



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**

***Implementazione di un'App iOS ad utilizzo della forza
vendita di una multinazionale nel settore Food.***

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Riccardo Dulmin
*Dipartimento di Ingegneria dell'Energia,
dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni*

Dott. Giacomo Migliorini
Accenture SPA.

IL CANDIDATO

Lorenzo Valentini
Lorenzova194@gmail.com

Sessione di Laurea Magistrale del 30/09/2020

Implementazione di un'App iOS ad utilizzo della forza vendita di una multinazionale nel settore Food.

Lorenzo Valentini

Sommario

Il seguente lavoro di tesi è il risultato di uno stage presso la società multinazionale di servizi professionali, Accenture Spa. In particolare, lo Stream di progetto a cui ho preso parte consiste nel dismettere due Applicazioni iOS e nell'implementarne una nuova, utilizzata dalla forza vendita di una multinazionale del settore Food, che includesse le funzionalità delle App dismesse e alcuni miglioramenti richiesti dal cliente. Nello specifico viene descritta la fase di Analysis & Design, che consiste nel raccogliere i requisiti chiave espressi dal cliente per implementare la best solution. La prima parte dell'elaborato fornisce informazioni riguardo al settore di riferimento che permette un inquadramento del business case in esame. Viene successivamente fornita un'overview generale sui sistemi ERP, in cui sono descritte le due componenti principali on Premise utilizzate, ovvero SAP ECC e SAP CRM-TPM e il nuovo sistema di back end implementato, SAP Cloud Platform (SCP). Infine, è svolta una rappresentazione del modello AS IS e del futuro scenario TO BE, mettendo in evidenza i cambiamenti apportati e le criticità che vengono risolte rispetto al modello iniziale.

Abstract

This thesis work is the result of an internship at the multinational professional services company, Accenture Spa. In particular, the project Stream in which I took part, consists in dismissing two iOS Applications and in implementing a new one, used by the sales force of a multinational in the Food industrial sector, which includes the functionalities of the dismissed Apps and improvements requested by the customer. Specifically, the Analysis & Design phase is described, which consists of collecting the key requirements expressed by the customer to implement the best solution. The first part of the paper provides information about the reference sector that allows a framework of the related business case. A general overview of the ERP systems is then provided, which describes the two main On Premise components used, namely SAP ECC and SAP CRM-TPM and the new SAP Cloud Platform (SCP) implemented back end system. Finally, a representation of the AS IS model and of the future TO BE scenario is carried out, highlighting the changes made and the critical issues resolved compared to the initial model.

1. Introduzione

L'elaborato svolto è il risultato di uno stage presso la società multinazionale di servizi professionali, Accenture S.p.A., in particolare nell'area di Information Technology and System Integration.

Elemento principale del progetto di tesi è la descrizione della fase di Analysis and Design e delle metodologie impiegate per lo sviluppo di un nuovo applicativo *mobile* utilizzato dalla forza vendita di una multinazionale operante nel settore Food.

Lo *scope* principale del progetto consiste in:

1. Apportare miglioramenti nello svolgimento di funzioni operative delle figure di campo e di sede coinvolte, ossia rinnovare gli strumenti dei Key Account Manager e dei Field Key Account (Forza Vendita) per migliorare la pianificazione delle attività di vendita e facilitare l'accesso ai dati e la raccolta delle informazioni dal campo.
In questo modo verranno ridimensionati, sia i tempi (e quindi i costi impiegati), sia l'eventuale margine di errore commesso, incrementando di conseguenza l'efficienza aziendale.
2. Aumentare la flessibilità dei sistemi On Premise utilizzati, che verranno integrati con un nuovo sistema di back end (SCP), apportando un notevole vantaggio in termini di fruibilità dei dati necessari.

2. Fasi di sviluppo e Metodologie utilizzate

2.1 Lifecycle del progetto

Il Progetto svolto si articola in 7 fasi e ha una durata di circa un anno, in un periodo compreso da gennaio 2020 a marzo 2021.

La fase principale in cui sono stato coinvolto è quella di *Analysis and Design* che è riportata all'interno del Gantt progettuale in fig.1, in cui ogni step si compone di determinate attività che seguono obiettivi ben definiti e tempistiche schedulate.

In particolare, le fasi comprendono:

1. *Kick Off*: da inizio al progetto, ossia il vendor o chi per lui implementa il sistema, inizia il lavoro in azienda;

2. *Analysis and Design*: fase iniziale, in cui vengono esplicitati i requisiti richiesti dal cliente in tutte le sue parti e in cui viene definito il design della soluzione tale da soddisfare le richieste ricevute;
3. *Business Blueprint*: lo scopo di questa fase è predisporre il documento di dettaglio dei risultati conseguiti nelle riunioni di raccolta dei requisiti applicati, individuando le specifiche, i processi aziendali e come essi saranno implementati. Questa fase permette inoltre di revisionare gli obiettivi originali del progetto definiti nella fase di preparazione;
4. *Build & Test*: implementazione del sistema stesso, attraverso la programmazione del codice e conseguenti test interni e non, effettuati in uno specifico ambiente di *Qualità*, per verificare che gli output di processi attesi siano corretti:
 - *Unit test*: test interni all'azienda sviluppatrice del sistema, in cui si vanno a testare le attività chiave di tutti i moduli funzionali, in modo dislocato, con lo scopo di verificare che gli output stabiliti siano corretti (ambiente di Qualità);
 - *Integration test*: i test d'integrazione sono dei test "ad alto livello". È la fase del test del software in cui i singoli moduli vengono combinati e testati come gruppo. Il test di integrazione viene condotto per valutare la conformità di un sistema o di un componente ai requisiti funzionali specifici. Si verifica dopo lo unit test e prima del test di convalida. Esso consente di testare l'integrazione tra più sistemi e verificare il passaggio corretto dei dati;
 - *User Acceptance Test*: il sistema è sottoposto ad un campione di utenti finali, utenti Business, con lo scopo di simulare un utilizzo reale e valutarne il funzionamento in uno scenario più realistico possibile, per capire un eventuale distanziamento dai requisiti iniziali;
5. *Go Live*: fase di rilascio del sistema, ossia di messa in opera effettiva. Questa fase comprende anche un Go Live pilota, in cui il sistema è messo a disposizione ad un gruppo ristretto di utenti per verificarne il corretto funzionamento, seguito dal Rollout in cui il sistema si estende a tutti gli utenti business;
6. *Post Go Live*: periodo immediatamente successivo all'avviamento del nuovo sistema. Questo richiede assistenza ed affiancamento degli utenti nell'esecuzione delle attività correnti. Si tratta a tutti gli effetti di un supplemento di formazione sul campo che è fondamentale per la riuscita del progetto;

7. *Knowledge Transfer & Handover*: processo di trasferimento della conoscenza dal team di progetto ad aziende esterne che si occuperanno del mantenimento e supporto del sistema.

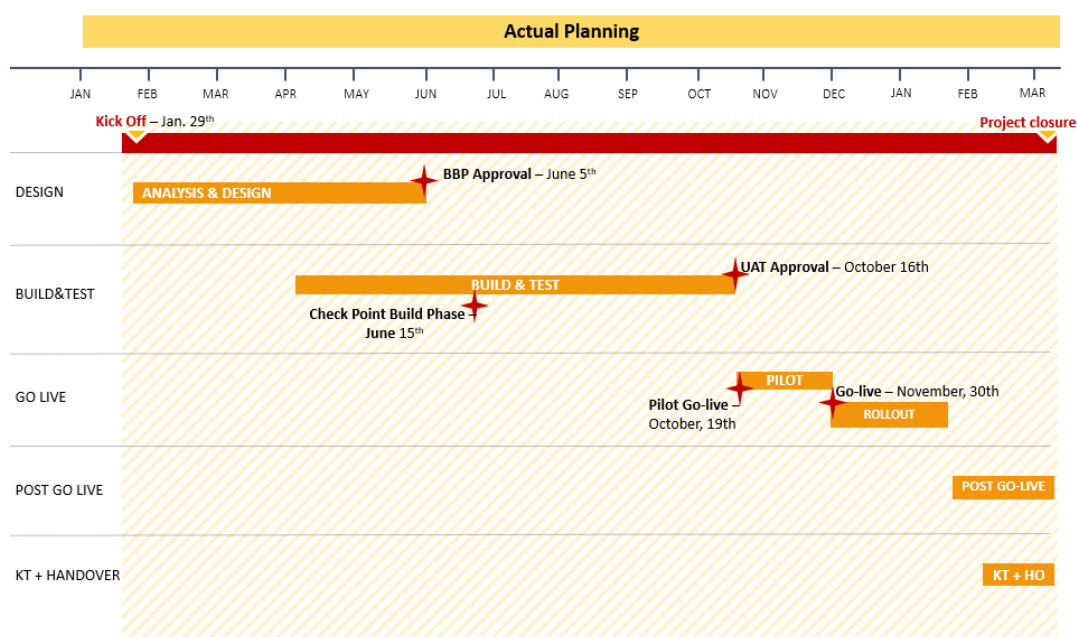


Figura 1 Gantt del Progetto

2.2 Metodologie utilizzate e obiettivi della fase principale

La fase di Analysis & Design viene sviluppata tramite una *Hybrid solution*, meno rigida rispetto ai modelli tradizionali. Si può osservare dal Gantt in fig.1 che, nonostante le fasi siano sequenziali, il primo step di analisi andrà a sovrapporsi leggermente alla fase successiva, ossia quella di *Build*. Avendo il progetto infatti subito dei rallentamenti nella definizione dei requisiti con il cliente, è stato deciso di iniziare in parallelo un primo sviluppo di costruzione dell'architettura del sistema relativo agli aspetti già validati e confermati in fase iniziale.

Questa fase si è articolata attraverso lo svolgimento di meeting con il cliente: le riunioni effettuate venivano basate su argomenti definiti, partendo da un livello molto alto e generale, fino ad arrivare ad argomenti sempre più specifici, reiterando più volte le attività per raggiungere la soluzione ottimale.

Durante le riunioni con il cliente il Team si proponeva di analizzare il modello AS IS relativo all'argomento della discussione, rappresentando generalmente un diagramma di flusso del processo, in cui erano indicate le figure del business impattate e i relativi sistemi di sede utilizzati. Venivano quindi specificate all'interno del diagramma tutte le criticità per ogni fase di processo coinvolta e proposta una soluzione TO BE attraverso un nuovo flusso,

sottolineando tutti i miglioramenti e la risoluzione dei punti di debolezza che il vecchio scenario comportava.

Gli obiettivi di questa fase quindi comprendevano:

- Analisi modello AS IS
- Definizione delle criticità
- Definizione di una soluzione TO BE
- Raccolta feedback dal cliente
- Definizione Open Point
- Validazione soluzione trovata

Questo primo step è anche chiamato Fit & Gap, poiché comprensivo della definizione e analisi dei requisiti in base alle specifiche richieste dal cliente e della ricerca di una soluzione finale ottimizzante che fitti perfettamente con le richieste e che riduca al minimo i gap tra il modello TO BE definito e il desiderato dal Business.

Il modello sviluppato è stato validato alla conclusione di questa prima fase, attraverso lo sviluppo della *Business Blueprint*, documento approvato alla luce di tre incontri finali con il cliente in cui sono state confermate tutte le specifiche per lo step successivo, ossia quello di Build & Test.

3. Modello AS IS

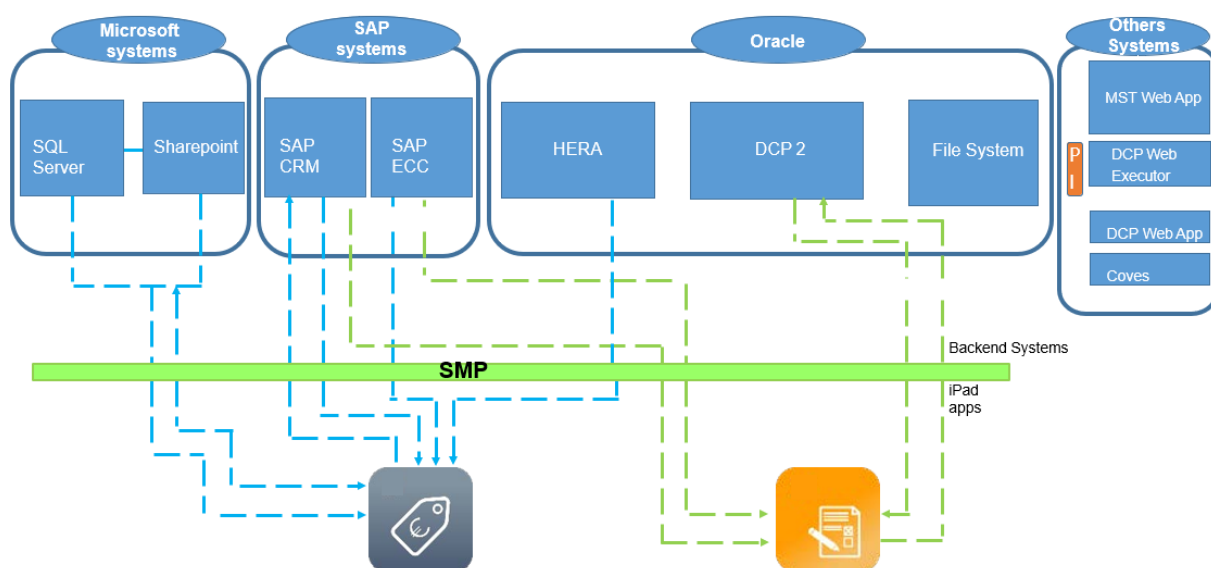


Figura 2 Architettura modello AS IS

Il modello AS IS si compone di due *mobile App*, una che consente alla forza vendita di effettuare delle rilevazioni in punto vendita, attraverso la compilazione di survey, mentre

l'altra permette di avere una visione generale della diagnostica dello store in termini di Accordi, Promozioni o eventuali Gap rispetto a degli standard stabiliti dalle figure manageriali. Come si può vedere in fig.2, l'architettura di back end di questo scenario è formata da diversi sistemi relativi a vendor diversi, integrati fra loro. Le due App che verranno dismesse, quindi, funzionano grazie all'utilizzo di *SAP Mobile Platform (SMP)*, una piattaforma applicativa aziendale *mobile* progettata per semplificare l'attività di creazione di applicazioni che connettono dati aziendali a dispositivi mobili per la gestione del flusso di lavoro e l'integrazione back-office.

I sistemi utilizzati da queste App sono:

- Microsoft Systems

Sistema principale è *SharePoint*, una piattaforma applicativa sul web e un sistema di content management basato su browser, pensato per aiutare le aziende. In questo modo i gruppi possono collaborare, snellire il lavoro di gestione dati e lavorare in modo più efficiente. Nel caso specifico è considerato il sistema master per visualizzare gli accordi, le iniziative, gli allegati dei documenti ed altri elementi fondamentali per l'utilizzo dell'applicativo *mobile*.

- SAP Systems

Vengono utilizzate le componenti *SAP ECC* e *SAP CRM*. Il primo, per l'anagrafica clienti e materiali, il secondo, invece, è il sistema principale per il modulo TPM (*Trade Promotion Management*), le attività svolte In-Store e le visite effettuate dalla forza vendita.

- Oracle

Viene utilizzato *HERA*, tool da cui vengono estratti i dati principali riferiti a:

- a. Clienti attivi, clienti sospesi, zone, utenti e dipendenti.

Questi dati sono passati da HERA con chiavi universali staccate dal sistema;

- b. Prodotti, filtrati per gerarchia clienti;
- c. Categorie prodotti, organizzati per codici fittizi staccati da HERA (sono mantenuti i codici ufficiali presi da SAP ECC, dove possibile).

Altro tool utilizzato è il *DCP2*, che riceve dati cross country (Italia, Spagna, Portogallo) da HERA. In particolare, riceve i rilevamenti delle survey dalle app e "build" da app esterne (ad esempio Coves tramite il suo backend invia la survey al file system, per essere rielaborato e inviato a MST (vedi punto seguente)).

- Others Systems

Come descritto sopra ci sono altri sistemi utilizzati come:

- a. *Coves*, nello specifico salva i file nel File System in una cartella e tramite un *night Workflow* prende i dati e li salva nel modello dati DCP, in modo che MST possa riaprirli come se fossero survey DCP, tramite interfacce ad hoc. Infine, invia le rilevazioni delle survey a HERA per la creazione di un report.
- b. *Web App MST (Multimedia Search tool)*, applicazione Web utilizzata dall'utente della sede centrale per la ricerca e visualizzazione delle immagini allegate alle survey dalla forza vendita durante il rilevamento. Per velocizzare le ricerche sull'applicazione, l'utente può salvare i propri criteri di ricerca. MST importa le immagini dal File system, che possono essere recuperate da altri sistemi esterni (come *Coves*).
- c. *DCP Web App*, applicazione Web per definire le survey, i gruppi target, i modelli, pubblicare le survey e monitorare i rilevamenti dei rappresentanti di vendita.
- d. *DCP Web Executor*, strumento che consente agli utenti della sede centrale di compilare le survey o modificare e correggere i dati rilevati dalla Forza Vendita.

4. Modello TO BE

La nuova App consentirà alla forza vendita e alle figure manageriali di avere specifiche funzionalità presenti nelle applicazioni da dismettere ma anche numerosi miglioramenti.

Per prima cosa verranno fornite una serie di informazioni relative al punto vendita scelto dagli utenti, esse comprendono: il nome del negozio, la via, la città in cui si trova e la provincia. Sarà, inoltre possibile accedere tramite menu navigabile a una serie di moduli funzionali, come i Gap presenti in punto vendita, le Notifiche, le Promozioni, le Attività In-Store e le Survey.

I Field Key Account (forza vendita) hanno il compito di svolgere delle rilevazioni attraverso la compilazione delle survey, durante il giro punto vendita. Devono quindi rispondere ad una serie di domande che cambiano in base alla tipologia di prodotti che andranno a rilevare.

Queste rilevazioni consentono ad esempio di verificare se il prezzo dei prodotti venduti sia corretto oppure se si colloca al di sopra al di sotto della media, o ancora, se l'assortimento di questi ultimi rispetta quello stabilito dai Key Account Manager. Nel caso contrario gli utenti di campo devono segnalare che tipo di anomalia si è verificata, se il prodotto ad esempio è out of stock oppure non è trattato.

Sarà inoltre possibile verificare il corretto posizionamento dei prodotti all'interno del negozio, in modo tale che gli standard vengano rispettati.

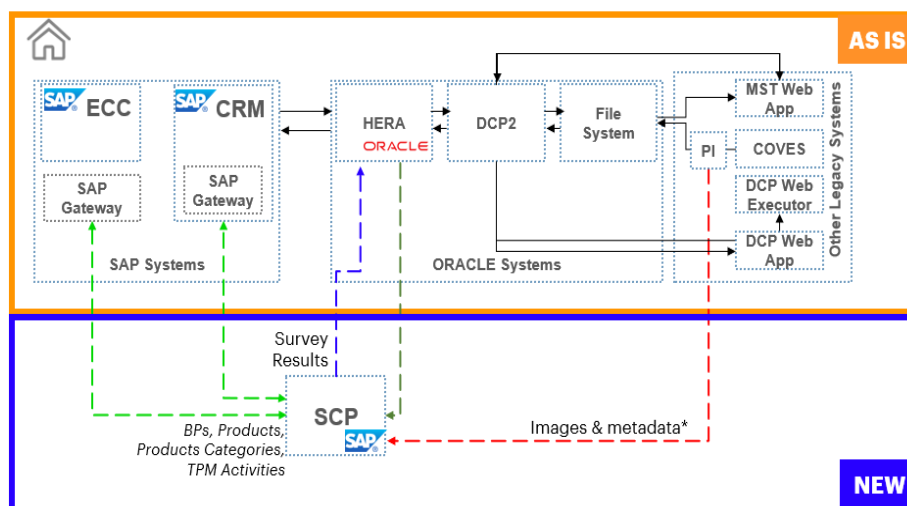


Figura 3 Integrazione del nuovo modello con lo scenario AS IS

La nuova architettura prevede lo sviluppo di un sistema SAP Cloud Platform integrato con i sistemi on premise SAP ECC, SAP CRM, SharePoint ed HERA, mentre gli altri tool, quali MST e DCP verranno dismessi.

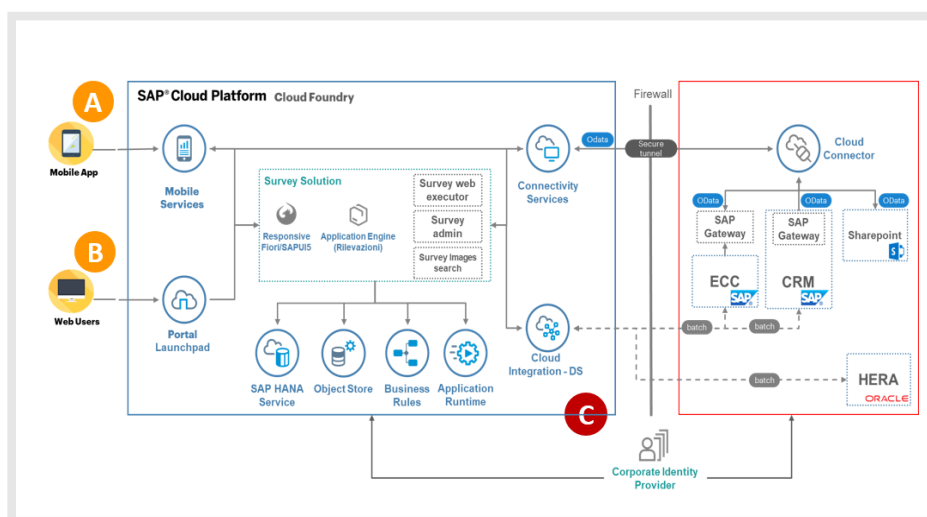


Figura 4 Architettura modello TO BE

Come si evince dalla fig.4 la soluzione si articola nei seguenti componenti:

- A. Un' App iOS *mobile* per supportare le attività di esecuzione della forza vendita svolte in negozio, inclusa la gestione delle survey e la visualizzazione del *Sell Out*, ossia attività che sono rivolte a sollecitare la vendita del prodotto verso il consumatore finale, funzionante sia online che offline. Questa App sarà sviluppata su SCP e basata su Fiori UI.
- B. Introduzione di un Launchpad che rimpiazza le funzionalità del DCP Web Executor e che quindi permette la creazione e gestione Survey, raccolta dati dal field, controllo dello stato delle attività dopo le visite in punto vendita e infine la revisione e condivisione delle immagini che i FKA (Field Key Account) hanno effettuato durante le rilevazioni.

C. Miglioramenti delle funzionalità per integrare i componenti principali delle due app *mobile* e gestire la trasmissione dei dati.

In conclusione, per il *Front End HQ (Headquarters)* verranno creati due nuovi portali, il **Portale Survey** e il **Portale Immagini**. Il primo servirà per la creazione delle survey e permetterà di definire la testata e quindi il nome della survey, la categoria merceologica di riferimento e il periodo di validità. Il secondo portale sarà quello relativo alle immagini, in sostituzione all'MST, grazie al quale gli utenti business potranno visualizzare le immagini relative alle survey fotografiche, scattate durante il giro punto vendita. Questo portale consentirà di ricercare immagini per attributi specifici come autore, cliente o progetto, che implica la scelta della categoria merceologica del prodotto o del tipo survey. Inoltre, sarà previsto il salvataggio delle ricerche e la possibilità di pianificare l'invio automatico periodico dei risultati via posta elettronica.

Per il *Front End Field*, l'applicativo oltre a consentire l'esecuzione delle survey, permetterà al rappresentante di vendita di rivedere i KPI presenti sulla vecchia App dismessa selezionando sul nuovo applicativo le categorie merceologiche dei prodotti in negozio.

Ci sarà inoltre una funzionalità che consente di fornire feedback per ogni iniziativa stabilita dal KAM (Key Account Manager), tramite l'utilizzo di notifiche create direttamente in App.

Infine, dal punto di vista di *Backend & Integration*, oltre alla creazione di un back end unico in cui verrà implementato il servizio di gestione delle survey con le logiche di business, storage e controller richiesti, verranno effettuate:

- La sostituzione dell'interfaccia da HERA alla vecchia App dismessa e implementazione di nuove interfacce tra CRM / ECC e SCP per tutti i dati rilevanti (es. Clienti, Prodotti, Prezzi ecc.);
- La sostituzione dell'interfaccia da DCP2 a HERA aggiungendo una nuova interfaccia da SCP a HERA per i risultati della survey.

Le figure che interessano questo scenario TO BE e che quindi vengono dotate di nuovi strumenti che permettono lo sviluppo di nuove funzionalità sono:

1. *Trade Marketing*, nuovo strumento di Pianificazione degli Action Standard, che consente, per ogni Leva di Presidio (posizione specifica dei prodotti all'interno del PdV), l'inserimento a sistema dei KPI attesi per Mercato e Store Format;
2. *KAM*, estensione degli strumenti ad oggi in uso per la registrazione degli Accordi migliorativi e degli Obiettivi di minima (su un unico sistema).

Avranno l'abilitazione all'accesso alla nuova App come strumento a supporto delle visite in Punto Vendita e delle attività di Store Check, ossia essi potranno aggiornare le survey precedentemente compilate dai FKA, inserendo i propri dati, qualora esista un delta rispetto alla precedente compilazione. I dati di Store Check verranno visualizzati in un pop-up dedicato identificato da un'icona "Informazioni".

3. FKA, dotazione di una nuova App come strumento di "navigazione" del Punto Vendita, in grado di evidenziare potenziali Gap Strutturali e le relative azioni da mettere a terra per indirizzarne la risoluzione.

5. Ruolo svolto

Il tirocinio svolto è iniziato in concomitanza all'avvio del progetto. La prima fase a cui ho partecipato è stata quella di analisi e di definizione del design della soluzione: in questo lasso di tempo si sono susseguiti diversi meeting con il cliente per esplicitare i requisiti richiesti, andando ad analizzare le richieste nei minimi dettagli. Ho potuto quindi contribuire alla preparazione dei vari incontri, articolati in modo tale da andare a definire:

1. Obiettivo del meeting
2. Analisi del processo AS IS
3. Analisi delle richieste del cliente
4. Risoluzione Open point relativi a incontri precedenti
5. Soluzione TO BE rispetto all'argomento in esame

La preparazione prevedeva da parte del nostro team funzionale un'attenta analisi in base anche a quanto emerso nelle riunioni precedenti. Per questo motivo è stato molto importante valutare la fattibilità delle richieste, capendo quali impatti esse potevano creare sia a livello di processo che di sistema. L'output della preparazione era una proposta definita, che poi doveva essere validata dal cliente, al momento dell'incontro. A fine di ciascun meeting, un'altra mansione che ho potuto svolgere, è stato la stesura della Minuta, documento che racchiude quanto è stato confermato in riunione e gli eventuali punti aperti. Per questo ultimo caso venivano descritte le possibili azioni da svolgere e le persone che dovevano essere coinvolte per risolvere le problematiche riscontrate. Infine, venivano specificati i "passi successivi" da eseguire e gli eventuali meeting da schedulare, nel caso in cui alcuni argomenti trattati avessero avuto bisogno di incontri più dettagliati.

La seconda fase a cui ho preso parte è quella di definizione della *Business Blue Print* (BBP), il documento che consente di determinare in base ai requisiti raccolti, una soluzione ottimale

per il cliente e come essa debba essere implementata. In questa fase sono stati quindi stabiliti tutti i processi da elaborare per creare il nuovo scenario.

La terza e ultima fase di interesse è quella di implementazione del sistema vero e proprio. Le attività chiave che ho potuto svolgere sono state la definizione delle analisi funzionali per lo sviluppo del front end dell'App e delle logiche che hanno consentito la creazione del sistema che fa da back end all'applicativo, andando poi a svolgere in prima persona i relativi test, per verificare che tutti i moduli in output funzionassero correttamente. Ho perciò preso parte alla realizzazione del nuovo modello TO BE, andando a costruire il processo architetturale di sede e a determinare i Master Data necessari per il nuovo sistema in cloud (SCP).

La finalità dello stage svolto quindi, consiste nell'individuare un prototipo di sistema informativo nell'ambito SAP ed elaborare un modello aziendale da realizzare tramite innovazione IT. Ho inoltre imparato ad utilizzare metodologie strutturate per il miglioramento dei processi e delle performance e ad effettuare un'analisi strutturata dei modelli studiati per la formulazione di soluzioni alle criticità riscontrate.

6. Conclusioni

Il progetto sta procedendo da piano con la sua seconda fase di sviluppo, quella di *Build & Test*, che sta seguendo la stessa metodologia della fase di Analisi, le attività vengono quindi reiterate per raggiungere la best solution. I prossimi passi consistono nell'effettuare gli *User Acceptance Test* e il *Training* al business. I primi verranno svolti nell'arco di due settimane, mentre per il Training, sono state stipulate 15 sessioni di formazione da circa tre ore ciascuna. Esso avverrà partendo dagli utenti di sede, quali Trade Marketing e Trade Spending, per poi passare ai KAM e ai FKA, infine verranno formati gli End users.

Avremo poi il Go live pilota, pianificato per circa cinque settimane, in questo arco temporale il Portale immagini e quello per la Creazione Survey non saranno disponibili, verrà invece rilasciato l'applicativo con la possibilità di visualizzare le survey attive e poterle compilare.

Infine, il 30 novembre il Go Live, con il conseguente *Rollout*, tramite cui il sistema verrà esteso a tutti gli utenti business con tutte le funzionalità e tool disponibili.

In futuro non è esclusa la possibilità che venga sviluppata una Wave 2 di progetto, qualora le *Change request (CR)*, ovvero le richieste di adeguamento del sistema da parte del business, saranno elevate.