



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

***Supporto alla fase di "Analysis" in un progetto di
introduzione del sistema ERP D365 Business Central***

SINTESI

RELATORI

Prof. Riccardo Dulmin

Dott. Jagoda Saccucci
Var Prime

IL CANDIDATO

Marco Fiducioso

Sessione di Laurea Magistrale del 28/04/2021

Supporto alla fase di "Analysis" in un progetto di introduzione del sistema ERP D365 Business Central

Sommario

Questo elaborato è stato scritto durante un'esperienza di tirocinio presso la sede di Empoli dell'azienda Var Prime SRL. Il lavoro svolto rientra all'interno dello svolgimento di un progetto d'introduzione attualmente in corso d'opera e consiste in un'analisi preliminare e un'analisi di dettaglio finalizzata alla vendita del sistema ERP D365 Business Central. Il coinvolgimento in questo progetto d'introduzione non sarebbe stato possibile senza una fase preliminare di studio del sistema e di partecipazione ad altri task e progetti meno estesi ma via via sempre più complessi. Il sistema oggetto di implementazione è Business Central, che fino a pochi anni fa si chiamava NAV ed è il sistema ERP Microsoft leader nel mercato delle piccole e medie imprese. Tra le aree comprese nel lavoro vi sono il ciclo attivo, il ciclo passivo, la gestione del magazzino, delle anagrafiche (ad es. articoli/clienti/fornitori) e delle interfacce con altri sistemi. Queste aree sono un sottoinsieme delle aree che verranno coperte dal sistema. Le rimanenti aree sono state curate da altri membri del gruppo di progetto, con i quali comunque c'è stata una comunicazione e un confronto costanti al fine di avere sempre chiaro l'impatto che una soluzione in una certa area può avere su un'altra area. Alla comunicazione interna si è aggiunta la comunicazione esterna con i membri del team di progetto Soft System, azienda produttrice dei sistemi Maia e Pro2T che andranno a interfacciarsi con BC, per comprendere come una certa soluzione in BC potesse impattare sullo sviluppo delle modifiche da apportare in Maia e/o Pro2T, e viceversa.

Abstract

This paper was written during an internship experience at the Var Prime SRL office in Empoli. The work carried out is part of the development of an introduction project currently underway and consists of a preliminary analysis and a detailed analysis aimed at the sale of the D365 Business Central ERP system. Involvement in this introductory project would not have been possible without a preliminary study phase of the system and participation in other less extensive but increasingly complex tasks and projects. The system being implemented is Business Central, which until a few years ago was called NAV and is the Microsoft ERP system leader in the market of small and medium-sized enterprises. The areas included in the work include the active cycle, the passive cycle, the management of the warehouse, of the master data (eg items / customers / suppliers) and of the interfaces with other systems. These areas are a subset of the areas that will be covered by the system. The remaining areas were handled by other members of the project team, with whom there was, however, constant communication and comparison in order to always have clear the impact that a solution in a certain area can have on another. area. In addition to internal communication, external communication was added with the members of the Soft System project team, a manufacturer of the Maia and Pro2T systems that will interface with BC, to understand how a certain solution in BC could impact the development of the changes to be made in Maia and / or Pro2T, and vice versa.

1. VAR PRIME, VAR GROUP E IL GRUPPO SESA

Var Prime opera all'interno della Business Unit "Business & Industry Solutions" di Var Group, utilizzando la tecnologia Microsoft.

Business Solutions Internazionali	Business Solutions Nazionali
// SAP S/4 HANA	// Sirio
// Microsoft Dynamics	// Panthera
// SAP Business One	// Essenza
// Siemens Industry	// Delta Phi SIGLA
	// ACG Enterprise

Figura 1 – Competence Center della BU di Var Group "Business & Industry Solutions"

Var Prime è controllata da Var Group SPA. Il gruppo SeSa controlla al 100% Var Group.



2. MICROSOFT DYNAMICS 365 BUSINESS CENTRAL

La comprensione del lavoro svolto è agevolata se si ha una comprensione di base di alcune caratteristiche essenziali del sistema oggetto di implementazione e della metodologia utilizzata da Var Prime per condurre il progetto.

2.1 Caratteristiche di Business Central

Business Central è di fatto la generazione successiva al prodotto ERP leader mondiale per la piccola e media azienda (Microsoft Dynamics NAV). Tra gli aspetti da attenzionare quando si sceglie di acquistare un sistema ERP vi sono: copertura funzionale, modalità di installazione, estendibilità e libertà di scelta delle funzionalità di cui si vuole usufruire (licensing).

2.1.1 Copertura funzionale

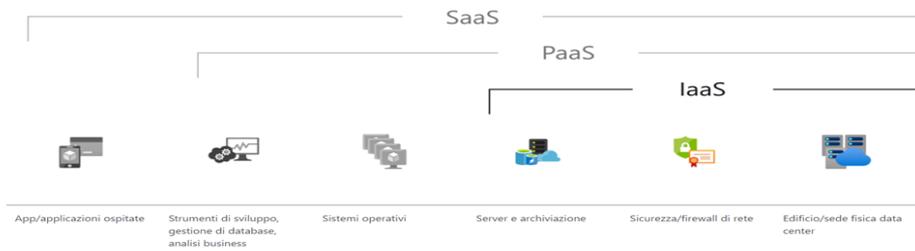
Business Central offre una vasta copertura funzionale per le seguenti aree gestionali:



Business Central è integrato con prodotti del pacchetto Office estremamente diffusi quali ad esempio Excel, Outlook, Access. L'integrazione con Excel rende estremamente agevole l'esportazione e l'importazione dei dati dal/sul sistema. Business Central è integrato anche con Microsoft Power BI, per estendere le funzionalità di generazione di statistiche e reportistica.

2.1.2 Modalità di installazione

Business Central è disponibile in modalità On Premise (in azienda), SaaS (Software as a Service), oppure Partner hosted (anche detta IaaS, Infrastructure as a Service). Le ultime 2, sebbene abbastanza diverse, sono soluzioni cloud, nelle quali il cliente non installa il sistema ERP su macchine proprie e non si occupa di eseguire tutta una serie di servizi di manutenzione hardware e software. La soluzione IaaS può considerarsi un ibrido tra i 2 estremi, On Premise e SaaS. La seguente immagine (in cui PaaS significa Platform as a Service) fornisce una schematizzazione delle differenze tra le 2 soluzioni cloud descritte.



2.1.3 Estendibilità di Business Central

È possibile estendere le funzionalità di Business Central tramite Add-On orizzontali e verticali. Un'altra innovativa modalità per estendere il sistema e adeguarlo ad esigenze specifiche del cliente è utilizzare delle app esterne che vengono opportunamente collegate al sistema centrale per lavorare in real time. VAR Prime è uno dei primi partner in Italia ad aver sviluppato una suite completa di prodotti (sia Add-On che app). In questo progetto vedremo che si è deciso di installare alcune di queste estensioni.

2.1.4 Licensing

Una caratteristica fondamentale di Business Central è che è scalabile dal punto di vista delle funzionalità di cui l'utente può usufruire accedendovi. La libertà d'azione che possiede un utente che accede a Business Central dipende da 2 fattori: la licenza acquistata dal cliente e i set autorizzativi impostati per tale utente all'interno di Business Central. Il tipo di licenza acquistata definisce tutte le funzionalità di cui l'utente può usufruire. Se non si desidera limitare l'accesso di un utente più di quanto già definito dalla licenza, è possibile assegnare all'utente un set di autorizzazioni speciale chiamato SUPER. Se invece si vuole che l'utente possa utilizzare solo un sottoinsieme proprio delle funzionalità permesse dalla licenza è possibile scegliere altri set autorizzativi proposti dal sistema o anche creare dei set autorizzativi personalizzati.

2.2 Metodologia Microsoft Sure Step

VAR Prime ha utilizzato la metodologia Microsoft Sure Step per l'esecuzione di questo progetto. La metodologia Sure Step organizza il progetto in cinque fasi distinte:



2.2.1 Analysis

La fase di Analysis rappresenta l'inizio ufficiale del progetto di implementazione. La fase viene avviata con il kick-off meeting in cui la vision, gli obiettivi e il perimetro di progetto vengono condivisi con i Key-Users.

L'attività più importante in questa fase è sicuramente quella dei business process workshops, ovvero delle interviste condotte dai consulenti VAR Prime ai Key-Users del cliente con il fine ultimo di documentare e modellare i futuri processi gestionali all'interno della nuova soluzione. Flussi e requisiti vengono documentati all'interno del Functional Requirements Document (FRD), che a sua volta diventa l'input per il documento di Fit-Gap attestante il grado di copertura della soluzione standard rispetto ai requisiti raccolti.

2.2.2 vs 2.2.3 vs 2.2.4 vs 2.2.5

Le fasi successive di Design, Development, Deployment, Operation non rientrano nel lavoro di tesi. Per vedere le attività contenute in ogni fase si veda il paragrafo 4.1.3 (Gantt aggiornato).

3. ANALISI PRELIMINARE DI PROGETTO

In questo capitolo verrà descritto chi è il cliente, verrà fatta una classificazione delle motivazioni che lo hanno portato a volere sostituire il sistema e si chiarirà il perimetro del progetto attraverso una descrizione dei flussi informativi (attuali e futuri desiderati) dei processi di business. Confrontando il flusso informativo AS-IS e il flusso informativo TO-BE desiderato, sarà chiaro quali sistemi verranno soppiantati dall'introduzione di Business Central, quali sistemi continueranno ad esistere e si interfaceranno con BC, e infine quali sistemi continueranno ad esistere senza però interfacciarsi con Business Central. Si avrà, inoltre, una visione d'insieme delle funzionalità ricoperte dai sistemi attualmente in gioco e dai sistemi in gioco nel to-be desiderato. Il terzo capitolo, dunque, si prefigge di fornire una panoramica del lavoro da svolgere, che agevoli la comprensione dei requisiti e dei gap descritti nel quarto capitolo.

3.1 Il gruppo Proterm

Proterm nasce nel 1947 per la produzione di sali e prodotti per il trattamento termico. All'inizio degli anni 50 intraprende l'attività di trattamenti termici per conto terzi. Il Gruppo è composto da sei aziende. L'implementazione di Business Central riguarda tutte le società del gruppo, tranne una.

3.2 Motivazioni e obiettivi alla base della sostituzione del sistema ERP

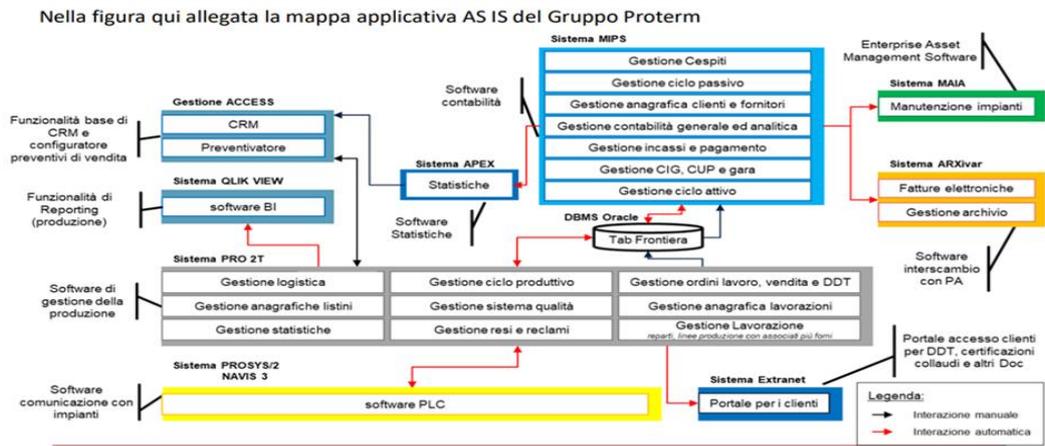
Come sarà chiaro dal prossimo paragrafo, tra i sistemi che cesseranno di gestire il flusso informativo, il principale è MIPS, mentre i restanti sono QLIK VIEW, Apex e in parte Gestione Access. Le motivazioni e gli obiettivi principali per cui il cliente ha voluto sostituire questi sistemi sono riconducibili principalmente ai seguenti aspetti:

- Ricerca di funzionalità aggiuntive rispetto a quelle attualmente presenti;
- Bisogno di gestire in modo centralizzato diversi aspetti, come ad esempio le anagrafiche, nell'ottica di una sempre più forte identità di gruppo;
- Ricerca di una maggiore scalabilità del sistema;
- Ricerca di una maggiore efficienza ed efficacia in termini di svolgimento di funzionalità, di interazioni tra i sistemi (es. passaggio da interazione manuale a interazione automatica) e di numero di attività gestite al di fuori del sistema ERP (es. Ciclo Prevendita).

3.3 Perimetro del progetto e Processi di Business

Da un confronto tra la mappa del flusso informativo AS-IS di una generica società del gruppo Proterm e del flusso informativo TO-BE desiderato, è possibile fin da subito avere una prima idea di quello che è il perimetro del progetto e dei processi di business gestiti.

Mappa Applicativa e flussi d'integrazione 1/2



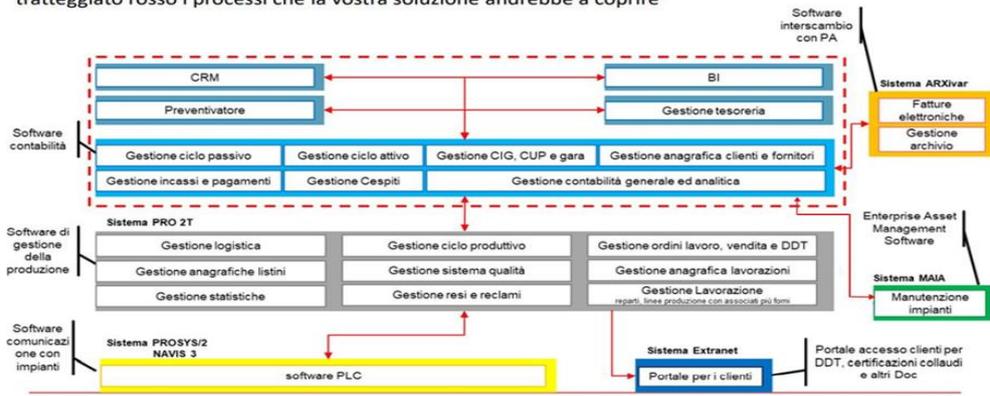
AS-IS, il flusso informativo del ciclo attivo è gestito principalmente da MIPS e Pro2T, mentre il flusso informativo del ciclo passivo è gestito principalmente da MIPS e MAIA.

Il ciclo attivo consiste nella vendita di un servizio come il trattamento termico.

I clienti di Proterm sono aziende che ricorrono, almeno in parte, all'outsourcing della produzione.

Mappa Applicativa e flussi d'integrazione 2/2

Nella figura qui allegata la mappa applicativa TO BE del Gruppo Proterm. Evidenziato con box tratteggiato rosso i processi che la vostra soluzione andrebbe a coprire



In quest'ultima immagine viene mostrato come il cliente si aspetta il TO-BE in una fase iniziale di analisi (analisi preliminare). Durante l'analisi di dettaglio Proterm e Var Prime valuteranno se confermare questa idea di TO-BE. Il flusso fisico del ciclo attivo è in linea di massima costituito da una prima fase in cui il cliente invia a Proterm un carico con i prodotti da lavorare, da una 2° fase in cui i pezzi vengono lavorati e in cui vengono fatti dei controlli qualità, e da un'ultima fase in cui il pezzo lavorato è rispedito al cliente. Il ciclo passivo consiste principalmente in acquisti di materiali di consumo (ad es. utensileria) che vengono usati per l'uso e la manutenzione degli impianti produttivi. **Arxivar** gestisce (e gestirà) la fatturazione elettronica. Business Central andrà a sostituire MIPS in tutte le sue funzionalità. Business Central andrebbe a sostituire anche il Sistema Apex, il sistema QLIK VIEW e in parte Gestione Access nelle loro rispettive funzionalità. Il

CRM attualmente non è gestito da MIPS ma da “**Gestione Access**” con cui MIPS si interfaccia. Invece Business Central ingloba questa funzionalità, nel senso che tra le funzionalità presenti nel sistema c’è il CRM base. Gestione Access si occupa anche di configurare i preventivi di vendita, in tal senso funge da preventivatore. In base a vari parametri viene preventivato il prezzo di fare un certo ciclo di lavorazione su un certo disegno, poi gli utenti controlleranno il prezzo generato e decideranno se confermarlo o rettificarlo. Questa funzionalità si è pensato in fase di Analisi Preliminare potesse essere coperta da Business Central attraverso un add-on chiamato **Configuratore**. In seguito, durante l’analisi di dettaglio si è visto che non tutte le funzionalità del Preventivatore attuale possono essere coperte dal Configuratore. In ogni caso l’idea è installare comunque tale add-on per gestire le Offerte su BC. Se qualche Offerta richiederà preventivi troppo complessi per il Configuratore, verrà usato il Preventivatore. A tal proposito, va detto che nella fase preliminare di analisi sono stati individuati 3 add-on da integrare al sistema standard. Durante l’analisi di dettaglio si valuterà se estendere ulteriormente le funzionalità di Business Central tramite altri add-on, sulla base di necessità ulteriori eventualmente emerse.

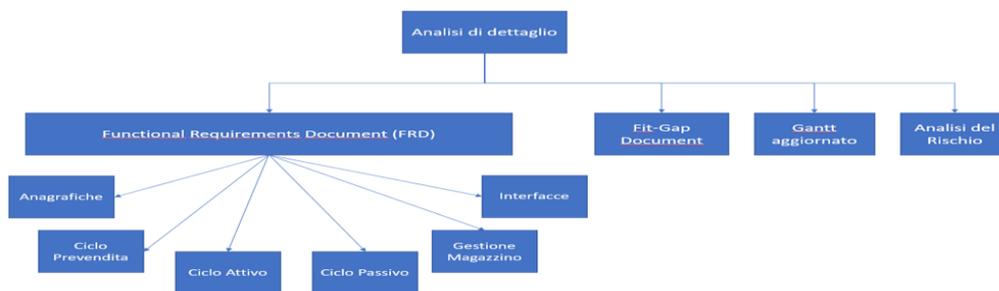
Uno di questi 3 add-on è proprio il **Configuratore**. Gli altri 2 add-on individuati sono:

-**Prime 365 Advanced Financials**. È un add-on finalizzato all’estensione delle funzioni contabili di base presenti in Microsoft Dynamics 365 Business Central.

-**Prime 365 WorkFlow Management**. Tale add-on garantisce la qualità e la sicurezza dei dati anagrafici, amministrando anche i permessi degli utenti per le modifiche. Ogni modifica viene ‘registrata’ in un’apposita tabella di log in modo da mantenere uno storico. In questa tabella è presente l’utente e la data e orario della modifica. AS IS, per gestire la reportistica sulla produzione (integrato quindi con pro2t) viene usato il sistema QLIK VIEW. Per statistiche di vario genere viene, invece, utilizzato il sistema Apex, che s’interfaccia con MIPS. Le funzionalità dei sistemi QLIK VIEW e Apex possono essere coperte nel to-be da **Microsoft Power BI**, integrabile con Business Central.

4. ANALISI DI DETTAGLIO

L’analisi di dettaglio è il momento nel quale rivedere, in modo più profondo, gli aspetti riguardanti le aree coperte dall’introduzione di Business Central ed è l’occasione per fare delle scelte su tutto ciò che in fase di analisi preliminare era ancora da decidere, nonché per fare chiarezza sui rischi di progetto e sull’importanza del contributo congiunto Var Prime – Proterm finalizzato ad una mitigazione/eliminazione degli stessi. Durante l’analisi di dettaglio è stato deciso che Business Central sarà implementato sul server Azure, in modalità IaaS (Infrastructure as a Service). Oltre ai 3 add-on individuati durante l’analisi preliminare, nell’analisi di dettaglio è stato individuato un altro add-on da implementare, che si chiama “Interops”. Questa 4° estensione, tra le sue funzionalità, permette una efficiente propagazione dei dati e verrà utilizzata tutte le volte che qualcosa (ad es. anagrafiche) dovrà essere propagata da una società all’altra. La necessità di un add-on del genere non è emersa fin da subito perché non c’era la certezza, lato cliente, della volontà di centralizzare la gestione di tutta una serie di informazioni. Di seguito viene riportato uno schema riassuntivo del lavoro svolto per quanto concerne l’analisi di dettaglio.



4.1 Functional Requirements Document (FRD)

Il documento sui requisiti funzionali fa da basamento per tutte le successive fasi del progetto. L'implementazione di Business Central nel progetto in questione è finalizzata a coprire le seguenti aree: contabilità e controllo di gestione, gestione delle anagrafiche, ciclo passivo, ciclo attivo, ciclo prevendita, gestione del magazzino, interfacce con altri sistemi, gestione della reportistica e delle statistiche (Power BI). Come si può vedere dalla figura precedente il mio lavoro ha riguardato un sottoinsieme delle aree coperte. Per la redazione del FRD, l'approccio seguito è consistito innanzitutto nel rilevare i problemi, poi nell'identificare gli obiettivi da raggiungere con riferimento alla risoluzione dei problemi. L'ultimo step, infine, è consistito nel tradurre gli obiettivi in requisiti qualora fossero tecnicamente raggiungibili e qualora fosse economicamente conveniente farlo. Nel caso in cui un certo obiettivo sia raggiungibile non tramite le funzionalità standard di Business Central ma tramite personalizzazioni, si parla di GAP (Fit-Gap Document) non è altro che una lista di requisiti che per essere ottenuti necessitano di personalizzazioni.

4.1.1 Anagrafiche

Le anagrafiche principali che verranno implementate sono l'anagrafica Cliente, Fornitore, Articolo, Contatto, Disegno. Le anagrafiche verranno create tutte in società Master (gestione centralizzata, attualmente assente per tutte le anagrafiche) e verranno propagate nelle società operative tramite l'addon Interops (GAP-PROT-01). L'anagrafica Contatto servirà per gestire, nella fase di prevendita, i clienti potenziali con i quali siamo in contatto ma che non hanno ancora fatto una richiesta di offerta. Nelle offerte di Business Central, infatti, va inserito il cliente. Quando un contatto farà una richiesta di offerta, verrà trasformato in Cliente e verrà creata un'offerta a suo nome. Verrà creata l'anagrafica Disegno (GAP-PROT-18) che è un'anagrafica non presente nello standard di BC, ma che è necessaria in quanto deve essere inserita nei documenti di vendita. Di seguito vengono riportati alcuni requisiti relativi alle Anagrafiche.

AREA	Problema	Obiettivo	Requisito (Soluzione)
Anagrafiche	Gestire in modo diverso articoli di tipo Lavorazione e articoli di consumo	Gestione articoli tipo Lavorazione coerentemente con le specificità della tipologia	Gestiti come Articoli di magazzino (consentendo la giacenza negativa e con eventuale distinte base create a solo scopo statistico)
Anagrafiche	Inefficienze dovute a gestione non centralizzata degli articoli di tipo Lavorazione	Gestire articoli di consumo coerentemente con le specificità della tipologia	Gestiti come Articoli di magazzino. Consumo gestito con rettifiche negative di magazzino
Anagrafiche	Inefficienze dovute a gestione non centralizzata degli articoli di tipo Lavorazione	Gestire in modo centralizzato le anagrafiche articoli tipo Lavorazione	GAP-PROT-01 Articoli Lavorazione creati in società Master e propagati nelle società tramite add-on Interops
Anagrafiche	Attualmente Clienti Potenziali non gestiti su MIPS	Gestione Clienti Potenziali su BC: separazione su BC di Clienti con cui si hanno contatti da Clienti effettivi o che richiedono offerta in quanto effettivamente interessati	Utilizzo dell'Anagrafica Contatto, presente su BC, abbinata a funzionalità Base di CRM (anch'esse presenti in BC, es. Opportunità)
Anagrafiche		Gestire in modo centralizzato i contatti	Contatti creati in società Master e propagati nelle altre società tramite add-on Interops
Anagrafiche	Presenti inefficienze nella gestione del Minimo Fatturabile	Gestione del Minimo Fatturabile per ciascun cliente	Nell'anagrafica cliente presenza del campo Minimo Fatturabile e di un campo indicante l'intervallo di tempo a cui è riferito (es.1 mese)
Anagrafiche	Necessità di gestire l'anagrafica Disegno su BC per essere inserita nei documenti di vendita	Gestione dell'Anagrafica Disegno	GAP-PROT-18: Creare su BC anagrafica di tipo Disegno, con un sottoinsieme dei campi presenti nell'anagrafica Disegno di Pro2T

4.1.2 Ciclo Prevendita

Il Ciclo Prevendita non è gestito in MIPS. È nell'interesse del cliente iniziare a gestirlo nel nuovo ERP. BC nella sua versione Standard consente di gestire questa fase tramite le Opportunità (riferite a un Contatto) e le

Offerte (riferite a un Cliente). Le Offerte presentano testata e righe, mentre l'Opportunità solo la testata. Nell'Anagrafica Contatto non sono presenti molte informazioni presenti nel Cliente (es. Partita Iva) perché tali informazioni vengono aggiunte solo quando si reputa abbastanza alta la probabilità di acquisire effettivamente il cliente potenziale. Di seguito sono riportati alcuni requisiti relativi all'area Prevendita.

AREA	Problema	Obiettivo	Requisito (Soluzione)
Ciclo Prevendita	Clienti Potenziali non gestiti su MIPS	Gestione dei clienti potenziali	Utilizzo delle Opportunità. Utilizzo delle Offerte.
Ciclo Prevendita	Necessità di gestire l'avanzamento del ciclo di prevendita in termini di probabilità di acquisizione del cliente (da Contatto a Cliente)	Gestione passaggio Opportunità->Offerta e passaggio Contatto->Cliente	In BC presente la possibilità di convertire Opportunità in Offerta e Contatto in Cliente
Ciclo Prevendita	Necessità di fare statistiche sull'efficacia del ciclo prevendita	Gestire lo stato delle offerte (es. per sapere % offerte andate in porto). Gestione Reportistica su Offerte e Ordini di vendita	Nelle Offerte verrà aggiunto nelle testate il campo "Stato". Utilizzo statistiche/report presenti in BC in varie forme (grafica, cruscotto...) + Report con Power BI
Ciclo Prevendita	Necessità di continuità nel contenuto delle stampe dei documenti di prevendita	Stampa del documento di Offerta simile a quello attualmente usata	GAP-PRO-21 Utilizzo del template di stampa Var Prime, con riportati tutti i campi/informazioni presenti nell'attuale stampa dell'Offerta

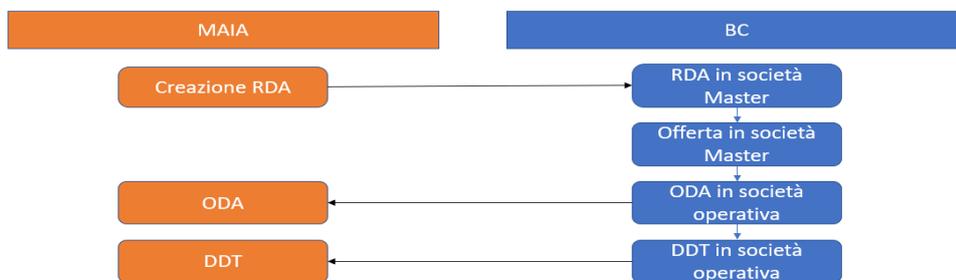
4.1.3 Ciclo Attivo

Attualmente in MIPS non vengono gestiti gli ODV relativi alle Lavorazioni. Con l'introduzione di BC il cliente ha chiesto di gestirli anche su BC. Questo non significa che gli ODV relativi alle lavorazioni verranno creati in BC. Gli ODV verranno creati in Pro2T ma verranno propagati in BC attraverso un'interfaccia appositamente realizzata (vedi par. 4.1.6) e sarà dunque possibile su BC vedere gli ODV creati fino ad oggi. Per i DDT varrà lo stesso discorso degli ODV, con la differenza che già attualmente i DDT passano da Pro2T a MIPS, gli ODV no. Nelle righe degli ODV di BC ci saranno dei campi custom come "Tipo Disegno" e "Codice Disegno" per contenere informazioni presenti negli ODV di Pro2T. Ecco, di seguito, alcuni requisiti del Ciclo Attivo.

AREA	Problema	Obiettivo	Requisito (Soluzione)
Ciclo Attivo	Attualmente gli ODV delle Lavorazioni non vengono gestiti in MIPS	Gestione ODV non solo il Pro2T, anche in BC	Trasferimento automatico ODV in stato rilasciato da Pro2T a Business Central nelle società operative
Ciclo Attivo	ODV deve contenere campi custom come "codice Disegno" non presenti in BC	Gestione numerazione ODV (uguale a Pro2T) e campi custom (Codice Disegno, Tipo Disegno, Offerta di riferimento)	GAP-PROT 20 + GAP-PROT 22: Stessa numerazione degli ODV -> Pro2T=BC. Introdotti campi custom "Tipo Disegno" (grezzo o normale), "Codice Disegno", "Offerta di riferimento"
Ciclo Attivo	Può succedere che un ODV/DDT che deve essere trasferito da Pro2T a BC non sia ancora prezzato (prezzo a 0)	Gestione prezzi a 0 negli ODV/DDT in arrivo da Pro2T	ODV/DDT senza ancora un prezzo in Pro2T vengono comunque trasferiti in BC e in seguito aggiornati
Ciclo Attivo		Gestione aggiornamento prezzi ODV e DDT	Per ogni passaggio di ODV/DDT Pro2T->BC, invio anche di righe aggiornate di ordini vecchi,
Ciclo Attivo	Necessità di gestire contratti quadro con quantità fornita fissata	Gestione contratti quadro a quantità di fornitura fissata con ODV programmati scalando "quantità rimanente da fornire" tramite ODV associati all'ODVP (Ordine di Vendita Programmato)	Su BC è possibile da un ODVP creare un ODV associato ad esso. Non è possibile dato l'ODV ricevuto da Pro2T, legarlo a un certo ODVP -> GAP-PROT-23 Collegamento Inverso: da ODV a ODVP

4.1.4 Ciclo Passivo

La gestione del Ciclo Passivo sarà affidata principalmente a BC e MAIA. Attualmente in MIPS non sono gestite le RDA né le (richieste di) Offerte ai Fornitori. MAIA gestisce un sottoinsieme degli articoli di consumo, ossia gli articoli di consumo per manutenzione. Nel To-be desiderato accadrà che le RDA relative ad articoli di consumo per manutenzione verranno create in MAIA e trasferite in BC tramite un'interfaccia appositamente creata (vedi par. 4.1.6). Le RDA relative ad altri articoli di consumo verranno create su BC.



Di seguito sono riportati alcuni requisiti del Ciclo Passivo.

AREA	Problema	Obiettivo	Requisito (Soluzione)
Ciclo Passivo	Attualmente RDA non gestite su MIPS	Gestione centralizzata RDA	GAP-PRO-31 Creazione RDA in società Master e propagazione in soc. operative con add-on Interops
Ciclo Passivo	Attualmente Offerte non gestite su MIPS	Gestione centralizzata Offerte su BC	GAP-PRO-31B + GAP-PRO-31F + GAP-PRO-31G Creazione Offerte in Master da Lista centralizzata RDA. Propagazione offerte nelle società operative con Interops
Ciclo Passivo	Necessità di gestire differenzialmente le RDA create in BC e quelle create in Maia	Integrazione con Maia per RDA provenienti da Maia	GAP-PRO-31D Integrazione con MAIA
Ciclo Passivo	Necessità di trasferire in Maia gli ODA creati in BC basati su RDA provenienti da Maia	Distinzione RDA provenienti da Maia e RDA provenienti da società	Utilizzo di numerazioni diverse
Ciclo Passivo	Necessità di bloccare i pagamenti di fatture di acquisto per cui almeno una riga è relativa a DDT con Controllo Qualità non ancora effettuato + gestione mail periodica automatica con DDT da approvare	Integrazione con Maia per gli ODA (nel caso di articoli per Manutenzione)	ODA relativi a RDA create in Maia avranno spuntato il flag "Maia" per ripassare ODA da BC in Maia
Ciclo Passivo	Necessità di bloccare i pagamenti di fatture di acquisto relative a DDT per i quali non si è avuto l'OK dal controllo qualità. Invio mail periodiche a utente amministrativo e logistico (addebito CQ) con DDT da approvare (su cui svolgere CQ).	Bloccare i pagamenti di fatture d'acquisto aventi righe d'acquisto relative a DDT per i quali non si è avuto l'OK dal controllo qualità.	GAP-PRO-36 Controllo Qualità attivato su anagrafica articolo attraverso flag "CQ". Il flag indicherà se quell'articolo può essere soggetto a controllo qualità. Se flag è Sì su almeno un articolo presente in entrata merci, verrà attivato un flag su testata DDT che bloccherà la possibilità di effettuare il pagamento della fattura relativa a tale DDT. Per sbloccare la possibilità di effettuare il pagamento della fattura sarà necessario ricevere l'approvazione dell'utente logistico che fa controllo qualità. A tal proposito verrà impostato un report che invierà la mail all'utente amministrativo e all'utente logistico con delle Entrate Merci senza QA da approvare.
Ciclo Passivo	Necessità di gestire l'approvazione dei DDT	Gestire su BC l'autorizzazione a procedere al pagamento di una fattura d'acquisto in base al superamento dei controlli qualità	GAP-PRO-31C flag "blocca pagamento" su testata DDT sarà editabile da utente che fa il CQ, che potrà togliere la spunta al flag che blocca il DDT per dire che CQ è OK.

4.1.5 Magazzino

La gestione del magazzino riguarda in modo particolare gli articoli di consumo, come mostrato di seguito.

AREA	Problema	Obiettivo	Soluzione (Requisito)
Magazzino	Necessità di tenere le giacenze calcolate dal sistema allineate col conteggio fisico delle giacenze (Articoli di consumo per Manutenzione)	Rettifica giacenze articoli per manutenzione su BC in base a info da Maia	Info su consumo articoli per manutenzione da Maia a BC. Su BC gestisco riduzioni giacenze con rettifiche negative
Magazzino	Necessità di tenere le giacenze calcolate dal sistema allineate col conteggio fisico delle giacenze (Articoli di consumo)	Allineamento giacenze calcolate sul sistema con giacenze effettive (Conteggio fisico, spesso minore a causa del consumo degli articoli di consumo)	Utilizzo delle rettifiche inventariali per tenere aggiornato il magazzino (articoli di consumo)

4.1.6 Interfacce

Di seguito sono riportate le interfacce desiderate nel to-be desiderato, intuibili dai discorsi fatti nei precedenti paragrafi. Si noti che l'integrazione BC<->MAIA di Fornitori, Articoli, RDA, ODA, DDT, Rettifiche magazzino, riguardano solo gli articoli di consumo per manutenzione (es. trasferiti solo Fornitori di articoli di consumo per manutenzione, che si distingueranno dagli altri Fornitori grazie al flag "Maia" in anagrafica).

AREA	Problema	Obiettivo	Requisito (Soluzione)
Interfacce	Integrare Articoli BC -> Pro2T	Integrazione Articoli BC -> Pro2T	GAP-PROT-38
Interfacce	Integrare Clienti BC-> Pro2T	Integrazione Clienti BC-> Pro2T	GAP-PROT-39
Interfacce	Integrare ODV Pro2T-> BC	Integrazione ODV Pro2T-> BC	GAP-PROT-41
Interfacce	Integrare Spedizioni vendita Pro2T-> BC	Integrazione Spedizioni vendita Pro2T-> BC	GAP-PROT-43
Interfacce	Integrare Articoli (solo se con flag Maia) BC->Maia	Integrazione Articoli (solo con flag Maia) BC->Maia	GAP-PROT-44
Interfacce	Integrare Fornitori (solo con flag Maia) BC->Maia	Integrazione Fornitori (solo con flag Maia) BC->Maia	GAP-PROT-45
Interfacce	Integrare ODA (solo con flag Maia) BC-> Maia	Integrazione ODA (solo con flag Maia) BC-> Maia	GAP-PROT-46
Interfacce	Integrare Ricezioni acquisti (solo con flag Maia) BC-> Maia	Integrazione Ricezioni acquisti (solo con flag Maia) BC-> Maia	GAP-PROT-47
Interfacce	Integrare stati avanzamento approvativo RDA (solo con flag Maia) BC-> Maia	Integrazione stati avanzamento approvativo RDA (solo con flag Maia) BC-> Maia	GAP-PROT-48
Interfacce	Integrare RDA Maia->BC	Integrazione RDA Maia->BC	GAP-PROT-49
Interfacce	Integrare Rettifiche negative di magazzino Maia->BC	Integrazione Rettifiche negative di magazzino Maia->BC	GAP-PROT-50

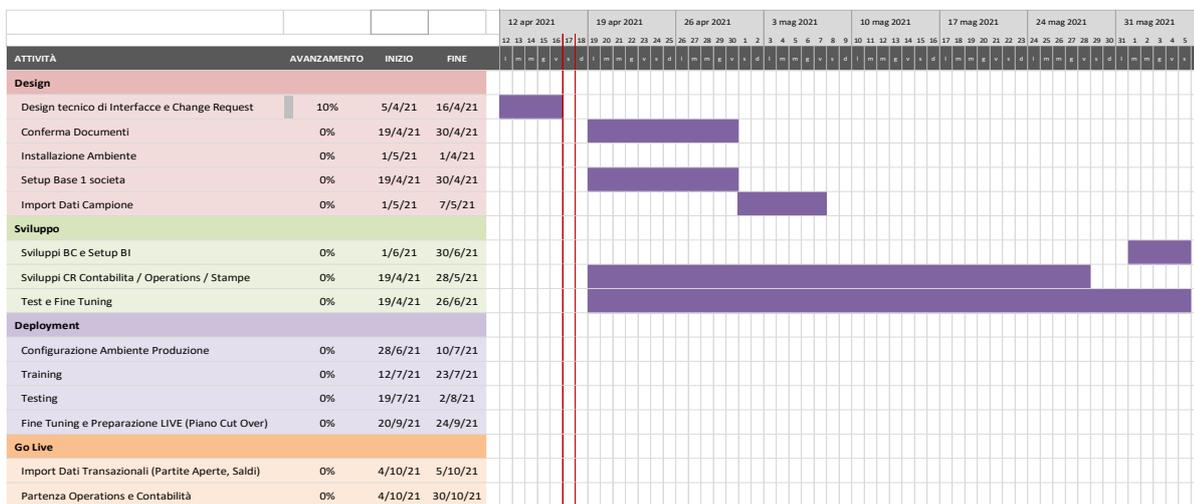
4.2 Fit-Gap Document

Viene di seguito riportata un estratto della lista dei GAP rilevata durante l'analisi di dettaglio.

NR GAP	TITOLO	AREA	NR GAP	TITOLO	AREA
GAP-PRO-01	INTEROPS - app che permette di aggiornare le informazioni scelte dalla società master, alle società operative	FINANCE	GAP-PRO-37	Stampa Trasferimento merci PDF / MAIL	ACQUISTI
GAP-PRO-17	Minimo Fatturabile	VENDITE	GAP-PRO-40	Integrazione Disegno da Pro2T	VENDITE
GAP-PRO-18	Anagrafica Disegno	VENDITE	GAP-PRO-41	Integrazione ODV da Pro2T	VENDITE
GAP-PRO-22	Campi Aggiuntivi ODV	VENDITE	GAP-PRO-46	Integrazione ODA vs MAIA	ACQUISTI
GAP-PRO-31	Centro Acquisti Unificato	ACQUISTI	GAP-PRO-47	Integrazione Evasioni vs MAIA	ACQUISTI
GAP-PRO-31A	Informazioni di budget consolidate	ACQUISTI	GAP-PRO-48	Integrazione stati RDA vs MAIA	ACQUISTI
GAP-PRO-31B	Prendi righe da RDA	ACQUISTI	GAP-PRO-49	Integrazione RDA da MAIA	ACQUISTI
GAP-PRO-31C	Approvazione Entrate Merci (Controllo Qualità)	ACQUISTI	GAP-PRO-59	PBI - cruscotto acquisti	POWER BI
GAP-PRO-36	Blocco pagamento fattura acquisto (Controllo Qualità) + mail	ACQUISTI	GAP-PRO-60	PBI - cruscotto vendite	POWER BI

4.3 Gantt Aggiornato

Il FRD è stato confermato dal cliente e nella figura seguente è riportato il Gantt aggiornato al 24/3/2021, riguardante le fasi successive di progetto. Il Gantt ha anche funto da input per l'Analisi del Rischio (par 4.4).



4.4 Analisi del Rischio

La seguente analisi di rischio da un lato è uno strumento di pianificazione che ha il fine di prevenire l'insorgere di problemi, e dall'altro ha il fine di aumentarne la consapevolezza sui rischi del progetto e sull'importanza del contributo del cliente al fine di prevenirli. Il rischio, forse più grande, per la buona riuscita del progetto è rappresentato dalla richiesta di modifiche in corso d'opera. Una modifica è una alterazione dello scope di progetto, dei rilasci, o delle milestones che hanno impatto sul costo di progetto, sulla schedulazione, sulla qualità, o sulla configurazione delle specifiche convenute. Oltre al rischio relativo alle possibili richieste di modifiche, analizzando le attività svolte e previste per il progetto (Gantt), sono stati individuati altri fattori di rischio. La tabella seguente (Tabella 1) riporta un estratto del lavoro svolto nei 3 step dell'analisi: Identificazione del Rischio, Valutazione del Rischio e Individuazione Strategie di mitigazione/eliminazione del Rischio.

Nr.	Evento Rischioso	Attività di Progetto	Fase Microsoft Sure Step	Critical Risk Factor	(P)	(I)	Risk Score (RS)	Strategia di gestione del rischio
2	L'infrastruttura non è disponibile in tempo per rispettare il piano di progetto	Analisi Interfacce/ Design tecnico delle interfacce	1/2. Analisi/Design	Scelte tardive su ad es. modalità di installazione (On prem/SaaS/iaas) o collocamento DB di frontiera per le interfacce	0,5	0,4	0,2	Verificare la disponibilità dell'infrastruttura di progetto; anticipare il più possibile scelte sull'infrastruttura desiderata ad es. su modalità di installazione
3	Problematiche nella gestione delle interfacce con Pro2T e Maia, entrambi gestiti da Soft System SRL.	Design tecnico e sviluppo delle interfacce	2/3. Design/Development	Inadeguata comunicazione/cooperazione tra sviluppatori Var Prime e sviluppatori Soft System.	0,5	0,8	0,4	Assicurare un'adeguata allocazione di risorse sulla cooperazione con Sost System
7	La qualità dei dati da migrare è scarsa	Migrazione Dati	4. Deployment	Inadeguata competenza/impegno di risorse impiegate per la preparazione dei file da importare	0,9	0,4	0,36	Bloccare l'attività di migrazione per chiarire le eventuali incomprensioni; richiedere più tempo e risorse per la fase di export/import
8	Testing incompleto, presenza di funzionalità non testate	Testing	4. Deployment	Manca di supporto nel Testing da team di Progetto Var Prime e/o Soft System	0,7	0,8	0,56	Assicurare adeguata allocazione di risorse per il supporto al testing delle funzionalità in tutte le aree/moduli
9	Difficoltà all'avvio dell'utilizzo effettivo del sistema, in cui si lavora a regime e possono venire fuori problemi imprevisi	Go Live Support	5. Go Live/Operation	Manca di supporto da parte del team di progetto Var Prime e/o Soft System	0,5	0,1	0,05	Assicurare adeguata allocazione di risorse per il Go Live Support

Tabella 1

Nella seconda colonna è riportata la fase della metodologia Microsoft Sure Step (descritte nel capitolo 2) in cui si colloca l'attività di progetto (colonna 3) nella quale viene identificato un evento rischioso (colonna 4). L'evento rischioso scaturisce da un fattore di rischio (colonna 5) che è dunque la causa dell'evento rischioso. Le colonne 6, 7 e 8 fanno riferimento alla valutazione del fattore di rischio in termini di probabilità e impatto (Risk Score = P*I). Il colore dei valori relativi alla colonna "Risk Score" fa riferimento alla Tabella 4, che classifica i fattori di rischio in 3 categorie: Rischio relativamente alto (Rosso), Rischio medio (arancione), Rischio relativamente basso (verde). L'ultima colonna della tabella è relativa alla 3° fase dell'analisi del rischio, ossia l'identificazione delle strategie di mitigazione/eliminazione dei rischi. Per la stima di Probabilità e

Impatto del Rischio ho seguito le linee guida PMI e ho fatto le stime confrontandomi con i membri più esperti del team di progetto. Anche per la classificazione del Rischio ho preso a riferimento la metodologia PMI¹.

Range	Likelihood	Designation	Interpretation
1 - 4	0,1	very low	Very unlikely
5 - 8	0,3	low	Probably will not occur
9 - 12	0,5	medium	Equal chance of occurring or not
13 - 16	0,7	high	Will probably occur
17 - 20	0,9	very high	Very likely to occur

Tabella 2 – Linee guida PMI per la valutazione della Probabilità

Points	Risk impact	Degree of the impact on the project / task description
0,05	very small	Need to change tasks plan (problems with the implementation are important only for task manager)
0,1	small	Increase of task time and cost (problems with the tasks implementation are taken into account by the Project Manager). Delays in the implementation do not affect project date realization or budget.
0,2	medium	Tasks project time and cost will increase and then will force a change in project schedule or budget. Tasks will be not achieved and a correction of the project plan will be necessary.
0,4	critical	Project goal is not achieved. An arrangement with the sponsor is needed. Project time and cost increases
0,8	dangerous	Negative effects on the design environment (the whole company, processes, systems, etc.). Effects exceed the expected project benefits.

Tabella 3 – Linee guida PMI per la valutazione dell'impatto

Likelihood							
Very High	0,9	0,045	0,09	0,18	0,36	0,72	
High	0,7	0,035	0,07	0,14	0,28	0,56	
Medium	0,5	0,025	0,05	0,1	0,2	0,4	
Low	0,3	0,015	0,03	0,06	0,12	0,24	
Very Low	0,1	0,005	0,01	0,02	0,04	0,08	
		0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	
		Very small	small	medium	Critical	Dangerous	
		Degree of impact on project/task (Time, Cost, Quality)					

Tabella 4 – Matrice della probabilità e impatto dei rischi di progetto (PMI)

È implicito che maggiore è il Risk Score di un fattore di rischio, maggiore sarà l'attenzione che dovrà essere posta nel seguire la strategia di mitigazione/eliminazione del rischio.

5. Conclusioni

L'analisi farà da basamento per le successive fasi della Microsoft Sure Step. Il progetto ha avuto la particolarità di trattare un servizio come il trattamento termico, per il quale c'è una certa discontinuità tra ciclo passivo e ciclo attivo, ossia tra gli articoli acquistati e gli articoli (lavorazioni/trattamenti) venduti. Questo ha portato a dover distinguere i tipi di articolo sulla base della numerazione e di appositi flag presenti nella scheda articolo. Oltre alla numerazione, diverso è anche il modo in cui verranno gestite a magazzino le 2 tipologie di articoli: la 1° (articoli di consumo) principalmente con carichi da acquisto e rettifiche negative, mentre la seconda (lavorazione), poiché non viene acquistata, attraverso scarichi da vendita e rettifiche positive fittizie e/o consentendo la giacenza negativa. Un altro elemento su cui è stata posta particolare attenzione durante le interviste è la gestione delle interazioni BC<->Pro2T e BC<->Maia che attualmente presentano inefficienze che portano a dover svolgere una serie di attività manuali che nel to-be verranno in buona parte eliminate. Da un confronto tra l'analisi preliminare e l'analisi di dettaglio si può, infine, osservare che alcune necessità di rilievo sono pervenute solo in un secondo momento, in seguito a una migliore comprensione delle potenzialità del sistema e a una sempre maggiore consapevolezza dei bisogni. Un esempio di ciò è stata l'esigenza di un add-on aggiuntivo come Interops, concretizzatasi solo durante la conduzione delle interviste di dettaglio. In seguito alla fase di analisi il cliente ha confermato il FRD, decidendo così di andare avanti col progetto e ad oggi sono dunque in corso di svolgimento le fasi successive del progetto.

¹ PMI (2008) – *A guide to the Project Management of Knowledge (PMBOK Guide)* – Fourth Edition.