controllo innovativi che richiedono nuove competenze e un continuo aggiornamento delle stesse.



PROGETTAZIONE

Offriamo una partnership progettuale ai committenti, architetti e ingegneri. Un risultato ottenuto organizzando e verificando ogni fase del lavoro, dalla topografia alla consulenza strutturale e progettuale fino alla realizzazione, grazie all'elevata professionalità dei nostri tecnici e consulenti.

COSTRUZIONE

Lavoriamo con il completo controllo di ogni cantiere per garantire un risultato certo sul prodotto finito, i tempi di consegna stabiliti e l'attenzione ai dettagli. Ai sistemi tradizionali a calcestruzzo uniamo le più recenti tecnologie, supportate da continui corsi di formazione e di aggiornamento a tutti i livelli.

L'azienda, quindi, ha avviato un processo di innovazione digitale e tecnologica, corrispondente agli ambiti tematici strategici individuati da Fondimpresa, in un settore caratterizzato soprattutto da imprese di piccole e piccolissime dimensioni, o da grandissime realtà imprenditoriali. Le aziende più piccole in questa fase di transizione devono anche fare i conti con due problemi specifici: 1) la scarsa progettazione dei software alle specifiche esigenze di un'azienda non strutturata; 2) la capacità di trasferire i medesimi comportamenti, strumenti e tecnologie a tutta la filiera coinvolta e, in particolare, ai partner con cui viene realizzato il progetto dal momento che per lavorare in cantieri molto grandi, come la Pellegrini, è possibile realizzare direttamente solo una piccola parte dell'attività.

Come diventa evidente anche nel corso dell'intervista, la digitalizzazione dell'azienda è un processo continuo e in evoluzione che si allarga progressivamente a tutte le funzioni, coinvolgendo di volta in volta persone diverse, ma consentendo in prospettiva di riuscire a rendere più efficiente l'intera organizzazione e a rendere il settore delle costruzioni un ambito di interesse lavorativo e professionale anche da parte delle nuove generazioni. Finora, infatti, la fatica del lavoro in cantiere, le condizioni particolarmente impegnative dei luoghi di lavoro, la mancanza di aziende moderne e innovative hanno reso l'edilizia poco attrattiva per i lavoratori tanto che mancano anche scuole dedicate, soprattutto nel territorio di operatività di Pellegrini Srl.

2. Strategie aziendali e ruolo della formazione continua

2.1 Breve profilo dell'azienda e del settore

L'azienda è alla quarta generazione, nata con il bisnonno alla fine dell'800. Il nonno ha fatto una piccola parte anche all'estero, in Venezuela, quando dopo la guerra era necessario anche andare all'estero per trovare lavoro. Dopo questa esperienza, una volta tornati in Italia con i due figli ha fondato l'attuale impresa Pellegrini già impegnata in costruzioni innovative, soprattutto case in legno. Trent'anni fa è subentrato il nipote del fondatore, Pierluigi Pellegrini, attualmente alla guida dell'azienda.

Dagli anni Duemila l'azienda ha avviato un cambiamento importante: prima si trattava di un'impresa a carattere prevalentemente artigianale con una decina di addetti che si occupava principalmente di piccoli cantieri, soprattutto case. Con il nuovo millennio, la Pellegrini Srl - che fa parte del Gruppo Pellegrini che si occupa anche di immobiliare e di locazioni e di vendita degli edifici realizzati dall'impresa di costruzioni del gruppo - è diventata un'impresa generale con una forza lavoro interna di 25 persone che, vista la media nazionale, la qualifica come media impresa. Oltre a questi 25 addetti collaborano con l'azienda alcuni lavoratori esterni che si cerca di fidelizzare perché volendo offrire un prodotto di qualità è importante lavorare con persone fidate con cui si parla la stessa lingua, si condividono idee e valori.

L'impresa si occupa di tutto ciò che può essere definito opera edile: dalla costruzione al restauro, all'edilizia industriale, all'edilizia innovativa come case in legno. Negli ultimi anni c'è stata una forte specializzazione nel comparto turistico con riqualificazione o costruzione di alberghi soprattutto nel litorale veneto: Bibione, Caorle, Lignano. Quasi l'80% del lavoro si svolge, infatti, nelle spiagge. La scelta del settore turistico è legata al fatto che ormai l'Italia è diventata prevalentemente un paese turistico, più che industriale.

Pellegrini Gruppo

Lo sviluppo degli obiettivi aziendali ci ha portato a creare un gruppo dove i valori dell'edilizia di qualità fossero al centro di originali e differenziate proposte immobiliari. Un modo di intendere la casa, gli edifici commerciali e industriali come un investimento fondamentale per la vita ed il lavoro.



L'azienda fondatrice che da solide tradizioni ha sviluppato le nuove tecnologie costruttive in ogni ambito dell'edilizia civile e industriale.



L'agenzia gestisce la vendita di case e appartamenti per la villeggiatura realizzati da Pellegrini Costruzioni nel comprensorio delle Alpi Giulie tarvisiane e nelle località balneari venete.



E' la società del gruppo specializzata nella locazione di appartamenti con proposte di qualità per soddisfare ogni esigenza di metratura e posizionamento.



L'agenzia si occupa della vendita di abitazioni ed edifici realizzati da Pellegrini Costruzioni prevalentemente nel pordenonese e nella zona di Portogruaro.

In ambito turistico, l'obiettivo è quello di offrire una qualità che non si limiti alla dimensione estetica, ma a un concetto di vivere bene quando si è in vacanza. Di conseguenza negli ultimi anni si è lavorato molto in questo senso - quindi qualità dell'aria, dei materiali, degli spazi - sia per quanto riguarda gli alberghi che per quanto riguarda gli appartamenti. Dal punto di vista della riqualificazione in questi termini del patrimonio turistico esistente il lavoro è molto e, quindi, la Pellegrini ha un'attività molto intensa che guarda ad un orizzonte temporale di almeno un biennio mentre in tempi meno recenti si lavorava di stagione in stagione.

Dieci anni fa, insieme all'Università di Padova l'azienda ha dato vita ad una start up proprio sul tema della riqualificazione edilizia in ambito alberghiero: si parlava di confort della camera in senso complessivo, quindi la luce, l'umidità, l'inquinamento acustico, eccetera.

La Pellegrini realizza anche iniziative personali oltre che per conto terzi, tramite la sua immobiliare. In questo ambito si realizzano appartamenti di qualità avendo deciso di posizionarsi in una fascia di mercato medio-alta in una logica di offrire un immobile che costa di più nell'immediato, ma poi il costo della casa nel tempo - come manutenzione, consumo energetico, eccetera - è molto limitato. In questo ultimo anno, ad esempio si stanno sperimentando sistemi di riscaldamento e raffrescamento, con un'azienda danese, che porterà il costo complessivo della climatizzazione dell'appartamento a meno di 500 euro l'anno. In generale, quindi

L'obiettivo è quello di ridurre il più possibile il costo di gestione degli appartamenti, con un'attenzione specifica ai consumi energetici e alla sostenibilità.

L'azienda non ha l'obbligo di ottenere le numerose certificazioni necessarie a lavorare con il pubblico, perché per scelta ha deciso di rivolgersi solo al mercato privato. Tuttavia, sin dall'inizio ha scelto di avere le diverse certificazioni ISO e di qualità perché ritiene giusto che anche il cliente finale percepisca che per l'azienda non si tratta di obblighi, ma di attenzione al cliente, ai dipendenti eccetera. Lo stesso vale per la 231 e in questi mesi si sta lavorando per ottenere la certificazione 45.000. Poi faremo la 14.000 che riguarda la gestione ambientale.

Nell'attuale contingenza, non è facile muoversi in questo settore perché il mercato è molto ingessato: ormai si produce solo per commessa, quindi i magazzini sono vuoti e quindi per realizzare un prodotto di qualità è necessario progettarlo con tempi lunghi per essere sicuri di avere poi tutto il materiale disponibile. A questa criticità si è aggiunta quella dei costi che sono lievitati a causa della mancanza di forniture da parte delle aziende produttrici e dal costo dell'energia. Infine, esiste un problema di manodopera: molte aziende straniere con le proprie maestranze sono trionate nei loro paesi dove ore c'è più lavoro e molte persone preferiscono lavorare nell'industria. Fortunatamente, è stato possibile affrontare questa fase perché, la maggior parte dei materiali arriva dai territori limitrofi (90% dei materiali), mentre i macchinari spesso arrivano dai paesi del Nord Europa.

Poiché si punta a consegnare un prodotto finito, per quel che riguarda l'arredamento la Pellegrini si avvale di collaborazioni esterne, con una rete ormai consolidata e fidata: Pellegrini consegna un appartamento pronto al 100% dal punto di vista strutturale, poi invece sugli arredi vi è una personalizzazione e pertanto l'azienda si fa da tramite tra clienti e arredatori e aziende di arredamento. La stessa cosa vale per gli alberghi: la Pellegrini lavora a stretto contatto con chi si occupa di arredamento e crea le sinergie necessarie tra clienti e arredatori così da consegnare poi un prodotto completo. Questo non è un elemento secondario quando si ha come ambito di attività principale quello delle spiagge perché i tempi disponibili per lavorare sono sempre meno, fine ottobre-maggio, considerato che le stagioni turistiche tendono a dilatarsi sia come inizio che come fine, complice anche il cambiamento climatico.

Come azienda la Pellegrini, essendosi orientata a quasi tutte le lavorazioni edilizie, ha conosciuto poche fasi di crisi e oggi l'attività è particolarmente intensa con ritmi di lavoro molto elevati. Questo richiede un cambio importante anche nell'organizzazione: significa innanzitutto programmare il cantiere sin dalla fase progettuale che risulta la più critica e la più lunga per diversi motivi, il principale dei quali è quello di passare dalla progettazione alla fase esecutiva, lavorando sull'obiettivo finale, adeguando il progetto alle esigenze specifiche dei siti di costruzione, ridefinendo gli impianti. Inoltre, è necessaria anche una chiara programmazione dei tempi perché è necessario tener conto degli imprevisti, anche meteorologici, che comportano degli stop al cantiere perché lavorando su tempi precisi che non prevedono proroghe ogni cosa deve essere valutata a priori. Questa programmazione serrata si scontra anche con la mancanza di manodopera, soprattutto qualificata. Negli anni, anche grazie al controllo di qualità aziendale, si cercano di individuare le collaborazioni più sicure anche a scapito dei costi perché questo garantisce la qualità.

Quindi la programmazione dei lavori – che generalmente è relativa anche a una quindicina di cantieri contemporaneamente - prevede:

- una programmazione giornaliera: ogni giorno viene individuato cosa deve essere fatto così da garantire le consegne, e apportare eventualmente le necessarie modifiche
- una programmazione dei materiali e dei macchinari necessari per le lavorazioni previste giornalmente
- l'assegnazione dei lavoratori ai diversi cantieri: la presenza contemporanea di persone in cantiera va dalla 20 alle 100, per arrivare alle 200 nei momenti finali di consegna.

Per garantire il rispetto dei programmi, la qualità dei lavori, la sicurezza dei lavoratori e il rispetto dei programmi ogni cantiere viene giornalmente monitorato da un tecnico cui sono assegnati un certo numero di cantieri da supervisionare. Il tecnico risponde direttamente al titolare e soprattutto è a conoscenza di tutti gli accordi, i contratti, le tempistiche di singoli lavori e, soprattutto, ha una visione complessiva delle scadenze e delle richieste del cliente.

2.2 Orientamenti strategici e processi di innovazione

Gli orientamenti strategici della Pellegrini Srl nascono dalla convinzione che entro dieci anni l'azienda debba essere tecnologica al 100%, sia sul fronte gestionale che della progettazione e costruzione. Già oggi, le diverse funzioni aziendali sono gestite con strumenti e tecnologie informatiche e digitali.

- L'analisi del progetto che avviene tramite **sistema BIM**: si tratta di un sistema in fase di evoluzione e che è ancora poco utilizzato dagli stessi architetti. Quindi dal progetto che arriva in azienda dallo studio di progettazione tutto deve essere trasferito in Bim: in prospettiva la Pellegrini dovrà avere sempre più tecnici dedicati a questo.
- Per la gestione del cantiere, la Pellegrini si avvale di un software chiamato **Mela work**
- Tracciamento in cantiere tramite **stazioni robotiche e topografi** per essere non solo più veloci ma più sicuri nel tracciamento dell'edificio.
- Il controllo della gestione del magazzino avviene sempre tramite **un software che controlla e gestisce anche tutte le attrezzature**. Ognuna di queste è contrassegnata da un codice a barre e tramite una app specifica l'azienda è in grado di sapere sempre dove si trova, a chi è stata assegnata, quando rientra, se necessita di particolari manutenzioni, la scadenza.
- Il controllo qualità avviene sempre tramite software.
- I controlli e le misurazioni in cantiere avvengono sempre più frequentemente tramite droni e **virtualizzazione**. L'azienda lamenta il fatto che non ci sono molti studi esterni con cui creare una collaborazione. Oggi il rilievo tramite scanner si cerca di farlo, ma i professionisti ancora non lo fanno, sono troppo piccoli e si tratta di strumenti molto costosi. Per la Pellegrini che lavora in contesti con distanze molto ridotte tra fabbricati che spesso sono inclinati, l'unico sistema che permette di essere sicuro del lavoro da fare è proprio la scannerizzazione. Riuscire a lavorare preventivamente è indispensabile per risparmiare tempo, ridurre gli errori, fare un lavoro di qualità.

Ormai l'impresa deve arrivare a questa trasformazione tecnologica: tempi stretti, necessità di fare un lavoro di qualità, limitare il rischio di errori con un proliferare dei costi, capacità di rispondere agli imprevisti rende indispensabile poter avere sin dal momento della progettazione un controllo certo, una visione complessiva e sicura del sito, delle lavorazioni, del materiale necessario, dell'operatività quotidiana. Il settore delle costruzioni è partito tardi, ma ha bisogno di correre proprio per la caratteristica di trovarsi ad operare sempre in contesti differenti, con specifiche problematiche. Non si tratta di stampare le case in 3D, nel nostro territorio non è fattibile e nemmeno di immaginare di utilizzare le tecnologie Leed che guidano l'operaio nelle diverse fasi perché difficilmente applicabili nei cantieri, diversamente da quanto avviene nell'industria dove si lavora in una postazione fissa.

Infine, oggi c'è anche un altro strumento costruttivo che permette di essere più efficienti: si tratta di tecnologia a secco che la Pellegrini usa sempre di più. Questo permette di gestire una parte delle lavorazioni fuori dal cantiere e questo si sposa molto bene con i tempi stretti con cui si lavora in ambito turistico.

A completamento degli obiettivi strategici di Pellegrini Srl c'è un piano di investimenti per la realizzazione di un nuovo stabilimento che renda più efficiente la gestione complessiva di tutta l'azienda.

2.3 Obiettivi aziendali e ruolo della formazione

Per gli intervistati esiste nel settore delle costruzioni un problema di fondo: mentre nei diversi settori dell'industria c'è molta tecnologia che alleggerisce sempre di più il lavoro - ma soprattutto ci sono scuole dedicate- viceversa nell'edilizia l'ambiente di lavoro è ancora molto faticoso e poco attrattivo, oltre al fatto che non vi è una scuola specifica e così si è rimasti un po' legati alla visione del passato secondo la quale se non si aveva voglia di studiare si poteva andare a lavorare nelle costruzioni. In realtà quando poi le persone conoscono veramente il contesto le cose sono diverse e con passione, curiosità e pazienza i lavoratori di Pellegrini hanno anche delle buone soddisfazioni. Tuttavia, le scuole, geometri e periti, non formano ad oggi le persone adatte a questo ambiente professionale poiché manca totalmente la conoscenza del cantiere e degli strumenti di lavoro. Invece, gli ITS su questo fronte hanno dato una svolta significativa: i ragazzi che escono da questi percorsi possono far fare un salto di qualità alle aziende.

Nella zona in cui opera la Pellegrini ancora non c'è un ITS dedicato al settore dell'edilizia e tuttavia se si vuole introdurre innovazione sulle aziende, soprattutto quando si parla di digitale, bisogna avere la consapevolezza che si tratta di percorsi che hanno bisogno di persone giovani perché proporlo ai tecnici che hanno oltre 50 anni non serve. Non si tratta di cattiva volontà, ma di diversa predisposizione all'uso delle nuove tecnologie: i giovani sono abituati ad usare le tecnologie e i device digitali (smartphone, tablet, droni). Viceversa, a 50 anni si è formati, si è tecnici bravissimi, ottimi capo squadra, ma manca la pazienza e la voglia di insegnare anche perché si ha la percezione di venire "scalzati" dai più giovani.

Pertanto, con l'obiettivo di rendere l'azienda tecnologica al 100% nei prossimi 10 anni e non avendo nel territorio di riferimento scuole che siano in grado di preparare i nuovi tecnici dell'edilizia, l'azienda dedica molto tempo alla formazione in questo ambito. Sapendo che in prospettiva ci sarà anche la necessità di introdurre in azienda anche nuove tipologie di professioni, come ad esempio gli informatici. Questo perché gli strumenti informatici disponibili sono generalmente molto standard che non si adattano a realtà più piccole come Pellegrini, dove ad esempio il 75% del lavoro è dato in subappalto e, quindi in prospettiva sarà necessario preoccuparsi anche della formazione di tutti i partner di progetto. In altre parole, la formazione dovrà uscire dalla sola Pellegrini perché sarà necessario che tutta la filiera dell'edilizia sia tecnologica e digitale per assicurare tempi, efficienza, qualità, controllo e anche maggior attrattività del settore per le giovani generazioni.

2.4 Considerazioni riepilogative

Anche il settore dell'edilizia ha la necessità di avviare una profonda trasformazione in chiave digitale che richiede investimenti non solo in termini di strumentazioni e software, ma anche un elevato investimento formativo a partire soprattutto dai giovani che hanno maggiore dimestichezza con tali strumenti.

Trasformare l'edilizia in chiave digitale risponde ad un'esigenza non solo di efficienza e di rispetto dei tempi e dei piani di progetto, ma avrà anche il vantaggio di rendere il lavoro in cantiere più sicuro e più attrattivo per le nuove generazioni che oggi sicuramente preferiscono altri contesti percepiti come più innovativi e in cui le condizioni di lavoro sono sicuramente migliori.

Tuttavia, tale trasformazione digitale richiede non solo un impegno da parte della singola azienda, ma avrebbe bisogno di una filiera più tecnologica a partire dai professionisti come architetti ed ingegneri, ma anche come percorso scolastico formativo sia dei tecnici di cantiere, sia dei progettisti.

Infine, l'innovazione digitale deve riguardare anche il Paese. In molti cantieri seguiti dalla Pellegrini manca la fibra e questo rende inutilizzabili molti dei dispositivi, strumenti, software digitali di cui potrebbe disporre l'azienda per la gestione e il controllo del cantiere e delle lavorazioni ed è impensabile che un'azienda di piccole dimensioni possa autonomamente stendere una rete privata all'interno di ogni singolo cantiere. Per

fortuna nel 2022 molte cose sono cambiate con l'arrivo della fibra, almeno nei paesi più grandi: nemmeno a Cinto Caomaggiore, sede della Pellegrini, era presente la fibra fino alla primavera di quest'anno.

3. Il piano formativo

3.1 L'analisi del fabbisogno, metodologie e risultati

In azienda la formazione è un'attività costante che era presente nel passato, è presente ora e lo sarà ancor più in prospettiva. Per tutte le maestranze e per la direzione la formazione è prevalentemente concentrata nell'ultima settimana di luglio e la prima di agosto perché è un periodo in cui l'azienda ha poco lavoro esterno. Questo permette di chiamare i formatori in azienda nelle aule presenti nello stabilimento. In queste settimane lavoratori ricevono sia la formazione obbligatoria, sia quella tecnica decisa di volta in volta. Poi durante l'anno vengono organizzati altri percorsi di formazione, nell'ultimo biennio solo on line, su temi specifici: innovazione, lead, cantiere sostenibile, ovvero tutto quello che serve per migliorare il processo e a migliorare il prodotto che si deve realizzare.

Anche la direzione segue alcuni corsi in collaborazione anche con le associazioni di categoria (ANCE), nel caso specifico Venezia e Pordenone, che organizzano corsi progettati specificatamente per gli imprenditori. Come imprenditori iscritti all'Ance sono previste giornate formative che prevedono momenti di incontro con grandi imprenditori di altri settori per capire cosa sta accadendo nel contesto generale, le strategie e le visioni.

Ogni persona in azienda ha un suo fascicolo individuale della formazione perché la direzione ritiene che, sebbene sia l'azienda a pagare la formazione, se un domani un lavoratore va via quanto appreso debba giustamente rimanere un patrimonio personale del singolo e debba per questo essere registrato e dimostrabile attraverso un registro.

Il piano "Cantiere digitale" fa parte di uno dei percorsi intrapresi da qualche anno da parte di Pellegrini: tramite la scuola edile di Venezia si è scelto di partecipare anche al bando Fondimpresa per rafforzare la formazione in questo ambito che, come visto precedentemente, è strettamente connesso alle strategie di innovazione dell'impresa. Precedentemente, la formazione in ambito digitale era dedicata soprattutto alle competenze tecniche per l'utilizzo in cantiere delle nuove tecnologie così da rendere il lavoro meno faticoso e più sicuro; in questa nuova fase, invece, l'innovazione digitale e la conseguente formazione sono maggiormente legate alla parte relativa al controllo e alla gestione.

La scelta dei destinatari è stata coerente con l'obiettivo di migliorare non solo tecnica del cantiere, ma anche tutta la gestione di tipo amministrativo, burocratico e legata alle esigenze di qualità e certificazione. Sono stati quindi coinvolti alcuni tecnici e la parte amministrativa con l'obiettivo di formarli nell'ambito dell'utilizzo di strumenti digitali per consentire:

- in tempo reale la gestione tecnica del cantiere, con il monitoraggio delle lavorazioni effettuate, l'utilizzo dei materiali e delle strumentazioni, il rispetto dei tempi ed eventualmente una riprogrammazione degli stessi per garantire le consegne previste;
- un flusso continuo bidirezionale di informazioni, documenti, tra cantiere e azienda;
- un'organizzazione digitalizzata per il controllo corretto dei flussi della gestione economica del cantiere;
- una semplificazione del controllo, stesura e gestione di tutti i documenti necessari all'azienda per quanto riguarda le certificazioni, i documenti amministrativi, i documenti di trasporto, eccetera.

I partecipanti sono stati cinque. L'idea era di aprirlo a più persone, ma la formazione è stata fatta in un momento dell'anno particolarmente impegnativo in termini di attività nei cantieri (proprio a partire da novembre).

3.2 Il processo formativo dalla progettazione alla valutazione degli esiti

I formatori coinvolti nella realizzazione del piano avevano già realizzato altre attività per la Pellegrini legate alla qualità, alla privacy, la 231, la contrattualistica e conoscevano già significativamente l'attività dell'azienda e le sue specifiche esigenze, tanto da consentire un'adeguata organizzazione dei contenuti delle lezioni nella doppia ottica legata alle esigenze tecniche e alle esigenze amministrative.

Le lezioni si sono tenute sempre in aula perché si è lavorato molto nello sviluppo degli strumenti tecnologici ed è stato possibile farlo direttamente nella sede di Cinto Caomaggiore dove sono state attrezzate delle aule in cui viene svolta tutta la formazione dedicata al personale della Pellegrini. Le lezioni, quindi, sono state inizialmente di tipo teorico per poi focalizzarsi sulla predisposizione del software scelto alle diverse e specifiche esigenze aziendali. In questo modo, con la supervisione di esperti, i lavoratori coinvolti hanno potuto direttamente contribuire a creare uno strumento che avrebbero dovuto poi utilizzare quotidianamente per semplificare, ottimizzare il proprio lavoro quotidiano al fine di garantire all'azienda una migliore capacità di rispettare le consegne, di garantire un lavoro di qualità, ridurre i rischi e facilitare la parte burocratica amministrativa.

Proprio per la tipologia di formazione prevista, che prevedeva la programmazione del software e la capacità di utilizzo dello stesso, non sono state previsti particolari momenti strutturati di valutazione degli esiti, quanto una verifica sul campo dell'utilizzo dei nuovi strumenti. Come sarà ripreso poi nel successivo paragrafo 4, la formazione realizzata con questo piano ha contribuito a migliorare concretamente l'attività e l'efficienza della Pellegrini nel suo complesso, coerentemente con gli obiettivi che erano stati previsti in fase di progettazione del percorso.

La formazione, quindi, ha avuto la capacità di dotare i tecnici coinvolti e i responsabili della parte amministrativa delle conoscenze, degli strumenti e della capacità di utilizzarli per saper nel quotidiano farli diventare modalità nuove di gestione del proprio lavoro in un'ottica di organizzazione integrata e complessiva.

L'aver coinvolto i destinatari della formazione nello sviluppo dello strumento e nel farlo aderire alle caratteristiche dell'impresa ha fatto sì che gli stessi lavoratori siano oggi in grado di immaginare nuovi ambiti di utilizzo del software gestionale, come ad esempio per la gestione del magazzino, oppure per la registrazione e informatizzazione dei documenti di spedizione.

3.3 Considerazione riepilogative

Il piano in oggetto è inserito nel solo della trasformazione digitale che l'azienda ritiene di dover completare al 100% nel corso dei prossimi 5-10 anni per rispondere ad esigenze di mercato, ma anche per garantire all'azienda una sopravvivenza con la generazione successiva del titolare e per riuscire a diventare attrattiva nei confronti dei giovani lavoratori. Per raggiungere questo obiettivo l'azienda ha già investito molto in nuove tecnologie, soprattutto per quanto riguarda, la parte tecnico-operativa del cantiere cui ha affiancato la relativa attività formativa nei confronti delle persone che lavorano direttamente nella fase costruttiva. Più recentemente, l'azienda ha spostato il focus sul fronte della gestione dei processi dalla fase di progettazione a quella di consegna al cliente e successiva manutenzione dell'immobile anche per quanto riguarda eventuali danni, nuovi lavori da eseguire, arredamento, eccetera. Questo ha comportato la necessità di dotarsi di nuovi strumenti digitali da dedicare a chi sovrintende i singoli cantieri dal punto di vista tecnico, contrattuale, documentale e amministrativo. Pertanto, sono cambiati anche i destinatari della formazione: i tecnici e l'amministrazione stessa.

L'aver potuto usufruire di un piano di Fondimpresa ha consentito alla Pellegrini di ampliare l'offerta formativa nei confronti dei propri dipendenti nel solco di quanto aveva programmato di fare autonomamente con altre tipologie di fonti e di finanziamento. Tuttavia, è forte la consapevolezza che anche

questa attività è parte di un progetto che deve continuare e deve ampliarsi anche tenendo conto delle trasformazioni che l'azienda vede davanti a sé. Ad esempio, la necessità di utilizzare strumenti di progettazione come il BIM che richiedono specifiche competenze o di saper adattare gli strumenti, i software disponibili alle specifiche caratteristiche di una piccola azienda. Questo significa ad esempio prevedere nuove figure professionali (informatici) e un aggiornamento continuo delle competenze delle persone già oggi presenti in Pellegrini.

Per l'azienda, inoltre, il percorso di digitalizzazione al 100% non può concludersi con il solo coinvolgimento dei propri lavoratori, ma deve prevedere anche che tutti i soggetti che a diverso titolo si rapportano con l'azienda per la gestione del cantiere prima e dell'immobile dopo siano ugualmente digitalizzati o comunque pronti all'utilizzo di questa modalità di gestione e condivisione delle informazioni (assicurazioni, enti pubblici, tecnici dei clienti, ecc.). L'idea in altri termini è quella di una "formazione di filiera".

4. L'impatto della formazione

4.1 L'impatto della formazione

Grazie alla formazione realizzata in questi anni e al piano oggetto del monitoraggio, l'azienda è potuta passare da un sistema manuale con rapporti cartacei giornalieri delle persone a un sistema digitale in tempo reale, con un controllo dei documenti a distanza senza difficoltà. Questo è stato un salto di qualità importante nella gestione quotidiana del cantiere, nel controllo di tutti i processi. Ma è diventato anche un utile strumento di controllo nelle fasi successive alla consegna qualora sia necessario fare degli interventi nell'edificio (appendere una mensola, appoggiare un mobile), si verifichi un guasto (perdita d'acqua) perché ogni cosa è documentata, filmata, registrata ed è facilissimo recuperare tutte le informazioni necessarie. Prima questo non era possibile si doveva fare affidamento alla memoria storica di chi aveva fatto quel lavoro, ma questo non sempre era possibile perché le persone vanno in pensione oppure seguono tanti cantieri. Grazie a questo software, invece, è possibile dimezzare i tempi, evitare spostamenti di persone, assicurare il risultato, aiutare il cliente nel caso di intervento di un'assicurazione.

Nel corso dell'intervista è stato possibile vedere l'applicazione sviluppata durante e successivamente alla formazione sullo smartphone del tecnico presente: ogni cantiere è rappresentato da un task. Dentro ciascuno di tali task è individuata la lavorazione giornaliera, corredata da una foto e da una data che è legalmente certa (come una pec) perché è registrata direttamente in una centrale in Germania in modo che se un domani si verifica un controllo rispetto, ad esempio, un programma di lavoro ci sono gli elementi che permettono di verificare se il lavoro programmato è stato fatto o meno.

All'interno del task ci sono:

- tutti i rapporti predisposti dal tecnico/capo cantiere sui lavori in essere;
- le comunicazioni con la direzione lavori
- le foto/i video
- i documenti iniziali del cantiere (progetto, piano della sicurezza, contratti, ...)

In questo modo ogni attività svolta in cantiere viene visionata in tempo reale e ha una data certa che diventa per tutti un monitoraggio quotidiano che consente di seguire passo passo il cantiere e riprogrammare il lavoro a seconda delle necessità avendo in mente il complesso dell'attività da svolgere e le tempistiche da rispettare. Avere una data certa consente a tutti gli attori - clienti, altre ditte coinvolte - di sapere con certezza cosa è stato fin lì fatto senza possibilità di tornare indietro.

Per le cosiddette opere in economia che sono escluse dal contatto, anche queste sono segnate e monitorate: per ciascuna c'è il nome della persona, il costo relativo (persona, materiale, attrezzature), indicazione di cosa

è stato fatto in quel giorno: in automatico il capo cantiere verifica, appone la sua firma e invia in tempo reale il rapporto all'azienda.

In prospettiva, grazie alla formazione all'interno del task saranno inseriti anche le check list e i verbali con firma. Si tratta di documenti fondamentali per tutto quello che riguarda la qualità e le certificazioni per le quali sono previste tutta una serie di procedure e documenti da compilare e firmare. Generalmente questo si traduce una significativa quantità di carte da compilare e firmare: con il nuovo strumento, viceversa, si tratterà di pochi passaggi su smartphone.

Mela work si sta dimostrando uno strumento che può essere utilizzato agevolmente per semplificare anche l'attività dell'amministrazione per quanto riguarda i tanti documenti richiesti, come ad esempio i documenti di trasporto. Anche da questo punto di vista si sta lavorando per migliorare la gestione amministrativa burocratica.

Ma i progetti in corso di studio sono tanti tra cui anche quello per migliorare ulteriormente la gestione del magazzino in un'ottica di maggior efficientamento, sicurezza e minor spreco. Già oggi il controllo è fatto tramite smartphone: ogni giorno il capo cantiere scansiona il QR-code dell'attrezzo prelevato e in automatico si sa chi l'ha preso, dove si trova, in quale cantiere, quando rientrerà, se ha necessità di manutenzione.

Alla luce di tutte queste innovazioni rese possibili dalle competenze acquisite con la formazione, ora la Pellegrini tramite il software ha il controllo del cantiere nella gestione delle maestranze, delle forniture, dei rilievi fotografici e video, nella contabilità, nella certificazione, per i bonus tipo 110. L'azienda usa queste applicazioni da circa due anni in cantiere grazie all'attività del tecnico e del capo squadra che è la persona più presente nel cantiere.

Lo strumento Mela work permette di avere un collegamento in tempo reale anche al server centrale e quindi tutto viene registrato con data certa. Il contatto non è solo dal cantiere all'azienda, ma anche viceversa: quindi qualsiasi informazione sia necessaria sui contratti o altro è immediatamente disponibile sul cellulare, con un notevole risparmio di costi, di tempi, di viaggi.

Un ulteriore elemento positivo è la facilità dell'utilizzo del software che avviene tramite un semplice smartphone e con un'interfaccia molto facile: in azienda tutti sono in grado, quindi, di utilizzarlo senza problemi in modo che ciascuno può contribuire alla corretta gestione di tutto il cantiere per quanto di propria competenza.

4.2 Considerazioni riepilogative

Il percorso formativo svolto ha certamente raggiunto i suoi obiettivi legati alla capacità di sviluppare competenze digitali utili al controllo del cantiere e alla gestione di tutte le pratiche amministrative, burocratiche e legate alle certificazioni.

Le competenze acquisite hanno permesso lo sviluppo di un software che fosse coerente con le esigenze di un'azienda di piccole dimensioni che, quindi, fatica a utilizzare software standard più adatti a realtà che gestiscono internamente il 100% degli appalti.

Inoltre, il software sviluppato si presta anche ad essere progressivamente utilizzato in nuovi ambiti, ad esempio la gestione del magazzino, per una progressiva migliore capacità di risposta sia interna all'azienda, sia verso i clienti o altri soggetti che abbiano la necessità di un monitoraggio certo e dettagliato su quanto realizzato.

Infine, lo strumento si presta in modo semplice ad essere utilizzato da chiunque sia perché è di facile comprensione, sia perché viene gestito attraverso uno smartphone identico a quello che ormai tutti utilizzano quotidianamente.

L'impatto della formazione è stato quindi reale e concreto e si è tradotto, anche oltre le aspettative, nel cambiamento atteso da parte dell'azienda quando ha avviato questo tipo di corsi, dando maggior spazio ai temi gestionali, dopo avere fatto per anni una formazione più sui contenuti tecnici/pratici di utilizzo delle tecnologie digitali per il cantiere.

I risultati ottenuti sono tali da aver prodotto un reale miglioramento sotto diversi punti di vista:

- maggiore rispetto dei tempi di cantiere, con la possibilità di riprogrammare le lavorazioni;
- controllo in tempo reale di ogni cantiere;
- contatto costante sia da che con l'amministrazione;
- possibilità di garantire al cliente nella fase di gestione successiva dell'immobile (manutenzione, guasti, eccetera) una precisa conoscenza di quanto e come fatto in fase di costruzione;
- possibilità di ridurre considerevolmente i tempi burocratici e amministrativi necessari alla compilazione dei documenti per certificazioni, assicurazioni, trasporti;
- possibilità di utilizzare il software in diversi e nuovi ambiti che si dovessero ritenere utili.

5. Conclusioni

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

Elemento fondamentale per il successo di questa iniziativa formativa è stato senza dubbio la precisa consapevolezza del titolare della necessità di far diventare rapidamente digitale la propria azienda dandosi un orizzonte tra i 5 e i 10 anni per una completa digitalizzazione, pena la chiusura o peggio ancora un necessario ridimensionamento o spostamento verso un mercato differente.

Gli elementi e i fattori che hanno influenzato positivamente i percorsi formativi sono molteplici e riportati in maniera sintetica nell'analisi SWOT.

Oltre agli elementi richiamati nella successiva figura 4 vale la pena di sottolineare come il titolare abbia più volte richiamato la necessità di rendere protagonisti della trasformazione digitale soprattutto i lavoratori delle nuove generazioni che hanno maggiore dimestichezza con questi strumenti e, ancor più, sono interessati a migliorare la propria esperienza lavorativa attraverso la formazione. Ancor più quando questa è in grado di migliorare considerevolmente gli ambiti di lavoro, in termini di sicurezza, innovazione, minor carico fisico.

Il successo della formazione, tuttavia, ha rischiato di essere reso meno importante a causa dell'arretratezza digitale del Sistema Paese che ancora non ha dotato di banda larga/fibra una parte significativa dei territori periferici, rurali e montani.

Figura.4: Analisi SWOT percorsi formativi

Punti di forza	Punti di debolezza
• Coerenza tra la formazione e gli obiettivi dell'azienda • Andare oltre la formazione tecnica, dando spazio alla parte più legata alla gestione e controllo • I docenti conoscono bene le esigenze dell'azienda in termini di formazione e trasformazione in chiave digitale • Nel corso sono stati coinvolti le diverse figure che dovevano utilizzare in prima battuta il software • Il corso ha previsto lo sviluppo di un software adeguato alle esigenze aziendali	• Non è stato possibile coinvolgere un numero più elevato di lavoratori perché la formazione è stata realizzata in una fase di intensa attività di cantiere • Mancanza della fibra nei territori periferici e quindi minore possibilità di utilizzare gli strumenti digitali nei cantieri • Carenza di giovani interessati al settore edilizio e di scuole specifiche, mentre sono proprio le nuove generazioni ad essere indispensabili per la necessaria transizione digitale del settore
Opportunità	Rischi
• L'acquisizione di competenze digitali legati alla gestione e progettazione di un software semplice permette di procedere continuamente a una migliore gestione dell'azienda attraverso un progressivo ampliamento degli ambiti e delle funzioni controllate tramite lo spesso. • Acquisire competenze che potranno essere utilizzate anche per il controllo e il monitoraggio delle azioni e delle attività dei diversi soggetti che partecipano all'appalto in essere, elemento fondamentale per una piccola azienda che svolge direttamente solo il 25% del processo.	• Il processo di digitalizzazione è inevitabile: in caso contrario l'azienda o chiude, o si ridimensiona e si occupa solo di piccole manutenzioni, di operare come sub-contractor. L'azienda è soggetta a una fase di ricambio generazionale con molti pensionamenti previsti: indispensabile trasferire il know how e l'esperienza acquisita negli anni • La futura generazione, la quinta, quella dei figli dell'attuale titolare se l'azienda non opera con queste nuove modalità sceglierà altri percorsi professionali con il rischio di veder finire un'esperienza imprenditoriale nata a fine '800

5.2. Le buone prassi formative aziendali

Non sono state rilevate specifiche buone prassi da riproporre in altri contesti.

5.3 Conclusioni

La digitalizzazione della Pellegrini è un processo ormai inarrestabile che dopo la fase legate all'acquisizione di strumenti di lavoro e relativa formazione sulle questioni più tecniche, ha ora bisogno di un'ulteriore fase più legata agli aspetti gestionali e di controllo che richiedono nuove competenze e nuovi destinatari della formazione: non più le maestranze di cantiere, ma il titolare, i tecnici e le funzioni più amministrative.

La nuova fase prevede che l'azienda sia in grado di dotarsi di strumenti digitali che consentano un monitoraggio costante e in tempo reale di tutta l'attività aziendale a partire dal cantiere per arrivare alla parte amministrativa legata alle certificazioni, controllo di qualità, attività assicurativa.

A questo si lega la necessità di poter disporre di un software facilmente programmabile e utilizzabile che sappia adattarsi alle specifiche di una piccola azienda che non è direttamente impiegata sul 100% delle lavorazioni svolte in cantiere, ma che deve affidare il 75% dei lavori a dei partner.

Proprio questo aspetto mette in luce anche le esigenze future di formazione che deve uscire dall'azienda per coinvolgere non solo i partner di lavoro, ma anche gli altri soggetti con cui l'azienda a diverso titolo opera: trasportatori, fornitori di materiali, tecnici di manutenzione per la fase di vita degli edifici, assicuratori eccetera.

La Pellegrini ha saputo finora perseguire programmi formativi con diversi soggetti per raggiungere i propri obiettivi strategici. In questo senso Fondimpresa ha rappresentato un partner importante per proseguire un'attività già avviata da tempo ma che richiede un impegno costante e investimenti significativi in formazione. Formazione che in questo caso sta coinvolgendo soprattutto i lavoratori più giovani che hanno dimestichezza con il digitale ma che spesso, invece, hanno poca conoscenza ed esperienza di cantiere quando escono dai percorsi formativi delle scuole superiori e universitarie.

Sitografia

<https://www.pellegrinigruppo.com/pellegrini-costruzioni/l-impresa/>