



UNIVERSITÀ DI PISA

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'ENERGIA DEI SISTEMI
DEL TERRITORIO E DELLE COSTRUZIONI**

**RELAZIONE PER IL CONSEGUIMENTO DELLA
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE**

**Progetto di Introduzione di un sistema di Enterprise
Resource Planning in un calzaturificio:
il Caso Stealth - GMI**

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Riccardo Dulmin

*Dipartimento di Ingegneria dell'energia dei sistemi
del territorio e delle costruzioni*

Luigi Fiorito
Dedagroup Stealth

IL CANDIDATO

Marika Barra

m.barra3@studenti.unipi.it

Sommario

Il presente lavoro di tesi è il risultato di un periodo di tirocinio presso l'azienda Dedagroup Stealth durato sei mesi, da Febbraio a Luglio 2022. Dedagroup Stealth è una società del gruppo Dedagroup che opera nel mercato internazionale offrendo un sistema di Enterprise Resource Planning per i Brand del Fashion&Luxury. Stealth, the Fashion Platform, è la piattaforma leader nel settore caratterizzata da una tecnologia all'avanguardia, la quale garantisce un controllo ottimale su dati e processi dell'intera catena del valore.

L'elaborato è suddiviso in tre parti: la prima descrive le peculiarità del settore calzaturiero e le esigenze informatiche che ne derivano; la seconda approfondisce teoricamente i sistemi di Enterprise Resource Planning; l'ultima parte illustra un case study, il progetto di introduzione di Stealth in un calzaturificio toscano, GMI (Gruppo Manifatture Italiane). In particolare, nella fase di esposizione del case study sono descritte le attività da me svolte in sede di stage per ogni modulo introdotto. Si tratta generalmente di import dati, configurazioni, testing, estrazione di dati (tramite lo strumento di Ricerca & Sintesi), preparazione di test case e supporto agli utenti finali. Infine, sono esposte le principali criticità riscontrate, le conclusioni e gli eventuali sviluppi futuri del lavoro.

Abstract

This thesis is the result of an internship period at Dedagroup Stealth company that lasted six months, from February to July 2022. Dedagroup Stealth is a Dedagroup company operating in the international market offering an Enterprise Resource Planning system for Fashion&Luxury Brands. Stealth, the Fashion Platform, is the industry-leading platform characterized by cutting-edge technology, which provides optimal control over data and processes of the entire value chain. The paper is divided into three parts: the first one describes the peculiarities of the footwear sector and the IT needs arising from it; the second one delves theoretically into Enterprise Resource Planning systems; the last part illustrates a case study, the project of introducing Stealth in a Tuscan footwear factory, GMI (Gruppo Manifatture Italiane). In particular, the case study exposition phase, describes the activities I carried out during my internship for each of the three modules that I just introduced. These are generally data import, configurations, testing, data extractions (via the Search & Synthesis tool), test case preparation, and end-user support. The main critical issues encountered, conclusions, and possible future developments of the project are also outlined.

1. CONTESTO E OBIETTIVI DELLO STAGE

L'elaborato di tesi è il frutto del tirocinio che ho avuto l'opportunità di svolgere al termine del mio percorso di studi presso l'azienda Dedagroup Stealth, società operante nel mercato internazionale. Stealth, the Fashion Platform, è la piattaforma leader nel settore Fashion che garantisce un controllo ottimale su dati e processi dell'intera catena del valore; si tratta di una soluzione pensata per la gestione di tutti i processi tipici a cui le aziende della Moda e del Lusso vanno incontro. La piattaforma abilita la costruzione e la realizzazione di strategie Omnichannel grazie all'integrazione trasparente dell'intera catena del valore e l'implementazione di un modello dati univoco.

Durante il periodo di stage ho partecipato a un progetto di implementazione dell'ERP Stealth nel settore calzaturiero. Tale esperienza mi ha permesso di approfondire i processi industriali di una realtà aziendale del settore in questione partecipando attivamente alle fasi di Pre Go Live e Go Live del progetto di introduzione comprendendone così peculiarità e complessità. In affiancamento agli analisti senior, ho partecipato in prima battuta alle sessioni di analisi di dettaglio con i Process Owner aziendali, approfondendo quanto definito a livello di Studio di Fattibilità relativamente a flussi aziendali, setup e customizzazioni necessarie al nuovo sistema. In seguito a una formazione specifica sulle coperture funzionali e sull'architettura di prodotto, ho partecipato alle attività di configurazione del sistema in carico al team.

In fase di Pre – Go Live ho contribuito alla preparazione dei test case per le attività di UAT (User Acceptance Test) delle configurazioni e alla preparazione dei dati e della documentazione necessari al training degli utenti.

In fase di post Go Live, ho supportato attivamente gli User dei diversi reparti (Commerciale, Pianificazione della produzione, Acquisti, Logistica) nella fase di system adoption.

L'operatività sul campo, soprattutto in fase di supporto Post Go Live, mi ha permesso di entrare in contatto con utenti esperti dei vari processi aziendali (lato Cliente) e con Consulenti Senior, permettendomi da un lato di apprezzare quanto sia importante gestire i flussi informativi all'interno di un'organizzazione e dall'altro quanto il supporto dei consulenti, per esperienza e disponibilità, sia fondamentale in un momento di cambiamento come quello apportato da un cambio gestionale.

2. CASE STUDY: IL PROGETTO GMI

2.1 GMI: Gruppo Manifatture Italiane

Il case study trattato riguarda il gruppo GMI – Gruppo Manifatture Italiane, che dal 2018 ha avviato un progetto per la creazione di un polo di terzisti d'eccellenza nella produzione Made in Italy di sneaker e scarpe formali di lusso. Il Gruppo è composto da: River Group S.p.A, Calzaturificio Claudia S.p.A e Broma Calzaturificio Srl.

L'accorpamento di diverse aziende ha reso indispensabile avere un sistema integrato che fornisca una visione comune del business e un accesso veloce a informazioni puntuali ed esatte riducendo l'utilizzo di fogli di calcolo o passaggi di informazioni non strutturate tra reparti, grazie ad un'unica piattaforma che raccoglie le informazioni dai diversi reparti, archivia i dati e permette di richiamarli per effettuare stime, preventivi o attività di reportistica.

2.2 Esigenze del progetto

I vantaggi nei calzaturifici, data la natura degli articoli e dei processi produttivi che ne scaturiscono, possono essere principalmente due: gestione integrata di tutte le fasi di lavorazione e ottimizzazione dei tempi.

In linea con i vantaggi ottenibili, l'aspettativa del Gruppo GMI, in seguito all'implementazione di Stealth, è quella di raggiungere i seguenti macro-obiettivi:

- Aumentare l'empowerment aziendale, necessario vista la crescita costante degli ultimi anni e quella prevista dei prossimi. Questo obiettivo può essere perseguito avendo a disposizione strumenti di reportistica avanzati rispetto a quelli attuali e aumentando la fiducia nelle informazioni sullo stato aziendale
- Aumentare il livello di servizio al cliente, intervenendo principalmente su tre fattori:
 - Aumentare la propria flessibilità di risposta al mercato
 - Ridurre il lead time per la fornitura del prodotto
 - Ridurre gli errori di fornitura al cliente

3. IL PROGETTO

L'implementazione di un ERP è un processo complesso che può inficiare le performance aziendali future, motivo per cui bisogna adottare una metodologia che garantisca di raggiungere la fase di regime in tempi ristretti e con costi adeguati, così da garantire il successo del progetto.

3.1 Metodologia

Di seguito si riporta la metodologia seguita per la gestione del progetto. In *Figura 1* sono riportate le macro - fasi previste per l'implementazione dei sistemi.

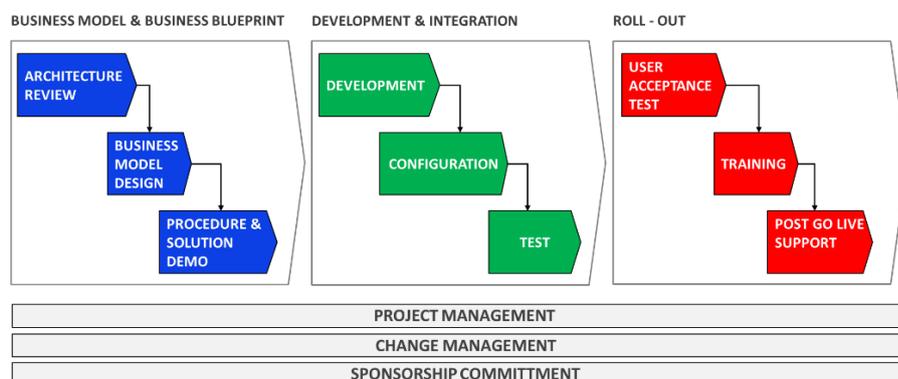


Figura 1: Metodologia

La prima macro - fase del progetto è quella di “*Business Model Definition*”, caratterizzato da:

- *Architecture Review*: prevede lo studio dei flussi informativi presenti al fine di individuare la soluzione più adatta al cliente; in questa fase si individuano i Requirements e i principali Gap da colmare
- *Business Model Design*: definizione del Modello dei processi “To Be” a livello di Gruppo, stesura del Macro – Piano e stima “grossolana” degli Effort
- *Procedure e Solution Demo*: analisi di dettaglio dei key point e specificità delle singole aziende, definizione delle modalità di copertura dei Gap Funzionali, definizione della strategia d’avvio, del piano di progetto dettagliato e stima finale degli Effort

La seconda macro - fase del progetto è quella di “*Development & Integration*” consistente nella realizzazione delle specificità del cliente, formazione degli utenti sulle funzionalità del modello, formazione sulle tecniche di acquisizione dei dati e sull’analisi delle interfacce, test funzionali del sistema per lo standard e per le customizzazioni necessarie a risolvere i gap fondamentali.

La terza e ultima macro - fase è quella di “*Roll Out*”, che ho seguito durante il periodo di stage, consiste nella preparazione dei dati per l’acquisizione degli stessi e per i test finali, la preparazione e inizializzazione del sistema di produzione, il go live in produzione e il successivo supporto agli utenti nell’utilizzo quotidiano del software.

Le attività di Project Management, Change Management e Sponsorship Commitment sono parallele a quelle sopra descritte.

4. IL GO LIVE IN RIVER GROUP

4.1 Modelleria

Nel reparto “Modelleria” si svolge la fase iniziale di produzione delle scarpe, relativa a ideazione, preparazione, prototipazione e sviluppo in serie del modello. Nel caso di GMI, essendo terzisti, la fase di ideazione è svolta dal reparto dell’azienda Cliente, sarà quindi lo stilista del cliente ad occuparsi della progettazione tradizionale della scarpa.

A supporto delle attività del reparto di Modelleria è stato attivato il PLM (Product Lifecycle Management) per la gestione del ciclo vita del prodotto, della codifica delle anagrafiche dei nuovi modelli e prototipi di ogni collezione con i relativi costi standard d’acquisto a fornitore a partire dalle distinte basi di tutti i modelli industrializzati.

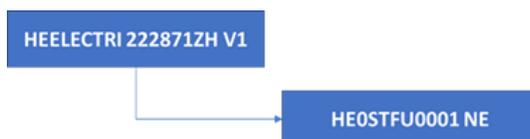
4.1.1 Modelleria - Attività Svolta

Al fine di consentire l’attività di testing delle varie configurazioni, a supporto di questa fase del progetto ho importato le anagrafiche delle parti (i materiali in distinta base), le Distinte Base di alcuni articoli, e supportato i colleghi del Team nelle attività di testing riguardanti ad esempio: le variazioni massive Classe di Impiego, Gestione Ciclo Vita del prodotto e Import Barcode. Inoltre, ho partecipato al testing del Calcolo dei Costi Standard per un materiale intermedio e per un prodotto finito. Lo scopo della Gestione dei Costi è fornire il Costo di Prodotto, partendo da informazioni elementari quali:

- Costo delle Materie Prime Acquistate che lo compongono;
- Tempi e relativi Costi delle Lavorazioni necessarie per la sua costruzione
- Costo dei Semilavorati che vengono utilizzati nella sua costruzione

Il flusso che ho avuto modo di testare è quello che considera le distinte base e i cicli di lavorazione di cui di seguito illustro un esempio.

Supponiamo di avere un prodotto finito codificato come segue (modello – parte - colore) HEELECTRI 222871ZH V1 che presenta in distinta un Materiale Intermedio (parte - colore) HE0STFU0001 NE



Al fine di calcolare il costo standard del prodotto finito bisogna prima calcolare il costo del materiale intermedio che avrà una propria distinta base, riportata di seguito



e un proprio ciclo di lavorazione, di seguito illustrato.



Il calcolo del Costo standard del Materiale Intermedio sarà dato dalla somma del costo delle materie prime utilizzate e del costo delle lavorazioni, la prima quantità è riportata grazie alla Voce di Costo associata al materiale in Distinta, mentre per la seconda il sistema grazie alle informazioni circa Avanzamento/Fase/Operazione aggancia gli elementi di costo nelle tabelle dei costi standard delle lavorazioni, opportunamente alimentate.

A tal punto, si può procedere con il calcolo del costo standard di prodotto finito in cui sarà presente il Materiale Intermedio la cui Voce di Costo associata permetterà al sistema di agganciare il costo precedentemente calcolato e sommarlo agli altri materiali consumati e al costo delle lavorazioni, come precedentemente visto con il Materiale Intermedio.

4.2 Acquisti

La pianificazione degli acquisti è basata su calcolo MRP (*Material Requirements Planning*), l'algoritmo di calcolo dei fabbisogni di materiali (materie prime e materiali intermedi).

Lo scopo dell'MRP è determinare quali materiali devono essere approvvigionati e in quale quantità, a partire dalla differenza algebrica tra Domanda e Disponibilità.

4.2.1 Acquisti Materie Prime – Attività Svolta

Per il reparto “Acquisti” ho svolto principalmente l'attività di supporto agli utenti sia nell'utilizzo quotidiano del sistema che per l'estrazione di informazioni al fine di controllare e gestire il processo. Per quest'ultima si predispone la funzione “Ricerca e Sintesi” che permette di interrogare il Sistema dando la possibilità a ciascun utente di scegliere i criteri di estrazione dei dati. Una Ricerca e Sintesi permette di scrivere query complesse in maniera facilitata, tutto ciò che l'utente inserisce nella Form di lancio viene tradotto in un comando SQL eseguibile sul database. Una Ricerca e Sintesi di cui ho effettuato la configurazione, consente agli utenti che si occupano degli Acquisti di estrarre gli Ordini Fornitore con la situazione di sintesi degli ordini materiali attraverso un file Excel contenente le informazioni: Anno, Numero Ordine, Riga

Ordine, Fornitore, Codice Parte, Colore, Classe Merceologica, Unità di Misura, Quantità Lorda Ordinata, Quantità Netta Ordinata, Quantità Stornata, Quantità Ricevuta, Quantità Ricevuta (al netto di resi), Quantità da ricevere, Data Pianificata (data ultima entro il quale è richiesta la consegna della merce), riferimenti al DDT, Prezzo.

Tramite la Ricerca e Sintesi in questione, gli utenti sono stati in grado di ottenere informazioni circa le consegne effettuate dai fornitori, il numero di resi ed eventuali ritardi permettendo così di sollecitarli alla consegna e di fare un'analisi a posteriori sulle performance degli stessi.

4.2.2 Acquisti Materiali Intermedi – Attività Svolta

Nel caso in cui all'interno della Di.Ba. del Prodotto Finito siano presenti sottodistinte, a partire dal calcolo MRP si otterrà un suggerimento per la creazione di una commessa di materiale intermedio e un suggerimento per la creazione di un ordine a fornitore per la materia prima necessaria. In quest'ambito ho contribuito creando una Ricerca & Sintesi che mostrasse per ogni Riga Commessa:

- Impegno teorico: fabbisogno della commessa, dato da consumo unitario moltiplicato per la quantità in riga commessa
- Quantità Assegnata: disponibilità di magazzino assegnata alla commessa
- Quantità da Assegnare

In questo modo, l'utente può consultare e individuare sia le commesse che sono ancora completamente da assegnare, e che quindi non hanno merce in magazzino "prenotata", che quelle con assegnazione parziale.

4.3 Gestione Ordini Cliente

Gli Ordini Cliente in Stealth sono strutturati principalmente in testata e righe, a queste sono associati ulteriori blocchi d'informazioni, alcune obbligatorie, altre facoltative. Dalla testata ordini è possibile accedere all'elenco delle righe inserite, per cui è visualizzata una sintesi delle informazioni più importanti come Codifica dell'Oggetto e il totale di riga delle quantità ordinate nette, spedite e stornate. Gli ordini su Stealth possono essere inseriti con le seguenti modalità:

- Import tramite CSV
- Inserimento Manuale
- Import dal portale del Cliente
- Ordine da disponibile

Il prezzo dei prodotti in riga ordine può essere inserito manualmente oppure, se presente, agganciato in automatico dal listino di vendita.

I listini di Vendita sono differenziati per i seguenti elementi obbligatori, che formano la chiave del listino: stagione, brand, tipo listino, valuta, mercato.

4.3.1 Gestione Ordini Cliente – Attività Svolta

In tale ambito, mi sono occupata della configurazione e rilascio del flusso di “Allineamento Prezzi Vendita a Listini” che permette di allineare il prezzo inserito nella riga ordine cliente al prezzo del listino anche dopo aver emesso il DDT e quindi dopo aver evaso completamente l’Ordine. La richiesta è dovuta al fatto che il prezzo inserito non è “confermato” al momento dell’emissione dell’ordine da parte del cliente ma può essere aggiornato e confermato successivamente nell’arco della stessa stagione, ad esempio a seguito di rincari sui prezzi di acquisto dei materiali, aumento delle spese generali o costo del lavoro.

4.6 Produzione

Per quanto riguarda la relazione tra Domanda e Produzione, Stealth supporta principalmente due modalità:

- *Make to Stock*: produzione per il magazzino da ordini “Non Pre – Assegnati”
- *Make to Order*: produzione su Ordini Cliente, da ordini “Pre – Assegnati”

Di seguito è dettagliata solo la prima opzione, ovvero la strategia produttiva scelta da GMI che è a tutti gli effetti un Make to Order, si produce infatti solo la domanda effettiva, formalizzata negli Ordini Cliente confermati (non basata su previsione di vendita per alimentare uno stock) ma nella modalità a sistema tipica del Make to Stock.

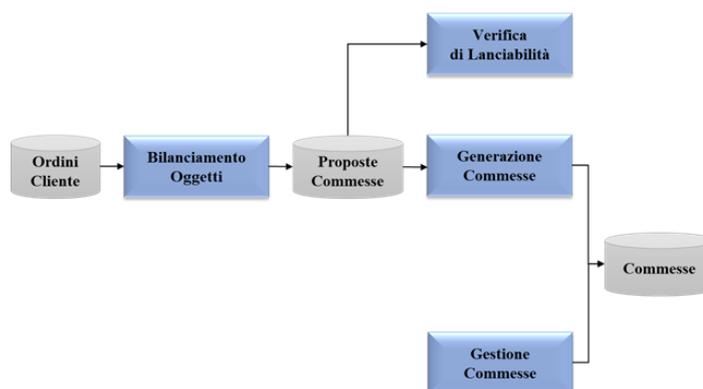


Figura 2: Flusso Lancio Non Pre – Assegnato

Nel caso di Lancio Non preassegnato il flusso è quello in Figura 2, di seguito descritto:

- I lanci si basano sulla procedura MPS di bilanciamento oggetti, differenza tra quanto richiesto dall’ordine, le giacenze di prodotto e quanto in corso di produzione
- La procedura genera dei suggerimenti di produzione per data pianificata

- Le righe commessa sono generate con un algoritmo di split dato il vincolo produttivo di 24 Paia
- Le righe Ordine Cliente non hanno alcun “legame statico” con le righe di commessa generate
- Le assegnazioni delle righe Ordine Cliente avvengono al momento del versamento del prodotto in magazzino

Di conseguenza, come mostrato nella *Figura 3*, dato un ordine cliente di quantità pari a 90 Paia (PA) non ci sarà nessun collegamento statico con le righe commessa che ne scaturiscono, ma solo al versamento dei prodotti finiti in magazzino saranno create le assegnazioni in base alle esigenze e criticità.

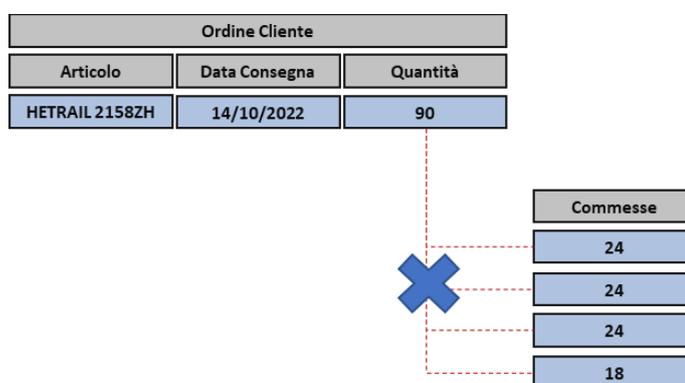


Figura 3: Legame OC - CP in Lancio Non Pre - Assegnato

I vantaggi di tale soluzione risultano essere:

- Gestione semplificata del portafoglio ordini, con possibilità di tracciare variazioni e bilanciamento in termini di quantità e data
- Gestione delle Riparazioni facilitata senza la necessità di disassegnare e riassegnare le righe ordine alle righe commessa
- Possibilità di ottimizzare i lotti produttivi anche per righe ordini cliente piccole o suddivise per collo

4.6.1 Produzione – Attività Svolta

Il problema ritenuto più grave per tale ambito era legato all’impossibilità di dare feedback ai clienti circa l’avanzamento delle proprie righe ordine cliente, non essendo noto quali ordini sono in produzione e su quali commesse. Per sopperire a tale problematica si è progettato una procedura personalizzata automatica di simulazione delle assegnazioni per aggiornare le informazioni di data Pianificata simulata della Riga Ordine Cliente e per salvare le relazioni “assegnazioni dinamiche” tra riga ordine e riga commessa, per le necessarie analisi di

avanzamento. Il report “Assegnazioni Simulate” elabora tutte le righe ordine e le assegna alla disponibilità di magazzino nel caso in cui fosse presente o alle commesse di produzione.

La lista elaborazioni utilizzata è caratterizzata da quattro diversi “Run” di assegnazione:

- 1° Run: si assegnano a saldo riga ordine quelle assegnate parzialmente
- 2° Run: si assegnano tutte le righe ordini saldabili in un solo colpo
- 3° Run: in acconto di righe ordine che hanno quantità assegnata maggiore di zero
- 4° Run: in acconto di righe ordine che non avevano quantità assegnate

Prima di mettere in ambiente di produzione tale report, ho supportato il Team nello svolgimento dei test per validare l’efficacia delle assegnazioni stesse e dopo il rilascio nel supporto agli utenti nella consultazione del report.

In definitiva, il rapporto tra Righe Ordini Cliente e Righe Commessa è 1 : N, infatti, la stessa riga ordine cliente è soddisfatta da N righe di commessa che abbiano la Data Pianificata antecedente alla Data Pianificata inserita nell’Ordine.

5. ROLLOUT BROMA & CLAUDIA

A partire da Maggio 2022 è stata avviata la fase di Rollout sulle società Broma e Claudia appartenenti al Gruppo. In tale fase del progetto ho avuto modo di partecipare Kick Off Meeting in cui è stato presentato il team di progetto e i rispettivi ruoli agli utenti interessati, illustrati nuovamente gli obiettivi, i tempi di realizzazione del progetto e mostrati i moduli già attivati in River. Successivamente sono state pianificate e svolte le sessioni di Solution Demo per singola Società, ripercorrendo in vari slot tutto il processo a cui partecipavano, di volta in volta, solo gli utenti interessati. Nelle sessioni di Solution Demo, mi sono occupata della preparazione delle presentazioni e dei casi da mostrare durante le sessioni in ambiente di test. In seguito, sono state schedate le sessioni di training che ho avuto modo di presiedere assistita da consulenti senior.

6. CRITICITÀ RISCONTRATE

Le principali criticità riscontrate in fase di Supporto Post Go Live in River riguardano in primo luogo la mancata accuratezza nella gestione del cambiamento, gli utenti, infatti, si sono dimostrati spesso ostili alle variazioni di processo; l’organizzazione ha gestito con poca chiarezza l’assegnazione delle responsabilità, provocando la mancata copertura di alcuni processi e/o la gestione dello stesso processo da parte di più risorse, tale criticità ha avuto ripercussioni anche sulle customizzazioni richieste in fase di Live; da una parte queste sono

state (e sono ad oggi) quantitativamente maggiori rispetto a quanto pianificato in fase di studio di fattibilità, dall'altra alcune di queste, preventivate nella prima fase del progetto e già in parte sviluppate, sono risultate superflue a seguito della riorganizzazione delle mansioni aziendali. Nel caso GMI, l'ERP riesce a coprire tutti i processi della Supply Chain grazie all'integrazione di Dedagroup Stealth con WTrendy, Logimoda, Econ e altri partner, in River si sono verificate problematiche legate alla mancata disponibilità dedicata di consulenti partner presso la sede del Cliente. Il supporto da remoto e non full time, ha causato ritardi nella risoluzione delle problematiche con conseguente blocking dei processi. Per evitare tali situazioni, i consulenti Stealth hanno talvolta fatto da intermediari con i partner sollecitando interventi più tempestivi e in alcuni casi sopperito alle mancanze supportando gli utenti anche per le attività che riguardavano PLM e Logimoda. Per quanto riguarda le società Broma e Claudia, le difficoltà principalmente riscontrate scaturiscono dalla resistenza al cambiamento da parte degli utenti che hanno dimostrato di possedere scarse abilità informatiche.

7. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Il periodo di stage presso Dedagroup Stealth come consulente junior mi ha permesso di entrare, fin da subito, a contatto con diverse realtà aziendali: Dedagroup Stealth, i Partner e l'azienda cliente. L'elaborato di tesi in questione ha mostrato come le caratteristiche del settore calzaturiero italiano comportassero la necessità di sistemi informativi aziendali integrati avanzati. Aspetti settoriali come stagionalità, dimensione, canali distributivi, numero di componenti e lavorazioni da eseguire per ottenere il prodotto finito, rapporti di sub-fornitura comportano l'urgenza di avere sistemi di gestione che permettano di raggiungere un buon livello di efficienza organizzativo. Ad oggi il progetto non è ancora terminato, il sistema ERP non è ancora live su tutte le aziende del gruppo e sono state riscontrate diverse criticità, alcune prevedibili e fisiologiche per ogni cambiamento, altre dettate da continui cambi di ruolo organizzativi che hanno inevitabilmente inficiato sul timing di implementazione. Un possibile sviluppo futuro di tale elaborato potrebbe consistere nell'analisi post implementazione degli obiettivi che il progetto si poneva di perseguire, quali: riduzione degli sprechi, aumento dell'efficienza, riduzione dei ritardi nelle consegne al cliente, miglioramento del controllo di gestione Intercompany con la condivisione di informazioni tra le diverse società del Gruppo. Inoltre, si potrebbe analizzare se gli utenti, superata la fase transitoria e di avversione al cambiamento, hanno apprezzato i miglioramenti ottenuti dal nuovo sistema informativo.