



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

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

RPA – ROBOTIC PROCESS AUTOMATION APPLICATO ALLA GESTIONE DELL'ORDINE AMMINISTRATIVO

SINTESI

RELATORI

Prof. Ing. Gionata Carmignani
*Dipartimento di Ingegneria dell'Energia,
dei sistemi, del Territorio e delle Costruzioni*

Nicola Festa
*Sales Administration Manager
in Fabio Perini S.p.A – Korber AG*

IL CANDIDATO

Jacopo Rinaldi
jacopo.rinaldi@live.it

Sessione di Laurea Magistrale del 28/04/2021

RPA – ROBOTIC PROCESS AUTOMATION APPLICATO ALLA GESTIONE DELL'ORDINE AMMINISTRATIVO

Jacopo Rinaldi

Sommario

Tirocinio curricolare in ambito Digital Transformation presso l'ufficio "Sales Administration" di "Korber Tissue – Fabio Perini S.p.A." e finalizzato alla stesura della presente tesi, relativa all'automazione del processo di gestione dell'ordine OEM, divisione "New Machinery": commesse gestite PTO ("Purchased To Order"). In primis, è stato ottimizzato il processo stesso, tramite un miglioramento metodico di tutti i suoi sotto-processi: esso si è basato sull'analisi del processo amministrativo, sull'eliminazione delle attività a non valore aggiunto e sull'implementazione di un sistema totalmente o parzialmente automatizzato con tecniche RPA per l'esecuzione di tasks a valore aggiunto su Microsoft Sharepoint e Sharepoint Designer. In particolare, l'output è stato ottenuto dalla digitalizzazione del flusso informativo dei principali Master-Data e dall'automazione delle fasi di controllo e approvazione di tali dati. Infine, l'estensione ulteriore di due mesi aggiuntivi del tirocinio ha permesso la progettazione e sviluppo di aspetti legati alla Data Visualization: con Power BI e Sharepoint sono state realizzate interfacce interattive sia per il supporto dell'operatività dell'utente che per monitoraggio e controllo del management.

Abstract

Curricular internship in Digital Transformation at the "Sales Administration" office of "Korber Tissue - Fabio Perini S.p.A." and aimed at the drafting up of this thesis, relating to the automation of the OEM order management process. First of all, the process itself was optimized, through a methodical improvement of all its sub-processes: it was based on the analysis of the administrative process, on the elimination of non-value-added activities and on the implementation of a totally o partially automated system with RPA techniques for performing value-added tasks on Microsoft Sharepoint and Sharepoint Designer. In particular, the output was obtained from the information flow digitization of the main Master-Data and from the automation of the control and approval phases. Finally, the further extension of two additional months of the internship allowed the design and development of aspects related to Data Visualization: interactive interfaces were created with Power BI and Sharepoint both to support user operations and for monitoring and control of management.

1. INTRODUZIONE

La tesi di laurea si è focalizzata sulla progettazione, standardizzazione ed implementazione di un sistema di monitoraggio e controllo del carico di lavoro assegnato all'ufficio Sales Administration di Fabio Perini S.p.A. (Korber AG) con "Microsoft Sharepoint¹". Il progetto, svolto durante un tirocinio di 6+2 mesi in azienda (sia con presenza fisica che in remoto, causa COVID) si è sviluppato, in primis, sull'ottimizzazione ed automazione di processo (analisi dei relativi sotto-processi) ed in seguito, sulla progettazione ed implementazione del sistema informativo e di controllo, includendo sviluppo di dashboards (Data Visualization).

Tale sistema facilita sia l'operatività delle risorse sia il reperimento dati relativi alle transazioni completate, senza doverli ricercare caoticamente nelle e-mail in fase di reporting o di controllo di processo. L'ufficio stesso, soltanto qualche anno fa, gestiva solamente gli ordini Converting OEM ed è tutt'oggi in espansione per quanto riguarda le mansioni a loro carico: presupponendo di voler mantenere inalterato l'organico del personale del dipartimento, è necessario analizzare e, dove possibile, migliorare il processo operativo di gestione dell'ordine ed il processo di reperimento dati necessari per l'avanzamento dell'ordine stesso. A titolo di esempio, in azienda nel 2018 erano state processate 1447 modifiche produttive (Productive Order Changes) che, a seguito di nuovi ordini acquisiti, generavano circa 100.000 e-mail, archiviate in apposite cartelle "Outlook" personali. Secondo una stima fatta dagli addetti ai lavori, il 50% delle e-mail ricevute non sono state utili per l'attività dei destinatari. Ne consegue che il numero sovrastimato di e-mail hanno creato un disincentivo alla lettura delle stesse, dissuadendo l'utente a prestare attenzione alle comunicazioni realmente importanti per lui, con aumento dei tempi di processo e successivo ritardo nella definizione finale del contratto di fornitura. In aggiunta, le liste di distribuzione erano ormai obsolete e, per questo, venivano spedite e-mail a gruppi di utenti non di competenza per il processo corrente.

Di seguito in Figura 1, sono riportati nello specifico i processi di competenza (in blu) del reparto Sales Administration ed i sotto-processi analizzati e migliorati (in verde) dal sottoscritto.

¹ Microsoft SharePoint è una piattaforma applicativa sul web e un sistema di content management basato su browser pensato per aiutare le aziende nella creazione di siti web. Sviluppato da Microsoft, SharePoint può essere utilizzato come uno spazio collaborativo sicuro o un portale informativo aziendale in cui vengono archiviati, organizzati e condivisi file e documenti. Le aziende possono configurare SharePoint per gestire un portale intranet, una extranet e vari siti web.

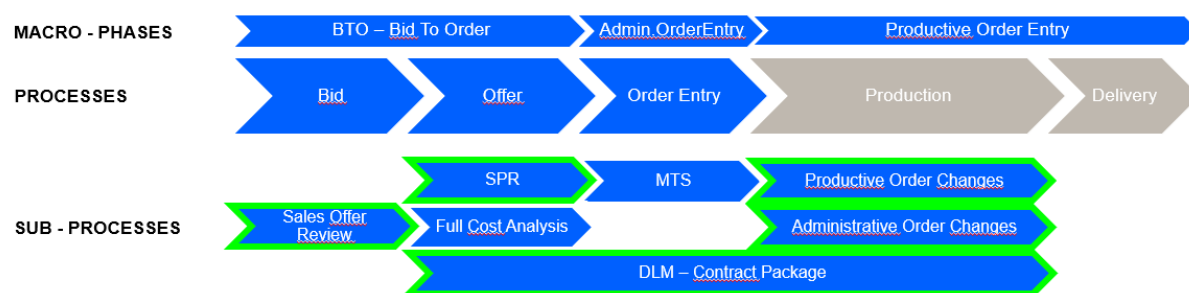


Figura 1: Processo di Gestione dell'Ordine del Sales Administration Dept.

Tale sistema è realizzabile grazie all'implementazione del "RPA² - Robotic³ Process Automation": esso è un insieme di tool di automazione e software in grado di eseguire in automatico alcune attività/task ripetitive, che, opportunamente configurate, permettono di emulare l'esecuzione di attività ricorrenti da parte di una risorsa umana e interagire con le applicazioni in essere, consentendo, di fatto, di sollevare gli operatori dalle incombenze derivanti da attività ridondanti e routinarie.

Da sottolineare che, come prerequisito fondamentale di un qualsiasi tipologia di miglioramento in ambito automazione (incluso RPA), è necessario identificare, definire ed analizzare il processo preso in esame. Di solito, le tecniche canoniche di miglioramento di processo (anche quelle legate al mondo della "Lean⁴ Production", applicando concetti come il "one-piece flow") vengono attuate su processi produttivi, in cui tra input - materie prime - e output - prodotti finiti - esiste una trasformazione di semilavorati tangibili. Invece in questo caso, rispetto al flusso fisico, il flusso informativo non è solo accessorio o di supporto, ma è l'oggetto "core" della presente tesi. L'ipotesi, a monte dell'intero studio svolto, è basata sull'interpretazione del servizio di gestione dell'ordine (offerto dal Sales Administration Dept.) come se fosse un processo in cui gli input sono le informazioni elementari grezze e le WIP sono i "Draft" - o "bozze" - che devono essere "trasformati" in output, sotto forma di documenti digitalizzati, definitivi e approvati. Dopo aver automatizzato il processo e

² "Utilizzo di diversi strumenti e piattaforme aventi il fine di automatizzare, attraverso dei robot software, processi di business caratterizzati da procedure ben definite e ripetibili su dati mediamente strutturati. Questi robot riescono ad eseguire in modo automatico attività ripetitive "imitando" il comportamento degli operatori ed interagendo con sistemi applicativi informatici allo stesso modo in cui svolgono il loro lavoro gli esseri umani". (V. Marchica, "RPA per tutti – Robotic Process Automation questa famosissima sconosciuta", 2020).

³ Nel RPA, il termine "Robotic" è usato in senso lato, in quanto il sistema automatizzato alleggerisce il carico di lavoro dell'utente, come se ci fosse un "Robot-avatar" che compie le attività ripetitive e sistematiche al posto dell'operatore (un "collega virtuale" a supporto).

⁴ "Questo diverso modo di affrontare i problemi della competitività va sotto il nome di "lean production", produzione snella. Un nome che cerca di rendere – con sinteticità e l'ovvia genericità degli slogan – una realtà estremamente complessa tesa, in ogni caso, ad accrescere la flessibilità dell'impresa attraverso strutture organizzative agili, un'attiva ed intelligente partecipazione delle persone al processo produttivo, un uso delle tecnologie meglio integrato con l'attività umana." (J.P. Womack & D.T. Jones, "Lean Thinking", 2001)

coinvolto gli operatori, sono state sviluppate delle pagine su Sharepoint di nome “Wiki⁵”, per avere la sicurezza che l’ultima versione della SOP (Standard Operating Procedure) sia centralizzata ed accessibile da tutti gli operatori con un semplice click di un link.

Per concludere, è stato realizzato un sistema di “Data Visualization” mediante dashboards user-friendly disponibile sulla intranet aziendale tramite link a Power BI⁶ Cloud. Tale sistema ha anche consentito di monitorare alcuni importanti parametri per la gestione dell’ordine, come il tempo entro cui è necessario riscuotere il “downpayment⁷” e il tempo entro cui deve essere stipulato, approvato e firmato il contratto⁸ dopo la cosiddetta “Shake-Hand” (data di “stretta di mano” tra venditore e cliente: definisce il termine della negoziazione e milestone fondamentale per l’apertura dell’ordine amministrativo su SAP e Sharepoint).

2. CASE STUDY

Ridurre i tempi di attraversamento ed aumentare la disponibilità di risorse per le attività a valore aggiunto: questo da sempre è l’obiettivo finale delle tecniche Lean⁹, in modo da ridurre il “Time to Market” verso il cliente. Allargando il concetto di cliente, è possibile ridurre in egual modo il tempo di risposta dei singoli sotto-processi ai clienti interni. In particolare, l’ordine di vendita del macchinario è il “core business” dell’ufficio Sales Administration ed oggi richiede un grosso dispendio di ore lavorative, a causa di 3 aspetti fondamentali:

- operazioni manuali,
- duplicazione info,
- processi non standardizzati, con conseguente assenza di coordinazione tra i reparti.

⁵ Wikiwiki significa “veloce” in Hawaiano. Una libreria di Sharepoint Wiki è una raccolta di pagine wiki che gli utenti possono modificare facilmente. Una libreria wiki consente di registrare conoscenze con minima manutenzione. Le informazioni che solitamente sono scambiate per e-mail, conversazioni o carta scritta possono essere trascritte in una libreria wiki.

⁶ Microsoft Power BI è una raccolta di servizi software, app e connettori che interagiscono per trasformare le origini dei dati non correlate in un insieme di informazioni coerenti, visivamente accattivanti e interattive. I dati potrebbero essere un foglio di calcolo di Excel o una raccolta di data warehouse basati sul cloud o ibridi locali. Power BI consente di connettersi facilmente alle origini dati, visualizzare e scoprire le informazioni importanti e condividerle con tutti gli utenti o con quelli necessari.

⁷ Acconto del cliente che, per policy aziendale, deve essere riscosso a 65 giorni dallo “Shake-Hand”.

⁸ Firma ed archiviazione del contratto che, per policy aziendale, deve avvenire entro i 90 giorni dallo “Shake-Hand”.

⁹ “Questo diverso modo di affrontare i problemi della competitività va sotto il nome di “lean production”, produzione snella. Un nome che cerca di rendere – con sinteticità e l’ovvia genericità degli slogan – una realtà estremamente complessa tesa, in ogni caso, ad accrescere la flessibilità dell’impresa attraverso strutture organizzative agili, un’attiva ed intelligente partecipazione delle persone al processo produttivo, un uso delle tecnologie meglio integrato con l’attività umana.” (J.P.Womack & D.T.Jones, “Lean Thinking”, 2001)

Con l'automazione di diverse attività, queste tre problematiche verrebbero risolte in quanto sono tutte correlate tra loro nella metodologia che porta ad automatizzare tutto o parte del processo di gestione dell'ordine.

Sono state definite 278 attività presenti nei vari sottoprocessi e dopo un'analisi preliminare è stato stimato insieme al team che almeno il 50% di queste potevano essere automatizzate. Di conseguenza, lo studio è stato sviluppato secondo 3 dimensioni diverse, relative alle 3 problematiche riscontrate (in Tabella 1 sono rappresentate le descrizioni delle possibili combinazioni delle variabili):

- “Manual_B¹⁰”: numero di operazioni elementari eseguite manualmente dall'utente (attività non automatiche = “1”, automatiche = “0”);
- “I/O_B”: numero di attività svolte o registrate nel sistema informativo (“In the System” = “1”), per differirle da quelle “Out of System” (“0”);
- “Structured_B”: numero di attività strutturate a livello procedurale (“1”) o aventi documenti (intesi come insieme di informazioni elementari) allegati strutturati (al contrario = “0”).

LEGEND OF COMBINATION			
I/O	Structured	Manual	Description
1	1	0	Optimal solution
1	1	1	Manually inserting data into the system (filling fields)
1	0	1	Recording Manually an item or activity processed out of system
0	1	1	Inserting data into structured file (i.e. filling an Excel file)
1	0	0	Automatic sending of textual contents by email
0	1	0	Automatic calculator out of system (i.e. macro in Excel)
0	0	1	Task is processed out of system, based on operator's experience, without any standard procedure
0	0	0	NA: not applicable

Tabella 1: Legenda delle combinazioni delle variabili/dimensioni analizzate

Solamente quelle attività che presentano sia il valore di “Structured_B” che di “I/O_B” uguale a 1, possono essere automatizzate (rendere il fattore “Manuals_B” uguale a 0): in ordine cronologico e logico prima è necessario strutturare le informazioni processate dalle attività analizzate, successivamente cercare di inserirle in un sistema informativo (in particolare Microsoft Sharepoint), per poi automatizzarle tramite Sharepoint Designer. Nella Tabella 2 è possibile visualizzare le variabili di analisi del database creato con le 278 task in riga.

FIELDS OF ANALYSIS - LEGEND			
Type	Field	Abbreviation	Description
Personal Data (Anagrafica)	Task	-	Elementary actions
	Process	-	Set of Tasks
	Event	-	Macro-Process
	Resource	-	To whom the task is assigned
	Tool	T	Tool used to process the task
Dimensions	IN(1)/OUT(0) of System	I/O	Task inserted in the system
	Structured	S	Task with Structured Info
	Manual	M	Task made by Human Resources
	VA(1)/NVA(0) Task	VA/NVA	Value Added Task or not

Tabella 2: Legenda di tutti attributi usati per l'analisi

¹⁰ Il fattore con “_B” indica che è un campo studiato “Before”: analizza la situazione AS-IS del processo, in quanto in seguito verrà sviluppato il solito attributo ma con “_A” (“After”).

3. SCOPO, OBIETTIVI E BENEFICI ATTESI DEL PROGETTO DI TESI

L'analisi, descritta nel paragrafo precedente, ha evidenziato i principali problemi da risolvere:

- Gestione prevalentemente eseguita con e-mail ed Excel (86% dell' "Out of system");
- Assenza quasi totale di operazioni automatiche;
- Informazioni destrutturate non registrate nel sistema.

Per risolvere tali problemi, gli obiettivi del progetto sono stati definiti come:

- **Standardizzare**¹¹ campi e variabili delle colonne, in ottica di efficacia delle logiche approvative dei vari sotto-processi: tradurre un documento in una serie di variabili e campi (di vario tipo, numero, riga di testo, menu a tendina, ecc.) da compilare sempre nello stesso modo. Quindi, dopo la progettazione dei campi che conferiscano il solito contenuto informativo di un documento Word o cartaceo, è necessario fornire una documentazione operativa sotto forma di manuale di supporto per l'utente (SOP: "Standard Operating Procedure");
- **Digitalizzare**¹² i Master-Data: transizione totale (o semplicemente creazione di una copia digitale) di un documento cartaceo in file o elementi digitali archiviati in C.A.S.A.¹³;
- **Automatizzare** le conseguenti e-mail di comunicazione: con Designer, è possibile scrivere in codice dei flussi automatici associati ad una raccolta o ad un elenco del sito. In creazione e/o in modifica, il flusso può eseguire delle operazioni elementari limitate, ma la loro applicazione gioca a favore dell'efficienza ed efficacia del processo. Una di queste è l'invio automatico di e-mail preimpostate: il sistema "costruisce" la lista dei destinatari ("Distribution List") e compila le parti del corpo dell'e-mail variabili a seconda della fase di processo dell'ordine e tipo di ordine stesso processato.

Di conseguenza, i benefici attesi sono molteplici: tra i principali è possibile evidenziare una riduzione del tempo di attraversamento a causa del miglioramento di processo, ed una diminuzione ancora più significativa nel tempo di "approvvigionamento" dei dati, grazie alla strutturazione del processo e dei dati stessi correlati. Infatti, la reperibilità delle informazioni

¹¹ Inteso come una "Strutturazione" sistematica e specifica del dato, definito come insieme di informazioni elementari necessarie per il contenuto informativo del documento.

¹² Progettazione di un processo di conversione di informazioni destrutturate e testuali in una serie di attributi con variabili, necessari per la standardizzazione di un sistema documentale efficiente in fase di reporting o di semplice reperibilità di informazioni.

¹³ Centralized And Shared Archive: sito intranet di Microsoft Sharepoint dell'azienda.

necessarie per l'avanzamento delle singole attività non sarà più destrutturata e dispersiva (ricerca info in file testo delle e-mail), ma veloce ed immediata, essendo le informazioni stesse inserite in un unico sistema centrale, ciascuna con riferimenti ed attributi specifici, che ne facilitano la ricerca. È stato implementato un sistema di indicatori KPI quantitativi e qualitativi per dare evidenza del contributo del corrente lavoro di tesi sugli aspetti descritti in precedenza. Non è stato possibile definire con certezza né i tempi operativi di esecuzione di alcune attività elementari, né i tempi di attesa tra un'operazione e l'altra, a causa della eccessiva variabilità del fenomeno di gestione dell'ordine (processo instabile). Conseguentemente non è stato possibile quantificare concretamente il costo del lavoro risparmiato dall'azienda; per questo motivo, il contributo significativo di questo progetto è stato possibile valutarlo con altre tipologie di indicatori, basati su assunzioni (del sottoscritto, con supervisione del tutor aziendale) deduttive e plausibili approssimazioni (le "proxy" sono giustificate dalla validazione del sistema di misura implementato). Quindi, una volta stabiliti a priori degli obiettivi iniziali, mediante un sistema di misura con indicatori appositamente creati, è stato possibile valutare l'efficacia dell'implementazione di tale progetto e dei nuovi processi progettati:

- **Lean management Index:** fa riferimento al numero di operazioni necessarie per realizzare il processo, con relativa analisi Lean di quelle a valore aggiunto;
- Indicatori legati al contesto **informativo** del processo:
 - **System Integration Degree:** il numero di operazioni dentro al sistema gestionale aziendale ("In the System", "I/O" = "1");
 - **Structuring Degree:** il numero di operazioni strutturate ("Structured" = "1");
 - **Automation Degree:** il numero di operazioni automatizzate/non manuali ("Manuals" = "0");
- **Digital Transformation Index:** è l'indicatore principale del progetto di tesi, nonché sintesi della totale digitalizzazione del processo, calcolato come media percentuale dei tre indicatori precedenti.

Nella

Type of Index	KPI	Abbreviation	Description	udm	Target [%]	Target
Lean	Lean Management Index	LMI	n. of Total Tasks	[n.tasks]	-20%	222
Info	System Integration Degree	SID	n.tasks inside (IN) the System	[n.tasks]	50%	140
	Structuring Degree	SD	n. Structured Tasks	[n.tasks]	50%	179
	Automation Degree	AD	n. Automated Tasks (Complementary of Manual Tasks)	[n.tasks]	1500%	70
Project	Digital Transformation Index	DTI	$(SID+SD+AD)/(3*LMI)$	[%]	32%	58%

Tabella 3 è riportata la sintesi ed i target dei KPI sopra menzionati.

Type of Index	KPI	Abbreviation	Description	udm	Target [%]	Target
Lean	Lean Management Index	LMI	n. of Total Tasks	[n.tasks]	-20%	222
Info	System Integration Degree	SID	n.tasks inside (IN) the System	[n.tasks]	50%	140
	Structuring Degree	SD	n. Structured Tasks	[n.tasks]	50%	179
	Automation Degree	AD	n. Autometed Tasks (Complementary of Manual Tasks)	[n.tasks]	1500%	70
Project	Digital Transformation Index	DTI	$(SID+SD+AD)/(3*LMI)$	[%]	32%	58%

Tabella 3: Legenda KPI implementati

4. Metodologia

Il processo metodologico di sviluppo del progetto e la sua implementazione, descritta di seguito col sottoprocesso “Legal Package”, è riportato nel flowchart in Figura 2.

Analogamente, la stessa metodologia è stata applicata anche ad altri 4 sottoprocessi, indicati in verde nella Figura 1 (SPR, Sales Offer Review, Administrative e Productive Order Changes).

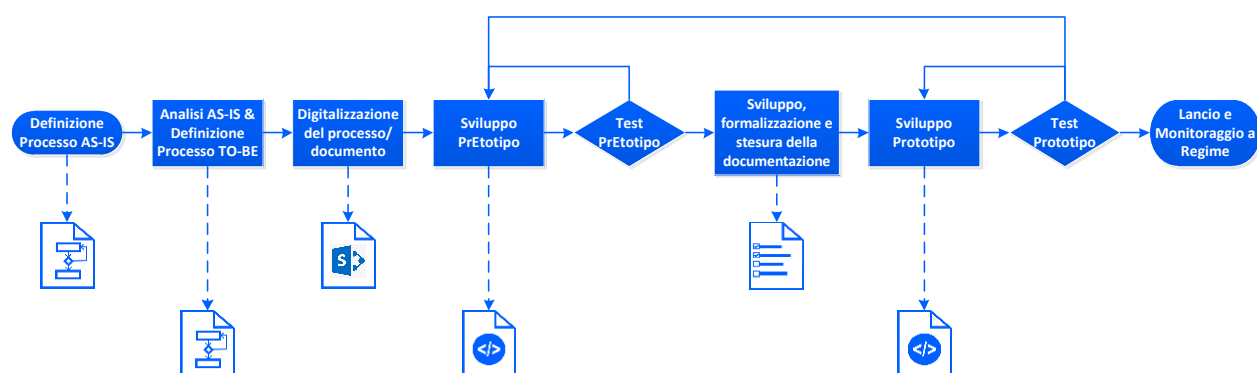


Figura 2: Passaggi della metodologia implementata

Ecco una breve descrizione di come sono state sviluppate le fasi di questo progetto:

- Identificazione e definizione il processo AS-IS tramite mappatura BPMN con “Microsoft Visio”¹⁴;
- Definizione delle attività a “Non a Valore Aggiunto”, per poi eliminarle, al fine di proporre un nuovo processo (modellizzato in Figura 3) più snello con solo attività a “Valore Aggiunto”;

¹⁴ Microsoft Visio è un software per disegnare vari diagrammi. Questi includono diagrammi di flusso, organigrammi, piante, planimetrie, diagrammi di flusso di dati, diagrammi di flusso di processo, modellazione di processi aziendali, diagrammi di piani di scorrimento, mappe 3D e molti altri.

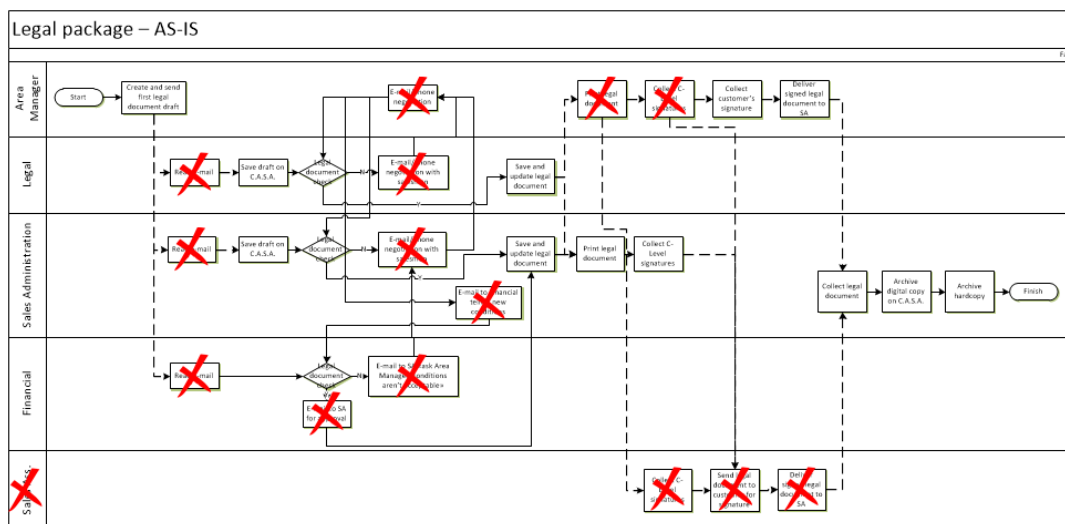


Figura 3: Mappa Funzionale Legal Package, senza attività “NVA”

- Analisi delle attività a “Valore Aggiunto” per valutare se sono manuali, se sono eseguite con il supporto del sistema e/o se gestiscono informazioni strutturate sia in input che in output: in questo modo è stato possibile analizzare quali di esse sarebbero potute risultare automatizzabili. In caso contrario, provare a valutare quali di esse potevano essere “Digitalizzate” (in Figura 4 è visionabile il processo TO-BE);

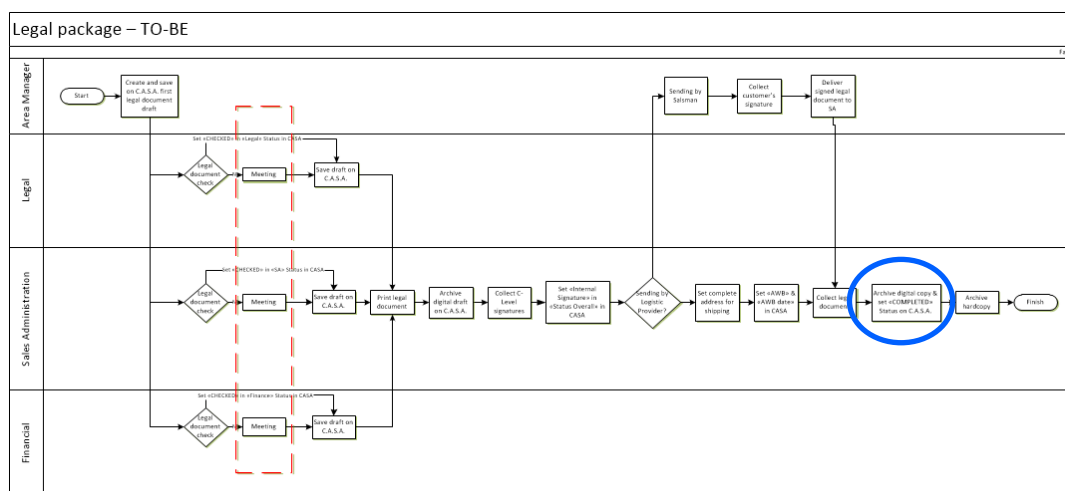


Figura 4: Mappa Funzionale TO-BE del sotto-processo Legal Package

- Digitalizzazione del processo/documento si basa sulla conversione di informazioni non strutturate in una serie di attributi e campi, sul quale poter far girare un codice Designer per l’automazione di logiche di processo standard e ripetitive: es. invio e-mail standard, nella Figura 5 cerchiata in verde (quattro “alert” automatici) ed in blu è cerchiata l’attività di collegamento con il sistema di controllo RPA globale dell’ordine (che cambia lo stato da “Open” a “Signed” del contratto legato al numero di Job corrente);

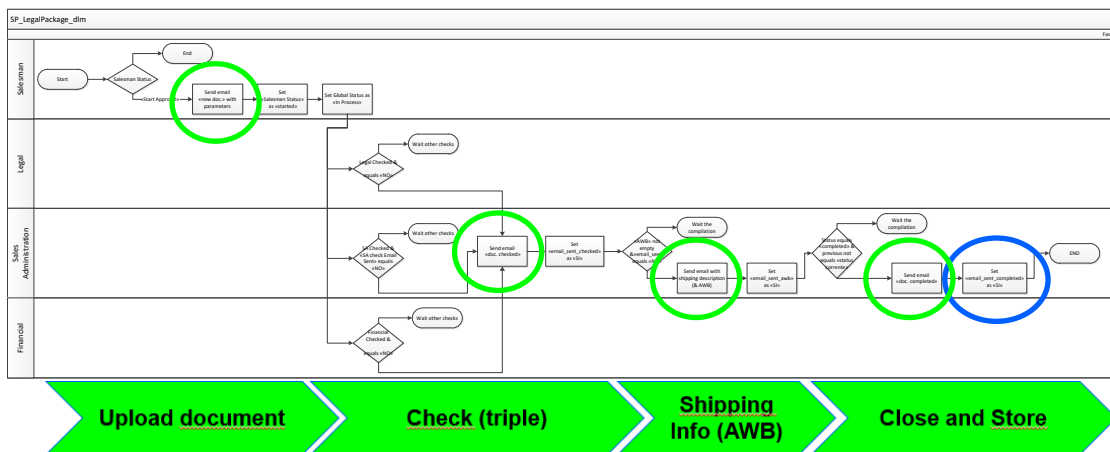


Figura 5: Mappatura Legal Package del Sistema per l'invio automatico di 4 email (in verde)

- Sviluppo di un "PrEtotipo¹⁵" in codice con relativa infrastruttura su C.A.S.A. (elenco o raccolta), in Figura 6;

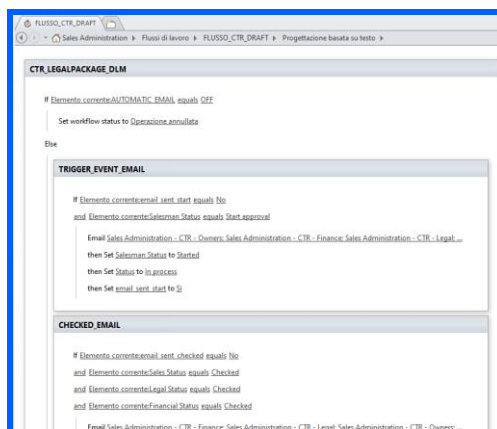


Figura 6: Parte di Codice Designer per l'automazione del processo approvativo LP

- Test del PrEtotipo e correzione di eventuali bug in ottica di efficacia del sistema (in Figura 7 un esempio di e-mail standardizzata dal sistema);

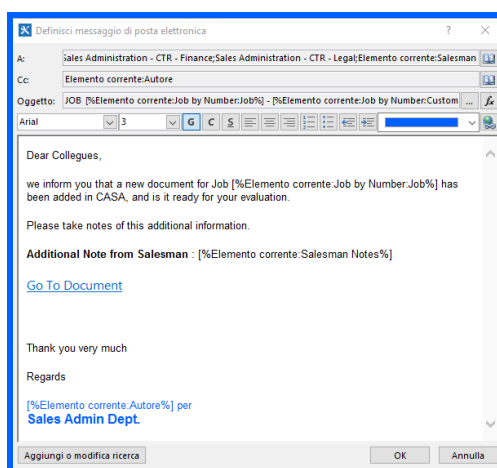


Figura 7: Fac-simile di e-mail automatica di inserimento documento legale inviata dal sistema all'ufficio legale e finanziario

¹⁵ "Oggetto della Pretotipazione: verificare l'interesse iniziale e l'effettiva utilizzazione di un potenziale nuovo prodotto simulandone l'esperienza con il minimo investimento di tempo e denaro!" (A.Savoia, "Preotype It, assicurati di costruire la cosa giusta prima di costruirla per bene", 2011)

- Figura 8 un esempio di pagina Wiki);

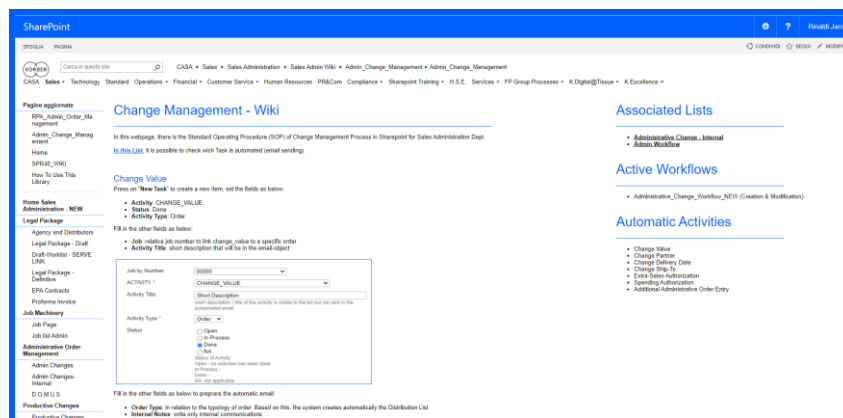


Figura 8: Pagina Wiki, documentazione SOP (Standard Operating Procedure) online per il Change Management.

- Sviluppo di un Prototipo¹⁶ inserendo utenze ed autorizzazioni reali e non più fittizie;
- Test del Prototipo e correzione di eventuali bug in ottica di efficacia ed efficienza del sistema;
- Lancio, monitoraggio e supporto agli utenti. Mediante utilizzo di DOMUS (Digital Order Management – User’s Service, in Figura 9), è stata progettata un’interfaccia utente ad-hoc con una duplice funzione: facilitare la gestione del carico di lavoro degli operatori dell’ufficio tramite un “Visual Tool” sintetico ed avere un portale di gestione per l’attivazione delle tasks automatizzate (secondo le logiche del codice Designer).

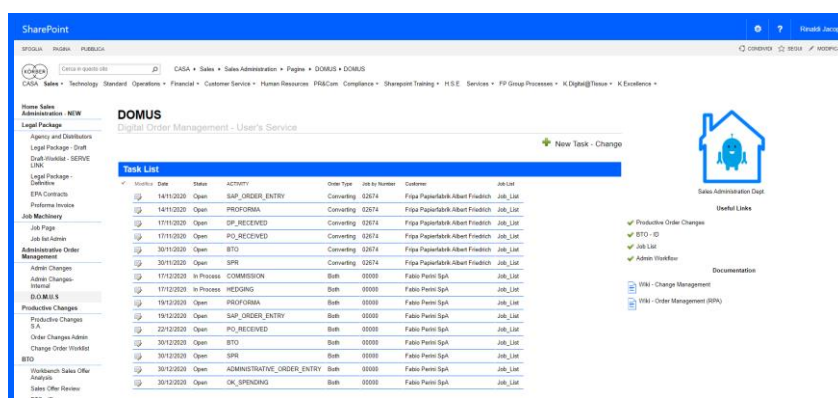


Figura 9: Pagina DOMUS per il supporto dell'operatività dell'utente

¹⁶ “i tradizionali prototipi possono aiutare a testare e convalidare il potenziale mercato di nuove idee in maniera più concreta ed oggettiva che semplici idee e opinioni. In molti casi, tuttavia, lo sviluppo di un “vero prototipo” è troppo difficile, costoso e richiede tempo. È normale investire settimane, mesi o anni, e centinaia di migliaia o addirittura milioni di euro per sviluppare prototipi. Inoltre, la maggior parte dei prototipi sono costruiti per rispondere domande del tipo: “si può costruire?” o “Funzionerà come previsto?” invece di concentrarsi su questioni quali “Dovremmo veramente farlo?” o “Se lo costruiremo, la gente lo comprerà e lo userà?”. A meno che non si possa rispondere positivamente a queste ultime domande, quelle precedenti sono irrilevanti.” (A.Savoia, “Preotype It, assicurati di costruire la cosa giusta prima di costruirla per bene”, 2011)

Pertanto, il nuovo processo centralizzato (ora in mano ad una sola funzione aziendale) è stato implementato dallo studente, dopo averlo semplificato, linearizzato ed automatizzato, (per quanto possibile): **questo procedimento è stato attuato non solo per il processo “Legal Package”, ma anche per i sottoprocessi col nome di SPR, Sales Offer Review, Administrative e Productive Order Changes.**

5. Conclusioni e Risultati

Dall’analisi dei principali KPI, è stato rilevato un significativo miglioramento in quasi tutte le aree:

- In ottica **Lean** (Figura 10), non è stato raggiunto l’obiettivo prefissato (mancato il target per 4 punti percentuali), ma comunque sono state eliminate ben 45 attività a non valore aggiunto, migliorando il rapporto di incidenza tra operazioni a valore aggiunto e numero di attività totali del processo (grazie alla riduzione totale delle tasks del processo di realizzazione e gestione dell’ordine, da 278 a 233).

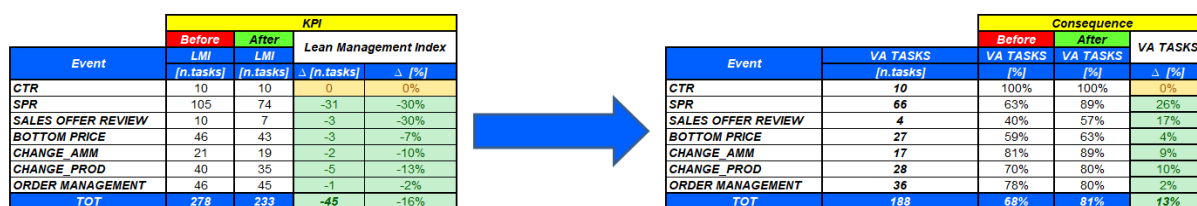


Figura 10: Risultati legati al Lean Management Index (LMI)

- In ottica **Informativa** (Figura 11), i tre indicatori, che rappresentavano le dimensioni di analisi del progetto, sono ampiamente sopra i target decisi a priori, grazie all’aumento delle attività “strutturate” (da 119 a 203), all’aumento delle tasks inserite nel Sistema aziendale (da 93 a 195) e all’aumento delle operazioni automatizzate (da 4 a 109).

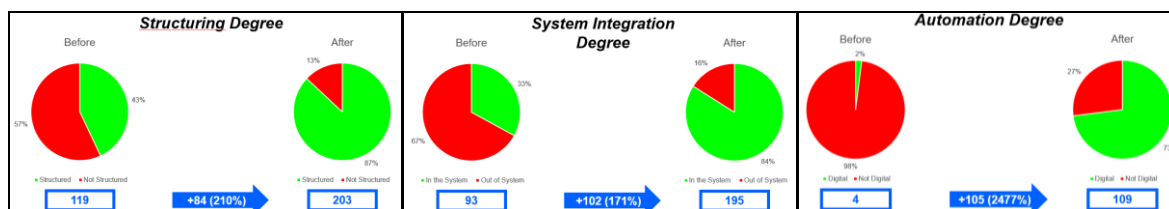


Figura 11: Grafici a torta delle tre dimensioni di analisi, ciascuna divisa per stato “Before” (“B”) e “After” (“A”); in verde le attività strutturate/nel sistema/automatizzate, in rosso le attività che non lo sono ed in giallo le operazioni eliminate.

- In ottica di **Sintesi di Progetto**, possiamo constatare che è stata aumentata enormemente la digitalizzazione del processo, misurata dal Digital Transformation Index (DTI) passando da un 23% ad un 73%, con un aumento relativo del 280%. Tutto ciò è ben oltre il target posto all’inizio del progetto (DTI al 57%), basato sull’effetto

globale del miglioramento di ciascuno degli indici sottostanti. Quindi, il target è stato superato del 27%, grazie al cospicuo aumento delle operazioni automatizzate.

Infine, sono state ridotte in maniera significativa le problematiche di comunicazione e di overload di e-mail fra i vari reparti, facendo in modo che gli operatori dell'ufficio si siano potuti concentrare sulle operazioni a più alto valore aggiunto. Ecco una sintesi dei risultati raggiunti, in Tabella 4. ***Per questo motivo, è possibile affermare che l'obiettivo globale di progetto è stato ampiamente raggiunto.***

Type of Index	KPI	udm	Before	After	Δ	Δ [%]	Target [%]	Target	Δ Act. vs Tgt.	Δ Act. vs Tgt. [%]
Lean	Lean Management Index	[n.tasks]	278	233	-45	84%	-20%	222	-11	-4%
Info	System Integration Degree	[n.tasks]	93	195	102	210%	50%	140	56	40%
	Structuring Degree	[n.tasks]	119	203	84	171%	50%	179	25	14%
	Automation Degree	[n.tasks]	4.4	109	105	2477%	1500%	70	39	55%
Project	Digital Transformation Index	[%]	26%	73%	-	280%	32%	58%	25%	25%

Tabella 4: Tabella conclusiva dei KPI del progetto di tesi

6. APPENDICE: DATA VISUALIZATION

Il lavoro svolto poteva risultare solamente un raffinato sistema informatico, integrato e centralizzato, ma senza la giusta interfaccia grafica con l'end user, rischiava di non concretizzare la reale potenzialità del tool progettato: a cosa serve una macchina minuziosamente progettata ed all'avanguardia se nessun utente sa usarla con un certo grado di semplicità e confidenza? Di conseguenza, particolarmente interessante è stata anche l'ultima fase del lavoro degli ultimi due mesi aggiuntivi di tirocinio, ossia la creazione di dashboard per il monitoraggio di vari indicatori ad uso del top management e dashboard usata come interfaccia utente per semplificare la gestione del lavoro del singolo operatore dell'ufficio Sales Administration. Da sottolineare il grande vantaggio nascosto nel reperimento di informazioni per la progettazione della maschera: i dati su Power BI vengono importati (tramite serie di query SQL) da Sharepoint in tempo reale grazie alla precedente strutturazione delle informazioni dentro il sistema. Ne consegue che da questo momento in poi, il tempo impiegato per la reperibilità di informazioni è stato praticamente azzerato. La prima dashboard, sviluppata direttamente dallo Studente con il supporto della struttura IT dell'Azienda, ha consentito di evidenziare altri importanti parametri come il tempo di "downpayment" (in verde se acconto è stato versato entro i 65 giorni dallo "Shak-Hand", milestone in cui il cliente "stringe la mano" con il venditore e parte il processo di gestione dell'ordine dell'ufficio) e la firma del contratto (in verde se è avvenuta entro i 90 giorni dallo "Shake-Hand"). Tale sistema, funzionante sia su PC che su un'apposita APP visibile sul mobile (Figura 12), ha consentito di monitorare quotidianamente alcuni aspetti con evidente impatto economico durante il processo di gestione dell'ordine.

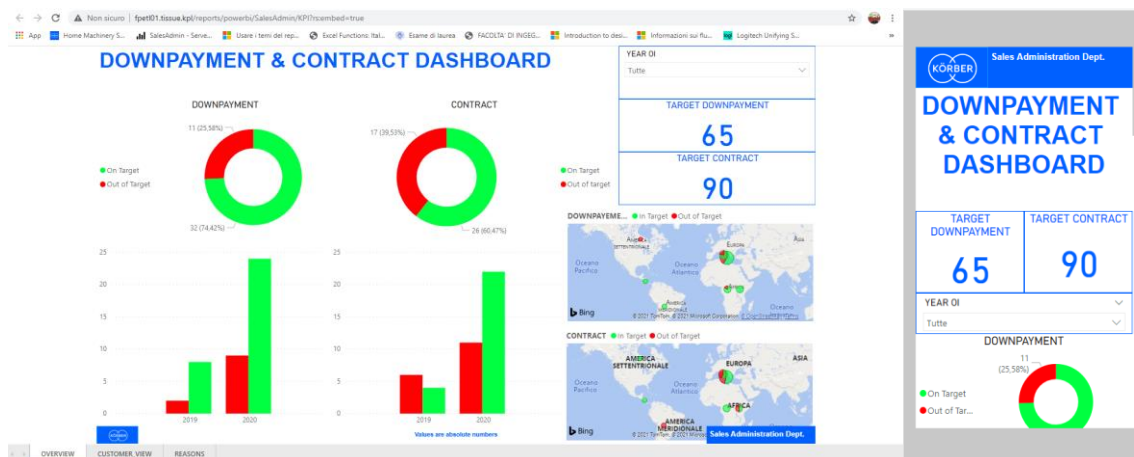


Figura 12: Screenshot della visualizzazione “Desktop” ed uno di quella relativa alla APP, realizzata per il “Mobile”

Infine, ecco un fac-simile della Dashboard realizzata che potrà venire utilizzata dai successori tesisti per la continuazione del progetto RPA (Figura 13): tale proposta ha finalità di costituire un’interfaccia sintetica dei principali indicatori di processo e lo stato di avanzamento di ciascun job/ordine aperto valutandone sia le milestone eseguite con successo, sia quelle ancora mancanti.

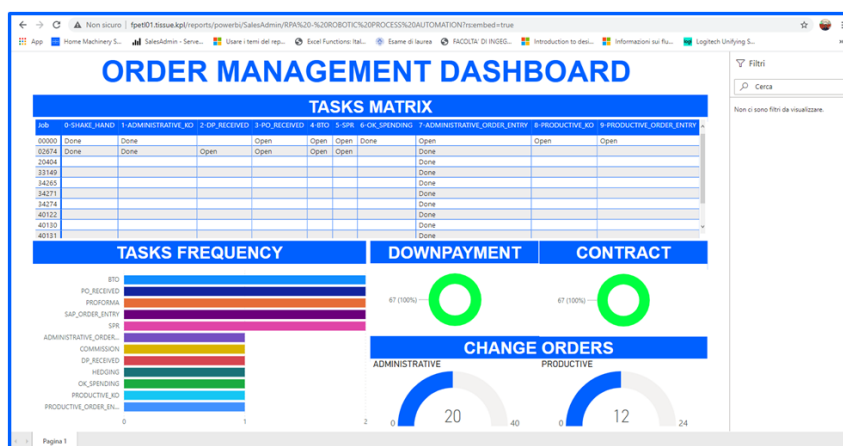


Figura 13: Trasposizione concettuale di DOMUS su Power BI (maggiore potenzialità grafiche e reperimento di una mole maggiore di dati, importati “real time”)