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

Capacity Modelling in Mastercard Inc: introduzione dell'applicativo CPM CCH Tagetik

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Riccardo Dulmin

IL CANDIDATO

Marco Provenzali

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia
Dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni

m.provenzali2@studenti.unipi.it

Dott. Mario Curci
Tagetik Software Srl

Sessione di Laurea Magistrale del 15/02/2023

Capacity Modelling in Mastercard Inc: introduzione dell'applicativo CPM CCH Tagetik

Marco Provenzali

Sommario

Il presente lavoro si concentra sull'analisi dell'esperienza di tirocinio svolta come consulente presso Tagetik Software S.r.l., azienda leader nel settore delle soluzioni software per il Corporate Performance Management e dei servizi di consulenza applicativa. Lavorando in essa ho preso parte all'implementazione della soluzione CCH Tagetik per l'ottimizzazione del processo di modellazione della capacità della multinazionale americana Mastercard Inc, contribuendo personalmente alle prime 4 delle 5 fasi del *Tagetik Implementation Method*:

- *Solution Design & Definition*: attività di project scoping, con definizione e traduzione dei requisiti e valutazione dei fabbisogni tecnici e tecnologici.
- *System Installation*: definizione della soluzione e individuazione delle risorse per l'installazione di un ambiente di sviluppo.
- *Configuration*: configurazione delle applicazioni, creazione delle interfacce, migrazione dello storico, costruzione delle infrastrutture di sicurezza.
- *Training Assistance & "Go Live"*: preparazione per l'utilizzo e manutenzione dell'applicazione.

Abstract

This paper focuses on the analysis of my internship experience as a consultant at Tagetik Software S.r.l., a leading provider of Corporate Performance Management software solutions and application consulting services. Working there, I took part in the implementation of the CCH Tagetik solution for the optimization of the capacity modelling process of the American multinational company Mastercard Inc, personally contributing to the first 4 of the 5 phases of the *Tagetik Implementation Method*:

- *Solution Design & Definition:* project scoping activities, with definition and translation of requirements and assessment of technical and technological needs.
- *System Installation:* solution definition and identification of resources for the installation of a development environment.
- *Configuration:* configuration of applications, creation of interfaces, migration of history, construction of security infrastructure.
- *Training Assistance & "Go Live":* preparation for use and maintenance of the application.

1. Contesto

1.1. Tagetik S.r.l.

Tagetik Software S.r.l., fondata come Gruppo Servizi nel 1986, operava come società di consulenza offrendo servizi rivolti a particolari aree aziendali quali Amministrazione, Finanza e Controllo e IT. L'esperienza maturata nel corso degli anni ha permesso di sviluppare la prima soluzione software con la quale l'azienda decide di focalizzarsi nel settore del CPM, con riferimento, in particolar modo, a vari processi dell'area Finance. Numerosi progetti di successo hanno contribuito alla crescita aziendale negli anni, venendo riconosciuta come una soluzione in grado di unificare tutti i processi di CPM in una sola tecnologia multipiattaforma. Il controllo strategico fornisce informazioni sia finanziarie che non finanziarie sul patrimonio umano, organizzativo, tecnologico e commerciale. Questo processo informativo aiuta a definire gli obiettivi e a misurare i risultati raggiunti anche sugli "invisible assets".

Attualmente, le soluzioni di Corporate Performance Management mirano a mettere sotto controllo queste variabili strategiche e offrono il monitoraggio delle prestazioni aziendali grazie all'utilizzo di un'unica soluzione che integra tutti i dati.

1.2. Budgeting, Planning e Forecasting

Tra i numerosi processi gestiti da Tagetik, vi sono quelli di Budgeting, Planning e Forecasting: strumenti fondamentali di programmazione e controllo dell'azienda. Tali processi, ai quali appartiene anche quello di Mastercard, necessitano di una soluzione che gestisca automaticamente diverse tipologie di budget, sia attraverso partizione top-down che aggregazione bottom-up. La soluzione deve consentire di gestire tutto il processo di creazione, distribuzione e approvazione del budget, con la possibilità di creare in modo dinamico analisi what if e forecast.

Tagetik permette anche di creare modelli di piani strategici collegabili al budget operativo e di definire, su un'unica base dati, modelli di budgeting di gruppo, sia a livello centralizzato che a livello periferico.

2. Case Study: il processo di Capacity Modelling

Il progetto al quale ho preso parte ha come obiettivo la determinazione e la modellazione della capacità del cliente in termini di risorse umane. Questo progetto si colloca tra i processi di pianificazione precedentemente descritti.

2.1. Modello AS-IS

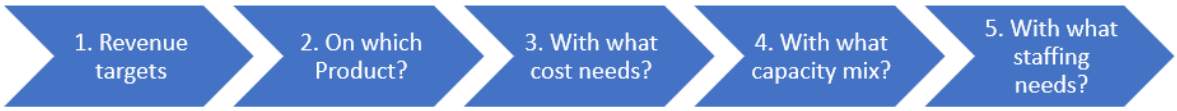

Figura 1 Mastercard Capacity Modelling Process

Nella soluzione attuale di Capacity Modelling (figura 1), Mastercard stabilisce il fabbisogno di risorse per ogni prodotto, partendo dalla definizione degli obiettivi di fatturato con i team commerciali e finanziari. Questo richiede, in ogni regione di competenza, informazioni relative ai margini di fatturato e ai costi di ogni responsabile di prodotto.

Tale processo viene svolto senza l'ausilio di software CPM, interrogando i database manualmente e svolgendo calcoli ed elaborazioni con strumenti di tipo office quali Microsoft Excel.

L'ampliamento dell'azienda su diversi paesi 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 e il numero di passaggi di informazioni non strutturate tra i vari utenti. L'assenza di un'unica piattaforma che raccolga le informazioni dai diversi reparti, archivi i dati e permetta di richiamarli per effettuare stime, preventivi o attività di reportistica, rende la conformazione attuale molto statica e poco flessibile.

2.2. Criticità ed esigenze

Il modello di gestione del processo utilizzato da Mastercard allo stato attuale non consente di avere un pieno controllo sul processo stesso. Sono quindi state descritte le criticità che l'azienda affronta quotidianamente, andando a rappresentare la criticità riscontrata, la causa e l'effetto conseguente in una tabella (Tabella 1).

Criticità	Causa	Effetto
Mancata unicità del dato	Dati inseriti manualmente da diversi attori senza un sistema che ne guidi e limiti gli inserimenti.	Ambiguità del dato da trattare
Mancato automatismo delle elaborazioni e assenza di un sistema di definizione dei driver	Dati su più database, interrogabili solo tramite excel	Impossibilità di testare varie ipotesi su diversi scenari analizzando i dati storici
Mancata consapevolezza del processo	Assenza di un applicativo che guidi con un processo strutturato	Inconsapevolezza per i vari attori del dato da fornire

Assenza di dinamicità e Auto-manutenzione dei report	Assenza di un sistema flessibile e dinamico	Manutenzione manuale dei report in caso di modifiche alla struttura organizzativa e/o ai prodotti
Comunicazione tra i vari utenti manuale	Assenza di un sistema di notifiche e coordinazione degli utenti	Tempi elevati di notifica e assenza di coordinazione tra le varie attività del processo

Tabella 1 Criticità modello AS-IS

All'implementazione di Tagetik è richiesto inoltre che la soluzione di Capacity Modelling fornisca la possibilità di aggiornare e modificare i driver e le ipotesi del processo, al fine di evidenziare i punti in cui è possibile ottenere risparmi: ad esempio aumentando/diminuendo l'obiettivo di impiego del team, le ore disponibili, il mix di ricavi, il mix di prodotti, il margine di prodotto, l'impatto di iniziative specifiche, la riassegnazione delle risorse a profili o lingue secondarie, ecc.

In aggiunta, è richiesto che la realizzazione della fase iniziale della modellazione della capacità di Mastercard possa aiutare a comprendere, sotto varie ipotesi, la distribuzione della disponibilità della capacità, e le sue lacune, allo scopo di realizzare i ricavi previsti.

Tutto ciò fornirà così una maggiore comprensione dei margini e dei costi del prodotto.

3. Il progetto: Tagetik Implementation Method

L'implementazione di un software CPM 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.

Per tale motivo, l'implementazione è stata effettuata seguendo il *Tagetik Implementation Method*, utilizzato da consulenti, partner e clienti di CCH Tagetik, e progettato per fornire una guida step-by-step (*Figura 2)* che permetta di implementare la soluzione CCH Tagetik in modo efficiente e con successo.

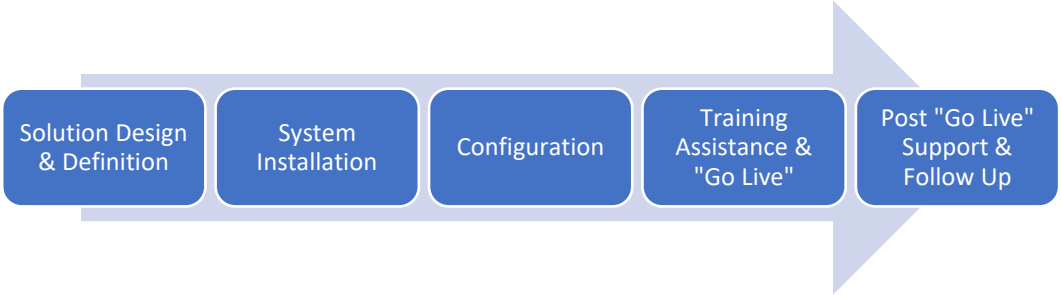

Figura 2 step Tagetik Implementation Method

Nonostante sia stato adottato un metodo preciso e ben strutturato per implementare Tagetik, il progetto "Mastercard Capacity Modelling" ha mostrato una serie di problematiche come, ad esempio, la non corretta definizione e comunicazione dei requisiti, il cambiamento in corso d'opera del processo iniziale, il mancato rispetto delle milestones. Per ovviare a queste criticità, verranno suggeriti alcuni strumenti ulteriori per affiancare le fasi del processo.

3.1. Solution Design & Definition

La fase di comprensione dei requisiti è cruciale per il successo del progetto e ha l'obiettivo di definire ciò che la soluzione dovrà garantire in termini di funzionalità e aspetti non funzionali come, per esempio, performance, usabilità, ecc.

È fondamentale, pertanto, dedicare il tempo e le risorse necessarie per una definizione accurata e completa dei requisiti che il sistema deve soddisfare.

In questa fase, lo scopo è quello di raggiungere un accordo sulle esigenze di tutte le parti coinvolte. Più specificatamente, essa copre attività di *project scoping*, definizione dei requisiti, valutazione dei fabbisogni tecnici e tecnologici, definizione dei piani di training, validazione e verifica dei risultati.

Durante la mia esperienza, questo step (esploso nella WBS in figura 3) si è aperto con incontri tra i rappresentanti di Mastercard e lo staff consulenziale, il quale ha avuto l'obiettivo di presentare la soluzione Tagetik alla luce delle esigenze e dei bisogni del Cliente. Nel corso delle riunioni, quest'ultimo ha illustrato il suo business e l'attuale processo, fornendo importanti informazioni per la successiva fase di analisi.

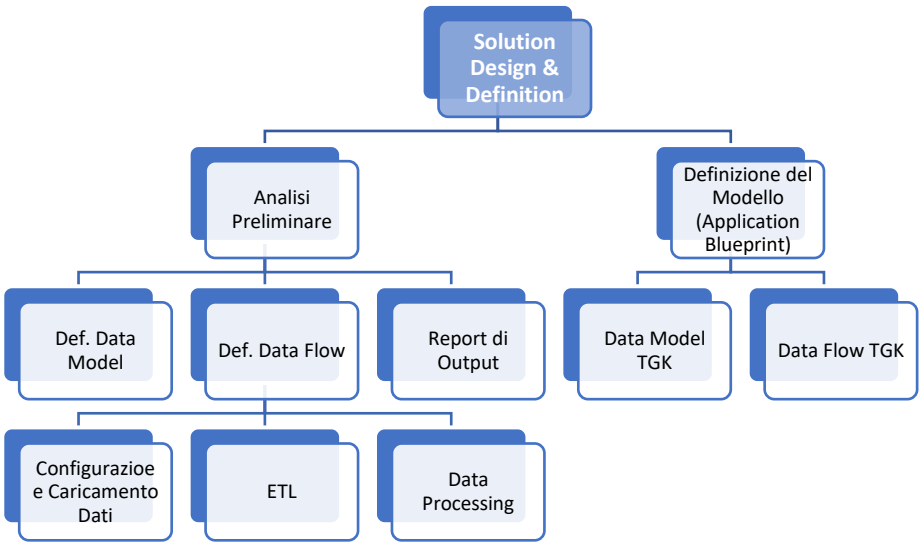

Figura 3 WBS Solution Design & Definition

Queste attività sono state svolte in remoto grazie all'utilizzo di Microsoft Teams, uno strumento di collaborazione di Microsoft creato per il lavoro ibrido che ha reso possibile il continuo scambio di informazioni con il cliente.

In questa prima fase, il team di consulenti Tagetik deve prestare particolare attenzione alla descrizione dei bisogni impliciti, ovvero quei bisogni che il Cliente ritiene fondamentali e che non possono essere trascurati, pena la non accettabilità del progetto stesso.

Uno strumento valido per affiancare questa fase potrebbe essere il **diagramma di Kano** (figura 4), utile sia per la classificazione di questi bisogni sia per la successiva definizione dei requisiti e dei modi per soddisfarli.

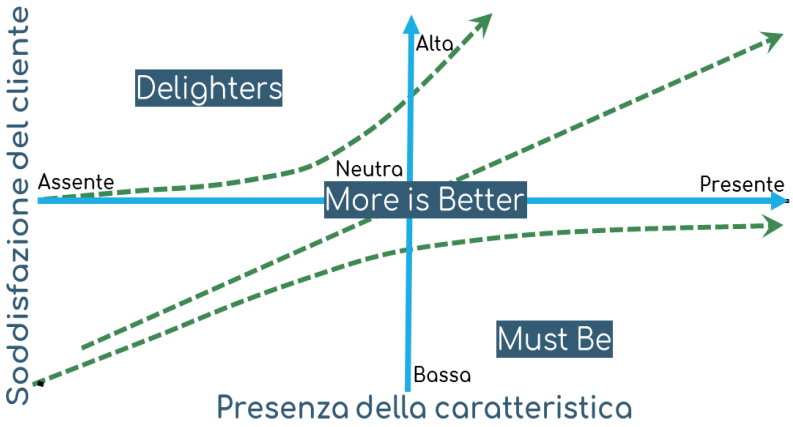

Figura 4 Diagramma di Kano

La classificazione dei requisiti permetterebbe così di concentrarsi sulle caratteristiche del prodotto che hanno un maggiore impatto sulla soddisfazione del cliente. Questo è di particolare importanza per le aziende che cercano di differenziarsi dalla concorrenza offrendo un prodotto, o un servizio, che soddisfi le esigenze dei clienti in modo superiore rispetto ai concorrenti.

Questo task si è concluso con la redazione del *Business Blueprint*, documento che riassume tutte le informazioni finora raccolte. In particolare, sono state formalizzate quelle relative a:

- Data Model, ovvero le dimensioni di controllo del Business e le anagrafiche delle dimensioni stesse;
- Data Flow e Data Processing, ovvero informazioni relative alle modalità di raccolta dati, alle regole e logiche di rielaborazione degli stessi e alle responsabilità sulle varie fasi di processi di trattamento del dato all'interno di Tagetik.

Infine, il team consulenziale ha raccolto informazioni sui Report di Output, ovvero sui prospetti che mostreranno i risultati delle elaborazioni e della gestione delle dimensioni di controllo all'interno di Tagetik.

Queste attività potrebbero essere semplificate grazie all'utilizzo di uno strumento che stabilisca una connessione tra i requisiti formali del Business Blueprint e le utility da parametrizzare incluse nei moduli Tagetik.

Per gli scopi della fase reputo sufficiente uno strumento gestionale analogo al **Quality Function Deployment** (QFD). Esso, adeguatamente adattato a soddisfare le esigenze del

progetto, sarebbe in grado di fornire una guida al team consulenziale nella scelta delle metodologie per la realizzazione del prodotto.

La matrice di correlazione del QFD (*Figura 5*) riporta sulle righe i requisiti del Cliente definiti nel Business Blueprint (corredati del grado di importanza attribuito mediante il Diagramma di Kano) e sulle colonne gli strumenti che potrebbero essere utilizzati del Modulo Tagetik che sarà installato.

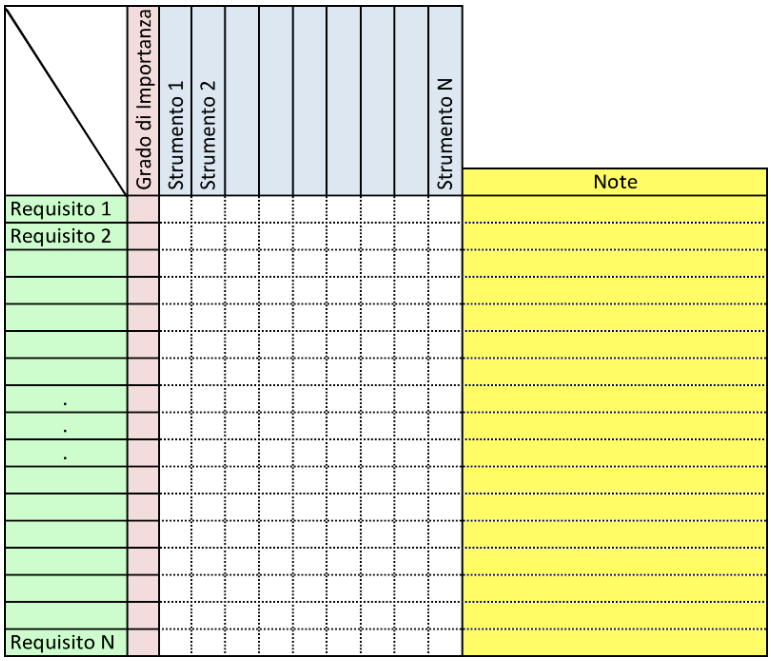

Figura 5 Matrice di correlazione semplificata di un QFD

Il risultato ottenuto dal brainstorming del team è stato l'*Application Blueprint*, un documento alla cui redazione ho provveduto personalmente e che è stato manutenuto fino alla fine dell'implementazione. Esso formalizza le caratteristiche tecniche e funzionali dell'applicativo Tagetik, e rappresenta un importante passo verso la creazione di una soluzione personalizzata ed efficiente per il cliente.

L'utilizzo di una metodologia di pianificazione in più fasi sequenziali può avere un impatto negativo sulla precisione delle stime della durata delle attività di progetto. Tuttavia, la pianificazione congiunta adottata tra i responsabili di progetto e i team di progetto, con il supporto di un documento formale come un **Diagramma di Gantt**, ha aiutato a migliorare la precisione di queste stime.

3.2. System Installation

In questa fase sono state definite le componenti della soluzione e le loro interazioni, individuate le risorse, per poi procedere con l'installazione di un ambiente di sviluppo. In particolare, le attività svolte dalla consulenza comprendono l'identificazione delle risorse, la verifica delle fonti dati, lo sviluppo delle specifiche definite per le interfacce e la stima del numero di componenti necessarie. Mentre il team tecnico di Tagetik ha eseguito successivamente l'installazione e configurazione dell'ambiente.

3.3. Configuration

In questa fase è stata effettuata la configurazione e la "costruzione" del sistema. È stato necessario un impegno attivo da parte di tutto il team consulenziale dedicato, che ha operato suddividendo il processo in più "Wave", guidate dal diagramma di Gantt, per garantire un continuo coinvolgimento e feedback del cliente, con test puntuali e scadenzati.

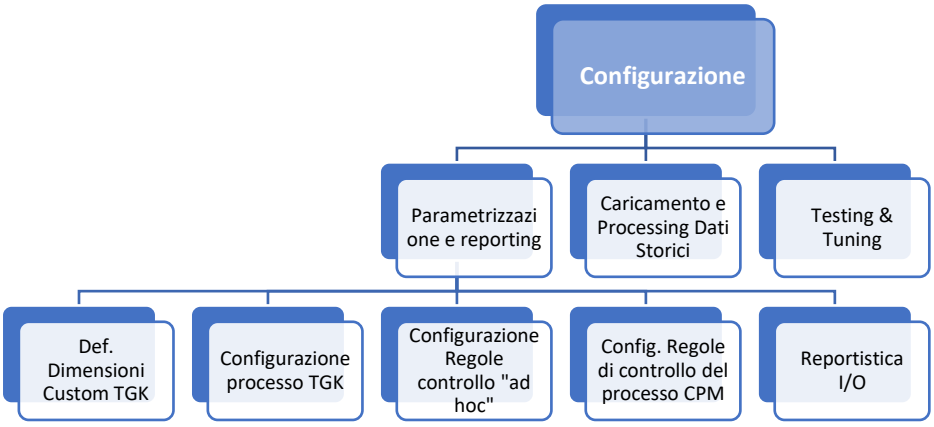

Figura 6 WBS Consiguration

Le attività principali effettuate con il team durante questa fase (riportate nell'esplosa in figura 6) sono state le seguenti.

a) Parametrizzazione e Reporting (input e output):

- Scelta iniziale della tipologia e del livello di database più opportuno per definire e caricare le dimensioni di Mastercard;
- Creazione dei dataset per accogliere i dati;
- Modellazione del Workflow del Processo;
- Configurazione del processo, tramite creazione dei form per il Data Entry e la realizzazione delle logiche di calcolo DTP (Data Transformation Package) mediante l'utilizzo dell'interfaccia web di Tagetik o la realizzazione di Query. Procedendo in seguito alla parametrizzazione e configurazione delle misure e delle regole di calcolo e di data processing, per concludere con la definizione degli utenti e i loro ruoli all'interno del Workflow.
- Realizzazione dei Report di Output sotto la guida di Mock-up forniti dal cliente.

b) Caricamento e processamento dei dati:

- Caricamento dei dati, ai fini di testarne la qualità, e parametrizzazione dei tool per l'automazione del loro upload;

- Data Processing di dati di test previa individuazione dello scenario sul quale far girare le elaborazioni con il fine di verificare l'affidabilità e la corretta parametrizzazione dell'applicativo.

c) Testing & Tuning:

Attività correlata all'elaborazione dei dati (descritta nel punto precedente). L'obiettivo è definire il processo o scenario per eseguire un test di funzionamento dell'applicazione sviluppata. L'obiettivo è esaminare la parametrizzazione effettuata tramite il data processing di scenari e dati storici e verificare che Tagetik produca gli stessi risultati ottenuti dal cliente in passato.

Nell'ambito dei sistemi informativi, queste tipologie di test che portano all'approvazione del sistema da parte del cliente sono dette *User Acceptance Testing* e vengono svolte secondo una metodologia strutturata. Esse sono state condotte dai consulenti che hanno parametrizzato e sviluppato l'applicativo sulla base dei requisiti definiti in fase di analisi. Tuttavia, affinché venga deciso il passaggio in produzione, è importante che la conformità del sistema sia approvata anche dal suo utente finale. Lo User Acceptance Testing, infatti, è svolto a fronte dei requisiti definiti in fase di analisi, ed è importante che queste attività siano pianificate a partire già dalla definizione dei requisiti.

La procedura in questione dovrebbe fungere da modello per tutti gli User Acceptance Testing da svolgere, riportando, insieme alla checklist dei passi da seguire, appositi spazi che possano essere compilati con commenti e osservazioni da parte degli utenti che hanno condotto i test. Questi costituiscono, infatti, importanti feedback che possono portare all'individuazione di migliorie da apportare all'applicativo o alla correzione di errori.

Un esempio di procedura per la conduzione dello User Acceptance Testing utilizzata nell'ambito del progetto Mastercard è stato la predisposizione di un file Excel condiviso. Nel file è stato riportato ogni caso d'uso facendo riferimento a una determinata area di lavoro; per ognuno di questi è stato indicato lo scenario del test, con eventuali criticità o esiti. Si è proceduto con la definizione, passo per passo, di tutte le operazioni da effettuare a sistema per portare a termine con successo il caso d'uso o le eventuali modifiche effettuate. Inoltre, è presente una colonna relativa allo "Stato" del caso d'uso, che viene completata dal cliente e che riporta l'esito dei test fatti.

3.4. Training Assistance & "Go Live"

Costituisce la fase (Figura 7) che comprende la preparazione per l'utilizzo e manutenzione dell'applicazione, la definizione di un programma di support e la conduzione di test per valutare l'operatività e la migrazione dell'applicazione all'ambiente produzione. Viene inoltre ultimata la documentazione relativa all'applicazione e di supporto all'utilizzatore finale.

Questa fase si conclude con il *"Go Live"* dell'applicazione, ossia con il suo lancio e con la preparazione di piani di formazione per gli *end-users*.

Il progetto di implementazione, allo stato attuale, si trova in questa fase che, come visto, rappresenta la fine delle attività progettuali di sviluppo dell'applicativo e sancisce il passaggio in produzione con l'apertura del sistema agli utenti in modo che possano utilizzarlo ed eseguire le operazioni di data entry.

Gli utenti di Mastercard hanno infatti già provveduto ai primi caricamenti, proseguendo con il processo concordato per quanto riguarda le elaborazioni dei dati.

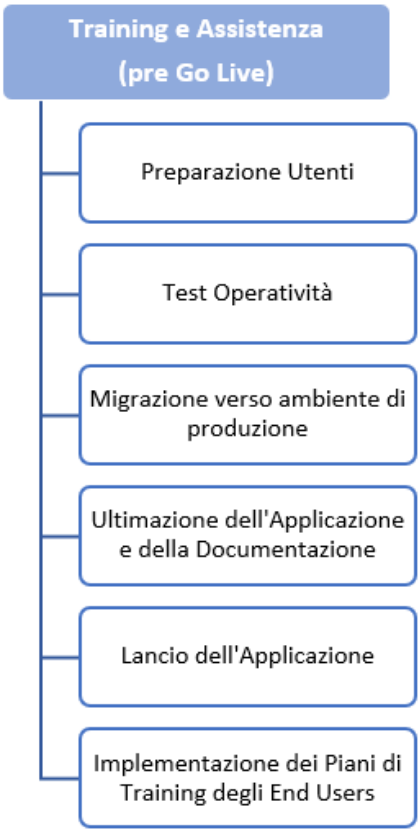

Figura 7 WBS Training, Assistance & "Go Live"

Il cliente ha deciso inoltre di istituire una figura professionale interna, che sarà sottoposta a formazione specializzata per acquisire la competenza richiesta nell'utilizzo del software, al fine di raggiungere una maggiore autonomia nella gestione del sistema.

La formazione, prevista tramite l'Accademy di Tagetik, predisporrà corsi con vari tutor per l'approfondimento delle tematiche, mentre il Team di consulenti ha provveduto alla redazione di manuali specifici del processo.

3.5. Post "Go Live" Support and Follow Up

Questa sarà la fase successiva al roll out, dove verranno fissati dei checkpoint per la manutenzione per facilitare l'uso del Backup di sistema e la gestione di problemi legati al restore dei dati; inoltre, si eseguiranno operazioni periodiche di "pulitura" dei dati e dei metadati, così come operazioni di "fine tuning" del sistema.

4. Conclusioni e sviluppi futuri

Nel corso della tesi, è stata sviluppata un'analisi dettagliata della metodologia progettuale attualmente adottata dallo staff consulenziale di Tagetik, allo scopo di identificare eventuali punti di debolezza e di individuare opportunità di miglioramento.

L'indagine basata su un reale progetto di implementazione, seguito durante la personale esperienza di tirocinio, ha permesso di fornire una valutazione critica della metodologia corrente e di proporsi come una fonte di ispirazione per l'adozione di soluzioni più adeguate e innovative. Gli strumenti e le soluzioni proposti in questo lavoro sono stati ideati per essere universalmente applicabili a qualsiasi tipo di progetto, al fine di massimizzarne impatto ed efficacia.

Il progetto di implementazione, allo stato attuale, è in fase di "training & go-live" e i risultati raggiunti a questo stadio di avanzamento sono stati molteplici, sia dal punto di vista delle esigenze iniziali che dell'efficienza organizzativa. Alcuni esempi sono l'ottenimento di un flusso di lavoro strutturato, la presenza di un unico database relazionale, la possibilità di certificazione dei dati che ne garantisca l'unicità ed eviti ambiguità, la dinamicità e flessibilità della reportistica. È stata fornita inoltre la possibilità di modificare i driver e le ipotesi iniziali per poter generare più scenari finali possibili.

Considerando il software già implementato in azienda e i risultati che saranno raggiunti con l'introduzione dell'applicativo, vi è la possibilità che, completato l'obiettivo di breve-medio termine, si possa estendere l'utilizzo del processo per tutte le aree di competenza e che, nel lungo periodo, Mastercard possa pensare di procedere con altre implementazioni, che le consentano di beneficiare, in futuro, dell'utilizzo più esteso delle funzionalità di CCH Tagetik.