



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea magistrale (*ordinamento ex  
D.M. 270/2004*)  
in Amministrazione, Finanza e Controllo

Tesi di Laurea

—  
Ca' Foscari  
Dorsoduro 3246  
30123 Venezia

**Il mercato dei sistemi gestionali ERP.**  
Una sfida strategica per le piccole e medie imprese.

**Relatore**

Ch. Prof. Raffaele Pesenti

**Laureando**

Alessandro Cardona  
Matricola 838986

**Anno Accademico**

**2015 / 2016**





# INDICE

<b>INDICE</b> .....	<b>iii</b>
<b>INDICE DELLE FIGURE</b> .....	<b>v</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>1) L'ICT e i Sistemi Informativi Aziendali</b> .....	<b>3</b>
1.1) Il ruolo dell'informazione.....	3
1.2) Definizione di sistema informativo .....	5
1.3) Breve storia dell'Information Technology .....	11
1.4) Il quadro attuale.....	13
1.4.1) Il fenomeno dell'Outsourcing .....	15
<b>2) I sistemi ERP</b> .....	<b>16</b>
2.1) Introduzione ai sistemi ERP.....	16
2.2) Evoluzione storica dei sistemi ERP .....	21
2.2.1) MRP I (1970-1980) .....	21
2.2.2) MRP II (1980-1990) .....	22
2.2.3) ERP (1990).....	22
2.2.4) Extended ERP (1990 - ).....	23
2.3) Le aree aziendali.....	24
2.3.1) Marketing e Vendite .....	24
2.3.2) Supply Chain Management .....	25
2.3.3) Contabilità e Finanza.....	25
2.3.4) Risorse Umane .....	26
2.4) Sistemi Informativi per area funzionale.....	27
2.4.1) Marketing e vendite.....	27
2.4.2) Supply Chain Management .....	29
2.4.3) Contabilità e Finanza.....	31
2.4.4) Risorse Umane .....	32
2.5) L'implementazione di un Sistema Informativo .....	34
2.6) Software dedicato o software standard?.....	37
2.7) Quanto costa un sistema ERP .....	38
<b>3) Il mercato attuale dei sistemi ERP</b> .....	<b>40</b>
3.2) I principali attori del mercato .....	42
3.2.1) SAP .....	42

3.2.2) Oracle .....	44
3.2.3) Microsoft.....	45
3.2.4) Infor.....	47
<b>4) Sap Business One e Odoo: funzionalità a confronto .....</b>	<b>48</b>
4.1) SAP Business One.....	48
4.1.1) Menu e schermata principale .....	48
4.1.2) Financial Module.....	50
4.1.3) Purchase Module .....	55
4.1.4) Sales Opportunities.....	63
4.1.5) Sales - A/R .....	66
4.1.6) Inventory.....	74
4.1.7) Production.....	79
4.1.8) MRP .....	81
4.1.9) Service .....	82
4.1.10) Human Resources .....	83
4.2) Odoo.....	85
4.2.1) Contabilità e Finanza.....	85
4.2.2) CRM (Customer Relationship Management) .....	87
4.2.3) Vendite.....	89
4.2.4) Acquisti.....	91
4.2.5) SMC (Supply Chain Management) – Inventario .....	93
4.2.6) Produzione – MRP.....	95
4.2.7) Risorse Umane .....	96
4.3) Confronto .....	99
4.3.1) Premessa.....	99
4.3.2) Una panoramica generale.....	99
4.3.3) Confronto sulle funzionalità.....	102
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>115</b>
<b>GLOSSARIO.....</b>	<b>117</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>118</b>

# INDICE DELLE FIGURE

Figura 1	<i>l'evoluzione storica del concetto di sistema informativo.....</i>	<i>7</i>
Figura 2	<i>modello unitario di rappresentazione delle componenti IT .....</i>	<i>10</i>
Figura 3	<i>l'incidenza percentuale media degli investimenti IT sul fatturato nelle aziende Top e medio grandi.....</i>	<i>13</i>
Figura 4	<i>la ripartizione del budget di spesa rispetto all'investimento complessivo in IT.....</i>	<i>14</i>
Figura 5	<i>rappresentazione grafica di un sistema ERP, scisso nelle sue principali componenti.....</i>	<i>23</i>
Figura 6	<i>interconnessione tra l'area Marketing e Vendite e l'azienda.....</i>	<i>27</i>
Figura 7	<i>interconnessione tra la SCM e l'azienda.....</i>	<i>29</i>
Figura 8	<i>interconnessione tra l'area di Contabilità e Finanza e l'azienda.....</i>	<i>31</i>
Figura 9	<i>interconnessione tra l'area delle Risorse Umane e l'azienda.....</i>	<i>32</i>
Figura 10	<i>rappresentazione grafica delle quote di mercato dei principali competitors.....</i>	<i>41</i>
Figura 11	<i>un esempio di Purchase Order.....</i>	<i>57</i>
Figura 12	<i>Implicazioni sulla contabilità e sull'inventario delle principali funzioni del modulo acquisti.....</i>	<i>62</i>
Figura 13	<i>un esempio di Sales Opportunity.....</i>	<i>64</i>
Figura 14	<i>i principali report del modulo Sales Opportunities.....</i>	<i>65</i>
Figura 15	<i>un esempio di ordine di vendita.....</i>	<i>67</i>
Figura 16	<i>un esempio di A/R Invoice.....</i>	<i>70</i>
Figura 17	<i>le principali funzioni ed implicazioni del modulo Vendite.....</i>	<i>73</i>
Figura 18	<i>gestione dei prodotti nella funzione Item Master Data.....</i>	<i>75</i>
Figura 19	<i>la funzione Item Master Data del modulo Inventory.....</i>	<i>76</i>
Figura 20	<i>un esempio di Production Order nel modulo di produzione.....</i>	<i>80</i>
Figura 21	<i>i principali report disponibili nel modulo Service.....</i>	<i>83</i>
Figura 22	<i>la dashboard del modulo Contabilità e Finanza di Odoo.....</i>	<i>85</i>
Figura 23	<i>la dashboard del modulo CRM in Odoo.....</i>	<i>88</i>
Figura 24	<i>la creazione di un preventivo tramite la funzione Vendite di Odoo.....</i>	<i>90</i>
Figura 25	<i>la richiesta di un preventivo di vendita nel modulo acquisti di Odoo.....</i>	<i>92</i>

Figura 26	<i>il modulo inventario in Odoo.....</i>	<i>94</i>
Figura 27	<i>Il funzionamento della funzione produzione nel modulo MRP di Odoo.....</i>	<i>96</i>
Figura 28	<i>un esempio della funzione “spese” del modulo relativo alle risorse umane in Odoo.....</i>	<i>98</i>
Figura 29	<i>il confronto tra Odoo e Sap basato sul giudizio degli utenti.....</i>	<i>101</i>

# INTRODUZIONE

Il presente lavoro ha come oggetto l'analisi dei sistemi gestionali integrati e della loro funzione all'interno di un'organizzazione economica. L'incredibile successo riscosso dagli ERP negli ultimi 15 anni è da attribuire allo sviluppo tecnologico e comunicativo delle infrastrutture hardware e software, il cosiddetto ICT, che ha rivoluzionato completamente il modo di operare delle aziende, nonché alla crescente esigenza informativa determinante per poter competere in un mercato instabile e in continua evoluzione. Infatti, fra i benefici che tali sistemi hanno apportato alle aziende, emerge la capacità di integrare interi processi aziendali e di ricondurli ad un unico database, garantendo così al management la possibilità e la consapevolezza di essere sempre aggiornati sullo stato della loro attività e sul rapporto tra la propria azienda e l'ambiente circostante.

Molte aziende, soprattutto in Italia, dove la maggioranza delle imprese è di modeste dimensioni, vedono la possibilità di implementare gli ERP ancora remota; il problema principale, purtroppo, resta legato al eccessivo costo di questi software che costringe la maggior parte delle imprese a ricorrere a sistemi legacy per monitorare e gestire solo alcune importanti attività. Ciò che questo elaborato si propone di mettere in luce è che, se da un lato è vero che il prezzo degli ERP più rinomati corrisponde alla loro effettiva funzionalità, dall'altro esistono soluzioni nel mercato che, per quanto poco conosciute, sono perfettamente adatte alle esigenze di piccole e medie imprese.

Il presente elaborato è stato suddiviso in quattro capitoli che, sebbene collegati tra loro attraverso un filo conduttore, esaminano il mondo degli ERP attraverso prospettive differenti.

Il primo capitolo fornisce al lettore gli elementi chiave per comprendere, in primo luogo che cos'è un sistema informativo e, in secondo luogo, lo sviluppo e l'espansione delle tecnologie dell'informazione all'interno della società contemporanea. Tale scelta, propedeutica per il lettore, è stata dettata dal fatto che un'analisi economica, indipendentemente da quali argomenti tratti, non può prescindere dal contesto che la circonda.

All'interno del secondo capitolo sono stati introdotti i sistemi ERP, la loro evoluzione e le modalità attraverso cui interagiscono con l'ambiente aziendale; in particolare sono state analizzate le varie attività aziendali, al fine di individuare le principali problematiche e le relative soluzioni proposte da un sistema integrato.

Il terzo capitolo tratta del mercato attuale dei sistemi ERP, individuando i principali competitors del mercato, con le rispettive quote, e le principali soluzioni offerte dalle software house.

Il quarto ed ultimo capitolo invece, opera un confronto tra due soluzioni software scelte tra l'infinito panorama informatico: Sap Business One e Odoo. Sono state analizzate nel dettaglio le funzioni di entrambi i software, nel tentativo di definire dei criteri sui quali una piccola o media impresa possa basarsi per stabilire il giusto software da implementare.

# 1) L'ICT e i Sistemi Informativi Aziendali

*Obiettivo di questo capitolo è delineare il ruolo dell'informazione all'interno della società moderna e in particolare all'interno dell'ambiente imprenditoriale. Viene descritta la crescente esigenza di informazione che ha portato inevitabilmente ad un sviluppo della complessità degli strumenti in grado di recepire e analizzare tale esigenza. In questa sede si fornirà una conoscenza generale riguardo ai Sistemi Informativi, approfondendo principalmente da quali elementi sono composti e quali sono le finalità a cui essi devono rispondere. Nel terzo paragrafo, infine, viene riportata una breve descrizione della storia e il quadro generale dell'Information Technology. L'obiettivo è rappresentare in quale contesto sono nati i primi sistemi gestionali integrati e i motivi del loro successo, evidenziando quali sono stati e sono attualmente gli investimenti in questo settore.*

## 1.1) Il ruolo dell'informazione

Dalla seconda metà del Novecento la società contemporanea è entrata in una nuova era, chiamata era dell'informazione. L'Information and Communication Technology (ICT) ha totalmente rivoluzionato il nostro modo di vivere, il tempo libero e i mezzi di comunicazione. Questo cambiamento è stato decisivo anche per quanto riguarda la realtà economica della nostra società. In particolare, mentre l'impresa derivante dalla rivoluzione industriale era concentrata sulla produzione di massa e sulla minimizzazione dei costi, quella che sta emergendo ora si fonda sempre di più sulla capacità di coordinare tra di loro, attraverso le tecnologie dell'informazione, le varie aree aziendali con l'ambiente esterno all'impresa, coinvolgendo in questo modo tutti gli attori che direttamente o indirettamente partecipano alla vita delle società. Il valore della risorsa informativa è in continua crescita, conseguentemente all'aumento della competitività del mercato che ha reso lo scambio e la trasmissione dei flussi informativi indispensabili ai fini del coordinamento dell'intera filiera produttiva.

La raccolta e la gestione dell'informazione sono sempre state due tra le attività fondamentali per una società, in qualunque ambito essa si muova. Tutte le imprese,

infatti, che si tratti di start up o di aziende già consolidate nel mercato, avranno la necessità di raccogliere informazioni e di elaborarle. Tale raccolta non è un'attività da svolgere una tantum ma è un processo continuo che deve essere portato a termine nel modo più efficiente possibile. L'informazione, infatti, non è un dato fisso, immutabile, ma cambia nel tempo e si trasforma; è quindi doveroso mettere a punto dei meccanismi che siano in grado di raccogliere le informazioni, elaborarle, estrapolarne i fattori critici ed infine immagazzinarle per renderle accessibili successivamente. Con l'avvento delle nuove tecnologie queste operazioni sono diventate da una parte più semplici, perché l'uso dei computer e dei software ha reso il processo di raccolta più veloce, dall'altra, la quantità di informazioni da gestire è diventata sicuramente maggiore e, di conseguenza, è diventato più difficoltoso estrarre le informazioni più rilevanti. Le risorse informative sono diventate determinanti nel contesto economico sempre più complesso, poiché ogni decisore aziendale ha la necessità di trasmettere flussi informativi quantitativamente e qualitativamente sempre più elevati. L'informazione è diventata ormai una risorsa talmente importante che può essere paragonata al capitale e al lavoro.<sup>1</sup>

Con il termine "informazione" non ci si sta riferendo esclusivamente a quella esterna, ma soprattutto a quella interna alla società. Al centro di tutti i processi di gestione, infatti, ci sono dati che devono essere resi disponibili al management per trasformarsi in informazioni indispensabili per prendere decisioni tempestive, nel rispetto dell'efficienza e dell'efficacia complessiva dell'azienda<sup>2</sup>.

Fino ad ora è stato spesso usato il termine informazione, o flusso informativo, per delineare uno scambio o condivisione di una risorsa che può essere definita astratta; in realtà il termine informazione comprende numerose sfaccettature. In primo luogo il termine identifica i dati, che costituiscono la base dell'informazione. Essi rappresentano delle grandezze che l'azienda utilizza per conoscere lo stato di una realtà oggettiva, come l'ordine di un cliente, le rimanenze in magazzino, il livello di vendite.

---

<sup>1</sup> Riferimento bibliografico [5]

<sup>2</sup> Riferimento bibliografico [22]

Il dato in sé rappresenta quello che un mattone rappresenta per una casa; il termine informazione ricomprende ovviamente l'insieme dei dati che, raccolti, danno vita ad un significato più ampio.

All'interno del termine informazione può essere compresa anche la conoscenza (il know how), che in realtà è il frutto dell'utilizzo delle informazioni. Questo tipo di conoscenza si definisce implicita, in quanto contenuta principalmente nella testa e nella cultura delle persone che lavorano all'interno delle società. Questo tipo di informazione è la più difficile da gestire perché non si può facilmente trasmettere o elaborare.

## 1.2) Definizione di sistema informativo

Le aziende si sono evolute nel tempo cercando sistemi sempre più complessi per gestire i flussi di informazione. Già a partire dagli anni '70 sono stati compiuti i primi studi, principalmente da parte di aziende produttrici di software, sulle esigenze specifiche delle imprese ed in particolare sulle esigenze delle aree produttive.

Il termine coniato per individuare quel complesso di strumenti in grado di gestire le informazioni è Sistema Informativo. Questo è definito come una combinazione di hardware, software e reti di telecomunicazioni che le persone progettano, sviluppano e utilizzano per raccogliere, analizzare, elaborare, memorizzare, creare e distribuire dati utili a supportare l'operatività di un'organizzazione<sup>3</sup>. Di definizioni, oltre a quella appena fornita, ne sono state attribuite molte altre; nel riquadro sottostante (vedi figura 1) sono state raggruppate in modo schematico quelle ritenute più esaustive.

Analizzando la letteratura nel corso degli anni in merito ai sistemi informativi, risulta evidente come questi siano diventati sempre più importanti nel tempo e abbiano assunto sempre più un ruolo centrale all'interno delle società tali da diventare il loro "sistema nervoso". Un sistema informativo non è costituito solo da elementi informatici (il sistema informatico può essere tuttavia considerato come un sottoinsieme del sistema informativo, infatti, è lo strumento principale mediante il quale le informazioni vengono raccolte e rese note) ma anche da altri elementi come le

---

<sup>3</sup> Riferimento bibliografico [35]

procedure, gli strumenti, le competenze, le persone, che incessantemente si scambiano informazioni.

I principali compiti di un sistema informativo sono:

- La raccolta, la produzione e la diffusione di dati mediante la loro elaborazione;
- Fornire al management informazioni utili per l'attività decisionale e di verifica dello stato aziendale (si fa riferimento all'attività di controllo);

Attraverso l'azione combinata di queste funzioni, un sistema informativo permette di:

- Comunicare all'esterno le condizioni di salute della società e le sue prospettive (si pensi ai documenti contabili).
- Consentire al management di prendere decisioni supportate da un'idonea documentazione.

Le persone che traggono benefici dai dati e dalle informazioni prodotte o raccolte sono molteplici, infatti si potrebbe far riferimento a tutti gli stakeholder aziendali, cioè a tutti quei soggetti che, direttamente o indirettamente, interagiscono con l'azienda. In generale, questi soggetti possono essere raggruppati in tre grandi categorie: il personale interno all'azienda, il personale esterno e i clienti. Queste due ultime categorie fanno parte di quello che si può considerare l'ambiente esterno dell'impresa e rilevano il lato più comunicativo dei sistemi informativi piuttosto che quello del coordinamento operativo, tipico quindi dell'ambiente interno dell'impresa.

Figura 1: l'evoluzione storica del concetto di sistema informativo

"Insieme di processi di raccolta, di elaborazione e trasmissione delle informazioni, tanto formalizzati quanto informali" (Rugiadini, 1970).

"Insieme dei flussi informativi, prodotti con varie metodologie, destinati a supportare il sistema delle decisioni d'azienda e soddisfare le esigenze di informazione di terze economie in rapporto con l'azienda" (Rugiadini et al., 1973).

"Insieme di variabili che determinano la struttura e i contenuti dei flussi informativi destinati alle decisioni" (Airoldi, 1980).

"Il sistema informativo si configura come un insieme ordinato di elementi, anche molto diversi tra loro, che raccolgono, elaborano, scambiano e archiviano dati con lo scopo di produrre e distribuire le informazioni nel momento e nel luogo adatto alle persone che in azienda ne hanno bisogno" (Camussone, 1977).

"Quel complesso di elementi che rileva in modo sistematico e organizzato i fenomeni economici di interesse dell'azienda, nell'intento di rappresentarli in modo organico, utilizzando la tecnologia più appropriata e applicando logiche e metodi suggeriti, per le diverse classi dei fenomeni aziendali, dalle discipline di economia aziendale" (Camussone, 1998).

"Un sistema formale che provvede i suoi utenti, in un certo contesto organizzativo, di informazioni riguardanti un certo gruppo di argomenti [Gustafsson, Karlsson, [ Bubenlco, 1982]. [...] consiste di sistemi di informazione applicativi e di basi di dati [Davis, Olson, 1985]" (Livari, 1991).

"[...] sistema di condivisione della conoscenza basato su una rete di stazioni di lavoro avanzate" (Strassman, 1987), il cui perno è costituito dalla comunicazione "processo legato a quello di condivisione di conoscenza e di apprendimento organizzativo, piuttosto che all'idea puramente tecnica di trasmissione di dati" (Ciborra, 1989).

"[...] designiamo come sistema informativo di una impresa l'insieme dei documenti strutturati (rapporti, documenti operativi e archivi) e dei processi di elaborazione che li trattano" (Bracchi, Motta, 1989).

"Con il termine sistema informativo, che traduce l'inglese information system, indichiamo qui l'insieme dei flussi delle informazioni all'interno di una organizzazione, siano esse elaborate manualmente od elettronicamente" (Bracchi, Motta, 1993).

"Un insieme di componenti interrelate che raccolgono (o recuperano), elaborano, archiviano, e distribuiscono (disseminano) informazioni a supporto della presa di decisione e del controllo in una organizzazione. [...] il sistema informativo può aiutare i manager e i lavoratori ad analizzare problemi, comprendere soggetti complessi, e creare nuovi prodotti" (Laudon, Laudon, 1994; Turban, McLean, Wetherbe, 1999).

"Un sistema informativo è un insieme di persone, apparecchiature (macchine software e procedure aziendali il cui compito è quello di produrre le informazioni, per mettendo all'azienda di disporre (al posto giusto e nel momento giusto) delle informazioni che servono per operare nell'impresa e gestirla" (De Marco, 1992 e 2000).

"A method for the effective planning and controlling of all the resources needed to take, make, ship and account for customer orders in a manufacturing, distribution or service company." (American Production and Inventory Control Society, 2001)

"An emerging category of hardware and software solutions that expanded upon and extended the scope of

traditional manufacturing resource planning (MRP) systems” (Al-Mashari, 2003; Arif, et al. 2004).

“The main benefits offered by companies using information systems are increasing in terms of quality and efficiency in processes, cost reduction, support to decision-making phases, and better enterprise agility”. (O’Brien & Marakas 2007)

“ERP systems are core software programs used by companies to integrate and coordinate information in every area of the business” (Concepts in Enterprise Resource Planning, Ellen Monk, 2012)

Fonte: rielaborazione propria da Alfredo Biffi, “Processi e progetti di sistemi informativi. Modelli organizzativi e tecnologici per l’innovazione”, Etas, 2002.

Per analizzare in che modo un sistema informativo interagisce con l’operatività aziendale si elenca di seguito una lista di quelli che possono essere considerati gli elementi costitutivi di sistema informativo<sup>4</sup> seguito da una rappresentazione grafica (vedi figura 2) di come possono essere immaginate le varie componenti all’interno di un quadro unitario:

1. La strategia IT, che funge da luogo di mediazione fra le esigenze del business e le risorse IT.
2. I componenti IT, cioè gli elementi hardware che costituiscono lo scheletro dell’infrastruttura IT.
3. Le reti informatiche, ovvero le modalità di interconnessione fra gli elementi hardware e software.
4. Il portafoglio applicativo, costituito dall’insieme delle applicazioni software per la gestione delle attività aziendali e dei dati, spesso affidata a sistemi integrati (ERP).
5. I processi di gestione IT, che sono costituiti dalle strutture e dalle procedure necessarie per tradurre gli elementi infrastrutturali in risposte specifiche ai

---

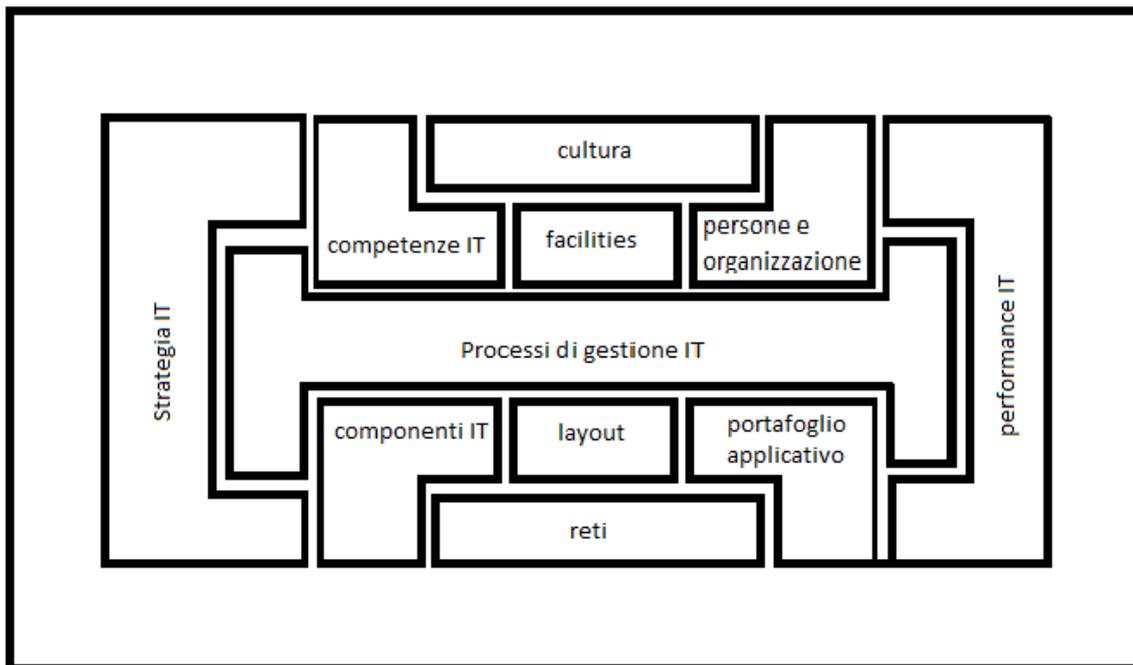
<sup>4</sup> Riferimento bibliografico [13]

bisogni degli utenti, normalmente distinti in servizi back office e servizi front office.

6. Le facilities e il layout, cioè le strutture e gli elementi fisici in cui sono allocate le risorse IT, nel contesto della loro organizzazione logica e disposizione di spazio.
7. Le competenze IT, cioè le capacità e le conoscenze che il personale, specializzato e non, ha accumulato e sviluppato, a livello individuale e collettivo.
8. La cultura, cioè l'insieme dei valori, degli atteggiamenti e delle convinzioni diffuse nell'organizzazione rispetto alla missione, alle funzioni, alle priorità, alle modalità relazioni e alle dinamiche gestionali dell'azienda nel suo complesso.
9. Il personale e l'organizzazione dell'IT, che fa riferimento, in prima istanza, agli specialisti del settore informatico, ma si estende anche agli altri che rivestono un ruolo di utenti informatici che con le loro azioni contribuiscono ad attivare le funzionalità dei sistemi informativi, attribuendo loro significato e integrandole nei processi operativi.
10. I risultati del portafoglio IT, cioè le prestazioni che il portafoglio è in grado di offrire in termini di contributo al perseguimento degli obiettivi aziendali, rilevabili attraverso una serie di variabili ritenute significative.

Banale evidenziare che questi dieci componenti non devono essere considerati isolati e indipendenti l'uno rispetto agli altri ma sono le parti di un unico sistema e in quanto sue componenti sono destinati a interagire.

Figura 2: modello unitario di rappresentazione delle componenti IT



Fonte Giulio Maggiore, "Il valore strategico dell'Information Technology. L'innovazione dei sistemi informativi come fonte di vantaggio competitivo", Il Mulino, 2014.

### 1.3) Breve storia dell'Information Technology

Fino ai primi anni Settanta, le soluzioni informatiche erano utilizzate per elaborare i dati attraverso i calcolatori. Il servizio, tuttavia, non era alla portata di tutti, ma veniva svolto esclusivamente da specialisti a cui veniva chiesto di produrre definiti risultati. Nella seconda metà dello stesso decennio la progressiva distribuzione dei computer all'interno degli uffici diede la possibilità alle società di produrre le informazioni necessarie direttamente in azienda. Nei primi anni del decennio successivo, la diffusione dei personal computer (il primo personal computer popolare era il PC IBM, mentre del 1984 era l'Apple computer), permise alle persone comuni, anche se non esperti d'informatica, di avere un proprio elaboratore. Alla fine degli anni Ottanta, in alcune aziende, erano presenti le prime soluzioni informatiche organizzative, come la posta elettronica, che permisero e favorirono il coordinamento tra più individui o organizzazioni. Negli Anni Novanta si diffusero largamente gli strumenti groupware<sup>5</sup> e comparirono nuove architetture per la costituzione dei sistemi informativi (client/server) che resero l'IT sempre più adattabile. Sempre in questo decennio presero piede i primi sistemi informativi integrati (ERP) di cui si tratterà in modo approfondito nel capitolo successivo.

La diffusione a livello mondiale dei computer tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta ha incrementato la produzione di software per la gestione delle informazioni, in particolare dei dati aziendali. All'epoca era prassi per le aziende usare software diversi per ogni ambito aziendale, dando vita ai cosiddetti sistemi legacy. Si considerava essenziale, infatti, massimizzare l'efficienza di ogni attività, senza considerare il collegamento tra le stesse e quindi di conseguenza la massimizzazione dell'azienda nel suo complesso. Con l'adozione del protocollo TCP/IP da parte dei principali computer, questi iniziarono a potersi collegare tra di loro costituendo quelle che sono considerate le prime forme di rete. L'importanza di queste reti si evince dalla possibilità offerta di comunicare informazioni rilevanti tra le diverse aree produttive di un'azienda, consentendo quindi di raggiungere un miglior collegamento e un incredibile aumento dell'efficienza complessiva.

---

<sup>5</sup> Insieme di programmi integrati che assistono nella redazione di documenti più utenti che operano in collaborazione. ([www.dizionari.corriere.it](http://www.dizionari.corriere.it))

I primi studi del settore vennero condotti proprio in questi anni e miravano a misurare l'effettiva relazione tra i suddetti investimenti in IT e i maggiori ricavi o minori costi delle imprese. L'effettiva portata delle tecnologie dell'informazione era già nota all'inizio degli anni Settanta quando Rugiadini descriveva queste nuove tecnologie come "un fenomeno innovativo da paragonarsi per ampiezza, originalità e rilevanza ai primi processi di industrializzazione e ai più recenti processi di automazione delle attività di produzione fisico-tecnica di bene e servizi"<sup>6</sup>.

Le prime ricerche tuttavia, condotte nel florido mercato degli Stati Uniti<sup>7</sup>, non avevano dimostrato una correlazione positiva tra gli investimenti in IT e gli incrementi di produttività. In realtà queste ricerche erano viziate da alcuni limiti che rendevano inaffidabili i risultati. Uno di questi limiti era dovuto al fatto che l'IT nelle aziende non era ancora così diffuso e questo limitava i campioni di riferimento e le stime effettuate; inoltre il sistema IT non è in grado, generalmente, di esprimere il proprio potenziale in un intervallo di tempo ridotto, ma richiede mesi o addirittura anni per essere implementato correttamente. Ciò che venne dichiarato dagli studiosi fu che "the contribution [of the IT] was modest because computing equipment still represented a small fraction of the total capital stock"<sup>8</sup>.

Un altro aspetto che si vuole rimarcare è che la tecnologia dovrebbe essere considerata come un semplice strumento e, in quanto tale, non in grado, da solo, di produrre alcun impatto. È nell'abilità dell'azienda e del suo management riuscire ad integrare l'IT alla strategia aziendale attraverso un opportuno processo di implementazione. È evidente, infatti, che, a parità di tecnologia, risulta più efficiente l'impresa che riuscirà ad integrarla meglio ed a sfruttarla in tutti i suoi aspetti. La difficoltà per un'azienda quindi non risiede nell'acquistare un particolare strumento IT ma nello saperlo usare correttamente; diventa fondamentale per un'azienda chiedersi quando, come e perché debba essere utilizzato perché effettivamente porti dei benefici all'azienda.

Alla fine degli anni Novanta, con l'esplosione di internet, il ruolo e l'importanza dell'IT diventò ancora più d'interesse, esprimendo appieno le proprie potenzialità.

---

<sup>6</sup> Riferimento bibliografico [26]

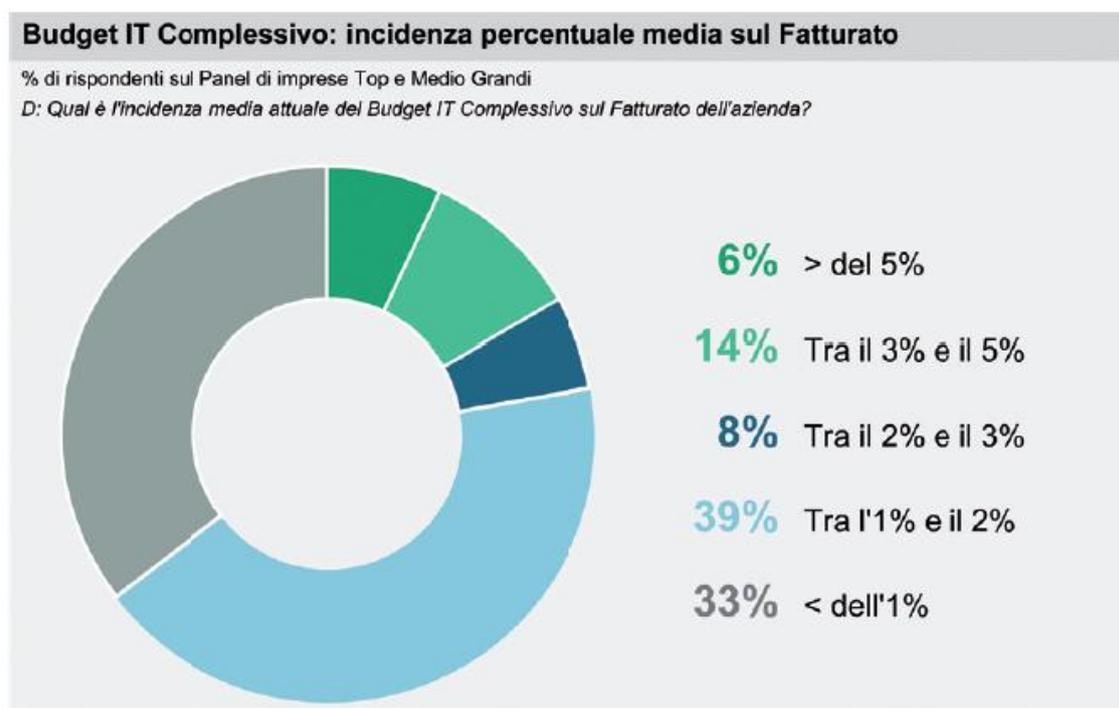
<sup>7</sup> Riferimento bibliografico [19]

<sup>8</sup> Riferimento bibliografico [20]

## 1.4) Il quadro attuale

Dalle ultime analisi condotte<sup>9</sup>, emerge che nel 2015 il mercato IT nel nostro Paese valeva 24.701 milioni di Euro, con un incremento dell'1,7% rispetto al 2014. Nel report esaminato sono state prese in considerazione 500 aziende, divise in top e medio grandi ed è stato chiesto ai direttori IT delle suddette società di rispondere ad alcune domande. Quello che ne è emerso è rappresentato nella seguente figura dove viene espressa l'incidenza percentuale media dell'investimento in IT rispetto al fatturato:

Figura 3: l'incidenza percentuale media degli investimenti IT sul fatturato nelle aziende Top e medio grandi

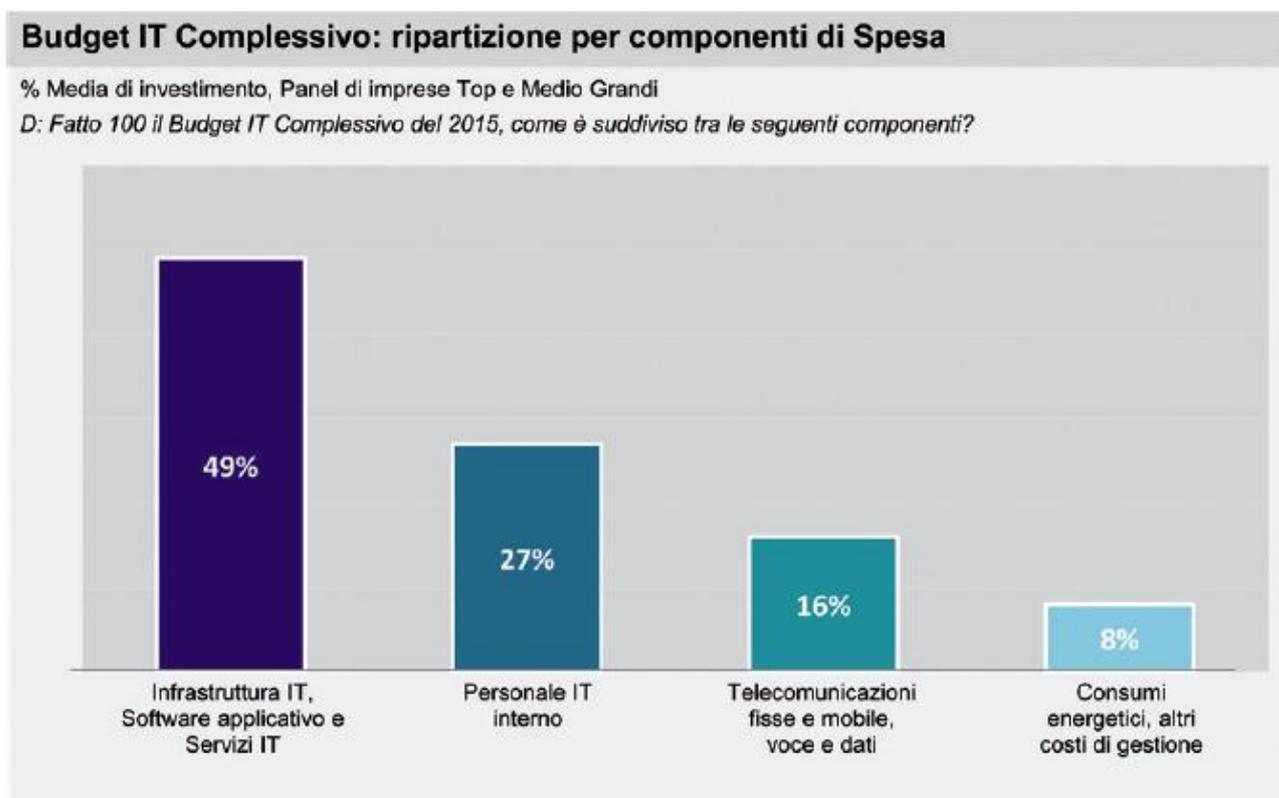


Fonte: Report Assintel 2015

Rispetto all'2014 c'è stato un netto incremento degli investimenti di circa il 35%, e sono previsti in crescita del 40% nel 2016. È interessante notare, inoltre, come viene suddiviso questo Budget IT, cioè la sua composizione per voci di spesa.

<sup>9</sup> Report Assintel 2015.

Figura 4: la ripartizione del budget di spesa rispetto all'investimento complessivo in IT



Fonte: Report Assintel 2015

La voce di maggiore impatto, con una percentuale del 49% sono le infrastrutture IT (36%), i costi per i software applicativi, tra cui i sistemi ERP, pari al 38%, e i servizi IT pari al 26%. Tra questi quello che si modificato maggiormente rispetto al 2014 è il software applicativo con una variazione media di circa il 10%.

### 1.4.1) Il fenomeno dell'Outsourcing

La gestione e la creazione di tutti i componenti IT presenti in una azienda, richiede un impiego di risorse, sia organizzative che finanziarie sempre più rilevante. Le imprese infatti per continuare a competere, anche sotto il profilo tecnologico, devono continuamente aggiornare i loro sistemi informativi. Tuttavia imprese poco accorte o con scarse disponibilità liquide rischiano di trovarsi in situazioni in cui dispongono di tecnologie obsolete e quindi risultano incapaci di sostenere un adeguato sviluppo strategico. Queste tecnologie rimaste in azienda spesso finiscono con l'essere usate con finalità diverse da quelle a cui erano destinate.

Un fenomeno che sempre di più sta prendendo piede è l'outsourcing. Questo permette di esternalizzare i servizi informatici e quindi affidare la gestione di questi a operatori specializzati. Uno dei benefici immediati è la possibilità per l'impresa di avere sempre soluzioni IT d'avanguardia. Queste, infatti, verrebbero costantemente sostituite o aggiornate dagli operatori con costi relativamente contenuti e costantemente controllabili. Un altro immediato beneficio che ne discende è ovviamente la flessibilità strategica<sup>10</sup>.

Il successo dell'outsourcing tuttavia non è scontato, in particolare quando i servizi affidati all'esterno dell'azienda sono tutt'altro che secondari e quindi riguardano il core business o comunque attività definite critiche. Diventa necessario prestare una particolare attenzione alle relazioni che si instaurano con i fornitori, in questi casi è consigliabile stringere rapporti duraturi in cui azienda e fornitori abbiano un ruolo complementare.

---

<sup>10</sup> Riferimento bibliografico [16]

## 2) I sistemi ERP

*In questo capitolo vengono presentati i sistemi ERP. Nel primo paragrafo verrà fornita una definizione di che cosa si intende per sistema ERP e quali sono i vantaggi di un sistema integrato rispetto ad un sistema non integrato. Verrà riportata brevemente l'evoluzione storica che ha portato alla nascita dei sistemi integrati, partendo dai primi MRP I per arrivare alla nuova generazione di ERP, i cosiddetti Extended ERP. Per analizzare il concetto di ERP viene inoltre riportata una breve descrizione di quali sono le aree aziendali più rilevanti all'interno di una società e quali sono le interconnessioni che avvengono tra loro. Viene descritto inoltre il processo di implementazione, analizzando i fattori che rendono così critica questa fase, focalizzando l'analisi nel momento probabilmente più importante: la fase di acquisto. Negli ultimi due paragrafi vengono approfondite due tematiche relative ai sistemi ERP. In primo luogo quale sistema installare, differenziando i software in standard e personalizzabili, e, in secondo luogo, viene fornita una panoramica sui principali fattori di costi che possono influenzare il prezzo di un sistema ERP, portando tre esempi di aziende di grande, media e piccola dimensione.*

### 2.1) Introduzione ai sistemi ERP

Da software diversi per ogni attività aziendale si è passati via via ad un sistema più integrato in grado di coprire la maggior parte delle aree aziendali. All'inizio degli anni Novanta venne coniato un nuovo termine per indicare i sistemi di gestione integrati: sistemi ERP. Con software o sistema ERP si è soliti intendere i sistemi integrati di gestione, pianificazione e organizzazione che gestiscono tutte le informazioni rilevanti dell'azienda in un'unica base dati centralizzata, consentendo di guidare in modo coordinato ed efficiente la maggioranza delle attività aziendali<sup>11</sup>. Questi sistemi presero il posto, o meglio, completarono quello che avevano fatto i sistemi gestionali precedenti, come i sistemi MRP I (Material Requirements Planning) e i sistemi MRP II (Manufacturing Resources Planning).

---

<sup>11</sup> Riferimento bibliografico [7]

I sistemi ERP sono software che automatizzano e controllano il flusso delle informazioni interne ed esterne all'impresa e hanno il compito di migliorare e integrare questo flusso che intercorre tra tutte le attività primarie e secondarie.

Queste soluzioni applicative hanno oltrepassato il concetto di software isolato concepito per operare ad aree chiuse, come lo erano quelli citati pocanzi, legati alla gestione dell'approvvigionamento. Attraverso i sistemi ERP ognuno dei sottoinsiemi che compongono l'azienda è collegato con gli altri attraverso un interscambio di informazioni.<sup>12</sup> L'efficienza di questo scambio permette al management di gestire correttamente la normale attività dell'impresa attraverso una visione olistica. Si consideri, per esempio, la gestione di un ordine, come quello che può essere fatto attraverso la piattaforma online di Amazon. Il servizio richiede l'acquisizione dell'ordine da parte del cliente, il pagamento, la ricerca dell'ordine all'interno del magazzino, la spedizione al corriere e la consegna. Queste sono tutte attività che devono essere gestite in luoghi diversi e in tutti questi luoghi deve arrivare la stessa informazione, anche se, ovviamente, ad ogni funzione interesserà solo un particolare dato (carta di credito, codice del prodotto, indirizzo di consegna). Solo con un sistema ed un'organizzazione estremamente coordinati è possibile svolgere l'attività nel migliore dei modi.

Il principale svantaggio dei sistemi non integrati è che possono condurre a costose inefficienze; supponiamo, per esempio, due aree funzionali con sistemi informativi non integrati, ma ognuno con un suo software capace di interagire solo con l'area di riferimento. Supponiamo inoltre che le due aree siano in contatto, cioè che durante un intervallo di tempo più o meno lungo debbano scambiarsi dati e informazioni. Per condividere i dati un impiegato di un'area funzionale è obbligato a stampare i dati dalla sua area per poi reinserirli nel sistema funzionale dell'altra area. Non solo l'impiegato perderà il doppio del tempo nell'inserire i dati (una volta in uscita e un'altra in entrata) ma vi è il rischio significativo di commettere errori durante l'immissione dei dati. Inoltre i dati da condividere potrebbero essere urgenti e raramente questo scambio di dati è rapido quindi potrebbe volerci anche molto tempo perché i due sistemi possano aggiornarsi. Sarebbe quindi opportuno che un'azienda possedesse un sistema integrato per gestire contemporaneamente tutte le aree funzionali. Questo software,

---

<sup>12</sup> Riferimento bibliografico [32]

tuttavia, è estremamente complesso e solo con il finire del Novecento è stato possibile creare computer e software con potenza di calcolo, memoria e sistemi di comunicazione sufficienti a supportare tale complessità, inoltre non è da dimenticare l'evoluzione del pensiero aziendale, passato da un focus sulla singola area funzionale ad una apertura mentale verso l'intera azienda.

I principali vantaggi di un sistema ERP, da quanto emerso finora, si possono riassumere affermando che tali sistemi integrati permettono una visione complessiva delle attività d'impresa che include quindi tutte le funzioni, ed inoltre, non meno importante, tali sistemi permettono la creazione di un database (prima chiamata base dati centralizzata) in cui le informazioni vengono registrate, elaborate, monitorate ed infine riportate.

L'adozione di un sistema ERP soleva interessare unicamente le realtà imprenditoriali di dimensioni elevate, oggi tuttavia l'uso di tali sistemi coinvolge sempre di più anche il mondo delle piccole e medie imprese, come si può notare dai nuovi prodotti che le principali software house stanno proponendo.

Per capire a pieno il successo dei sistemi informativi occorre individuare quali problematiche essi intendano risolvere, in particolare la frammentazione dell'informazione dispersa fino ad ora in vari e diversi centri. Questa frammentazione portava con sé numerosi problemi come la ridondanza dei dati e la difficoltà di connessione e d'interfaccia tra le varie unità aziendali.

La struttura di un ERP è costruita in modo da assicurare l'uniformità e la univocità dei dati che vengono scambiati tra le aree riducendo la necessità di riconciliare le informazioni sparse tra i vari moduli.

Comuni a tutti i software ERP, possono essere individuate tre dimensioni funzionali<sup>13</sup>:

1. L'integrazione informativa;
  2. La modularità dell'applicazione;
  3. La configurabilità del sistema;
- Integrazione informativa significa standardizzazione delle modalità di definizione dei dati e armonizzazione della loro struttura e del loro contenuto,

---

<sup>13</sup> Riferimento bibliografico [1]

ottenuta mediante uno schema concettuale comune, trasversale e accettato da tutte le sorgenti dei dati. Il favore riscosso dalle nuove soluzioni applicative può essere spiegato in funzione della complessità organizzativa e quindi dell'incertezza che essa implica. Il grado di incertezza, a causa della quantità di informazioni di cui non si dispone, definisce il fabbisogno di informazioni che deve essere elaborato attraverso opportuni meccanismi aziendali. Un sistema integrato permette di disporre e quindi di analizzare la quantità di informazioni disponibili e di estrarre i dati ritenuti più significativi e prendere consapevolezza delle informazioni necessarie di cui però non si dispone. I sistemi ERP, attraverso la formalizzazione dei dati e l'adozione di un linguaggio comune, forniscono uno schema cognitivo unitario di interpretazione degli eventi che aumenta la capacità di reazione e di risposta da parte del management.

- Modularità, una caratteristica chiave dei sistemi integrati è il fatto di essere costituiti da un insieme di parti ciascuna delle quali inserita all'interno di aree funzionali e operative specifiche. In genere, la struttura modulare di un sistema ERP si sviluppa in modo gerarchico. Alla base di tale struttura è comunque possibile riconoscere una segmentazione che riconosce i fondamentali cicli operativi e copre le principali aree funzionali del sistema organizzativo. Tuttavia, se da un lato ogni modulo è autonomo quanto alle funzionalità gestite, dall'altro occorre sottolineare che per alcuni di questi le possibilità di alimentazione e di impiego delle potenzialità offerte risultano subordinate all'attivazione di altri moduli collegati. Ciò che ne consegue è che la mancanza di alcuni moduli può limitare l'estensione e la copertura del sistema. In generale il termine modularità individua la scelta progettuale per cui un sistema complesso viene costruito combinando tra loro sottosistemi ideati e realizzati in modo indipendente ma funzionanti in modo unitario e coordinato.
- Configurabilità, individua la possibilità lasciata all'utente finale di definire le caratteristiche funzionali dei moduli attivati in accordo con la struttura dei processi operativi dell'azienda. La configurabilità è una caratteristica chiave nel processo di implementazione. Prima che venga conclusa questa fase il sistema ERP si presenta come un modello astratto in cui sono rappresentate strutture di

calcolo, di dati e procedure di elaborazione. Per renderlo operativo non è necessario soltanto inserire i database di riferimento ma occorre introdurre una descrizione della struttura organizzativa e dei processi aziendali e definire le modalità operative con cui le diverse procedure operative devono essere svolte. L'attività di configurazione inizia con la descrizione del sistema organizzativo dell'azienda e delle unità funzionali coinvolte, successivamente è necessario prendere in considerazione le funzionalità specifiche del sistema, si tratta cioè di definire nel dettaglio le modalità operative con cui il sistema deve gestire i flussi di lavoro nei moduli presi in considerazione. L'attività di configurazione rappresenta quindi un esercizio volto a modellare il sistema bilanciando le esigenze aziendali all'interno dei gradi di libertà offerti. Quando le opzioni concesse non riescono a rispondere alle esigenze operative poste dall'azienda è possibile procedere attraverso due strade: personalizzare direttamente il codice originario del sistema ERP, oppure fare ricorso a sistemi distinti per supportare specifiche e particolari funzionalità.

Mi sembra doveroso affermare che in questo elaborato non si vuole in alcun modo sostenere che l'implementazione di un sistema ERP sia obbligatoria per un'impresa ma, semplicemente, che le aziende che usano tali sistemi in modo efficiente possono usufruire di un'ulteriore risorsa per accrescere la loro competitività.

## 2.2) Evoluzione storica dei sistemi ERP

Viene di seguito analizzato lo sviluppo durato quasi mezzo secolo dei sistemi ERP. Tale sviluppo può essere suddiviso approssimativamente in 4 fasi. Ognuna di esse è caratterizzata dalle esigenze aziendali proprie del periodo storico e, di conseguenza, sui relativi bisogni da soddisfare<sup>14</sup>.

### 2.2.1) MRP I (1970-1980)

In questa fase il fattore più critico per essere competitivi era il costo, principalmente quello di produzione. I processi produttivi risultavano quindi standardizzati e l'automazione, insieme alla produzione di massa, erano considerate le armi vincenti per ridurre al minimo i costi. Il Material Requirements Planning viene considerato come il primo sistema di organizzazione della produzione ad essere utilizzato come sistema informativo. Esso permetteva di organizzare la produzione, consentendo di pianificare il fabbisogno di materiali e i cicli di vendita, dalla ricezione degli ordini alla gestione del magazzino. Le imprese si servivano dei primi MRP per sviluppare i piani di produzione e servendosi dei Bill of Material (BOM) calcolavano la quantità corretta da acquistare tenendo conto della domanda di mercato, della distinta base e dei lead time (l'intervallo di tempo necessario per soddisfare una richiesta di un cliente, ovvero quanto tempo occorre per produrre una singola quantità di prodotto) nonché delle giacenze in magazzino. Con l'introduzione dei primi sistemi MRP le imprese assunsero una prospettiva *ex ante* per anticipare e prevedere i possibili cambiamenti del mercato e la variazione nelle preferenze dei consumatori. I principali vantaggi che ne derivarono furono un più efficiente coordinamento della logistica dei materiali che riduceva le tempistiche e minimizzava le rimanenze in magazzino: tutti fattori quindi che permettevano di ridurre i costi di produzione.

---

<sup>14</sup> Riferimento bibliografico [34]

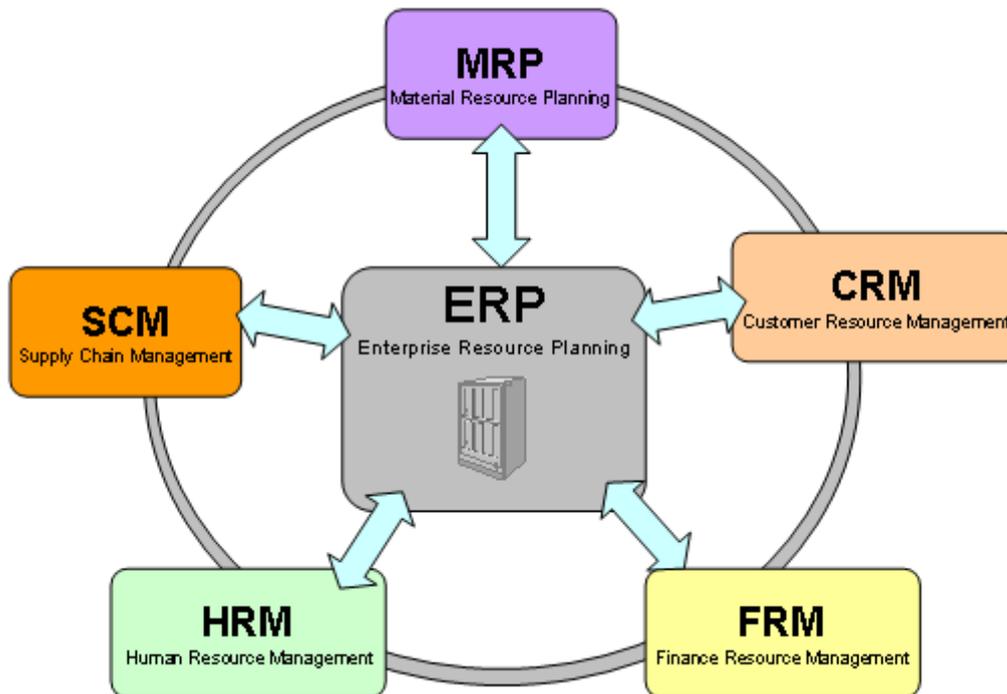
### 2.2.2) MRP II (1980-1990)

Negli anni Ottanta, i modelli di consumo cambiarono, i bassi prezzi dei prodotti non attraevano più come una volta i consumatori. Le aziende quindi si concentrarono più sulla varietà e sulla diversità dei prodotti piuttosto che sulla loro standardizzazione. Nacque quindi in questo contesto il Manufacturing Resources Planning (pianificazione delle risorse produttive), ideato per garantire la diversità dei prodotti concentrandosi comunque sui metodi di produzione. Per sopperire alle mancanze del primo MRP, l'MRP II venne sviluppato per analizzare e gestire più informazioni, come la disponibilità del personale e i fabbisogni finanziari. Esso, infatti, estendeva la pianificazione, comprendendo anche altri fattori come le risorse umane, la produttività, le strumentazioni e le infrastrutture. Queste ultime intese come la capacità degli impianti e la loro manutenzione. Il Manufacturing Resources Planning è considerato da molti il primo sistema gestionale integrato, poiché in grado di scambiare informazioni, oltre all'interno di una stessa area produttiva, anche con altre aree. Il maggiore scambio d'informazioni e il contemporaneo aumento delle stesse permise alle imprese di adattarsi velocemente alla domanda di mercato e di soddisfare più rapidamente le esigenze dei consumatori.

### 2.2.3) ERP (1990)

Negli anni Novanta, i sistemi MRP II lasciarono il posto ai sistemi ERP. La ragione risiede nel fatto che i sistemi MRP, nonostante fossero relativamente allineati con le esigenze delle imprese non riuscivano a mostrare la totalità dei processi aziendali, impedendo ai manager di prendere decisioni a livello d'impresa. La maggior quantità di informazioni che un sistema ERP riusciva a gestire permise infatti ai decision makers di avere un'ottica totale dell'impresa e non solo parziale riferita a singole unità aziendali. Ulteriori informazioni sugli ERP verranno fornite in modo approfondito nel secondo capitolo.

Figura 5: rappresentazione grafica di un sistema ERP, scisso nelle sue principali componenti



Fonte: Enterprise Resource Planning, Giugno 2010<sup>15</sup>

#### 2.2.4) Extended ERP (1990 - )

Il rapido sviluppo di internet ha portato i sistemi ERP a ricoprire un ruolo fondamentale per le società che si occupano di E-Business o che, in generale, investono molto nella rete. La nuova frontiera dei sistemi ERP è, infatti, online, software dedicati permettono infatti di migliorare da un lato la soddisfazione del cliente, che diventa parte integrante del processo produttivo, dall'altra permettono di espandere i canali distributivi e di vendita. Il termine Extended ERP, infatti, viene indicato per indicare quei sistemi che interagiscono non solo con, e attraverso, l'impresa ma anche con altri stakeholders, come i fornitori o i clienti. I maggiori produttori di sistemi integrati stanno lavorando e propongono sempre di più software che lavorano solo online, concentrando la propria offerta principalmente sul cloud.

<sup>15</sup> Reperibile su: <http://honestoblogz.blogspot.it/2010/06/enterprise-resource-planning.html>

## 2.3) Le aree aziendali

Per continuare la trattazione, vengono fornite alcune indicazioni di base su quali sono i principali compiti delle aree funzionali di un'impresa, o almeno di quelle più rilevanti<sup>16</sup>. Questo servirà nei capitoli successivi per capire come le varie aree sono collegate tra di loro e come un sistema integrato deve essere programmato per rispondere alle esigenze di ogni area.

### 2.3.1) Marketing e Vendite

L'area relativa al Marketing e alle Vendite coinvolge numerosi processi come lo sviluppo dei prodotti, la determinazione del loro prezzo, la loro promozione presso i consumatori e anche la presa in consegna degli ordini dei clienti. L'area in questione, inoltre, partecipa attivamente anche nella creazione delle previsioni di vendita e identifica, quindi, quali sono i potenziali e gli attuali clienti, quali sono i competitors e analizza il mercato alla ricerca di nuove fonti di guadagno, sia in termini nazionali che internazionali. L'area Marketing e Vendite normalmente crea dei database in cui vengono registrati i clienti (basti pensare alle tessere di fedeltà) e le loro preferenze, nonché la loro distribuzione sul territorio. Le imprese attingono da questo database per ogni necessità: dalla determinazione della profittabilità di un nuovo prodotto, alla sua distribuzione. L'area, inoltre, è sempre a stretto con la Supply Chain Management, perché necessita anche delle informazioni relative alla produzione e commercializzazione dei prodotti.

---

<sup>16</sup> Riferimento bibliografico [17]

### **2.3.2) Supply Chain Management**

Le principali funzioni della Supply Chain Management sono lo sviluppo dei piani produttivi, l'approvvigionamento delle materie prime dai fornitori, l'inserimento di tali materie nelle rispettive strutture, la manutenzione delle strutture e degli impianti, la spedizione dei prodotti ai consumatori.<sup>17</sup> La pianificazione è necessaria per fare in modo che il prodotto sia disponibile quando ve ne sia richiesta e per evitare che ci sia un eccesso di prodotti invenduti in magazzino. La pianificazione quindi richiede una previsione delle vendite che avviene, come detto, nell'area Marketing e Vendite. La SCM si occupa, inoltre, di calcolare l'effettivo guadagno per ogni unità venduta e il costo dei materiali che verranno utilizzati per creare il prodotto finale, ciò è possibile attraverso i piani di produzione. L'area della Supply Chain Management è strettamente collegata all'area della Contabilità e Finanza, poiché i manager possono facilmente confrontare i costi con i ricavi attraverso la contabilizzazione degli stessi da parte della suddetta area.

### **2.3.3) Contabilità e Finanza**

L'area relativa alla Contabilità e Finanza fornisce i riepiloghi e le analisi dei dati manageriali; è inoltre responsabile di ulteriori mansioni come il controllo, il planning, il budgeting e la gestione dei flussi di cassa. La presente area è ovviamente responsabile della rendicontazione del magazzino e delle vendite, nonché degli acquisti, degli stipendi e dei ricavi ottenuti dai clienti. Tutti i dati raccolti sono ancora grezzi ed è compito del management elaborarli e sintetizzarli per estrapolare indici e altre informazioni chiave per determinare la profittabilità del business considerato. Queste informazioni poi sono usate sia dall'area di Marketing e Vendite che dall'area della Supply Chain Management. Infatti, i dati relativi alle vendite sono un'importante componente per creare delle previsioni di vendita future, mentre, per esempio, i dati relativi alla voce contabile dei crediti verso i clienti è utilizzata per determinare se

---

<sup>17</sup> Riferimento bibliografico [35]

concedere un certo credito ad un particolare cliente e in generale per calcolare indici di bilancio come il capitale circolante netto.

### **2.3.4) Risorse Umane**

Un'azienda, per quanto piccola sia, ha bisogno di assumere, formare, valutare e pagare un certo numero di dipendenti: di questo si occupa l'area delle Risorse Umane. Quest'area entra in collegamento con le altre in diversi modi; si serve delle previsioni di vendita per calcolare la quantità di dipendenti necessaria, stabilendo l'orario di lavoro e il tipo di contratto adeguato per rispondere in maniera puntuale alle variazioni di mercato, tenendo presente ovviamente la normativa lavoristica.

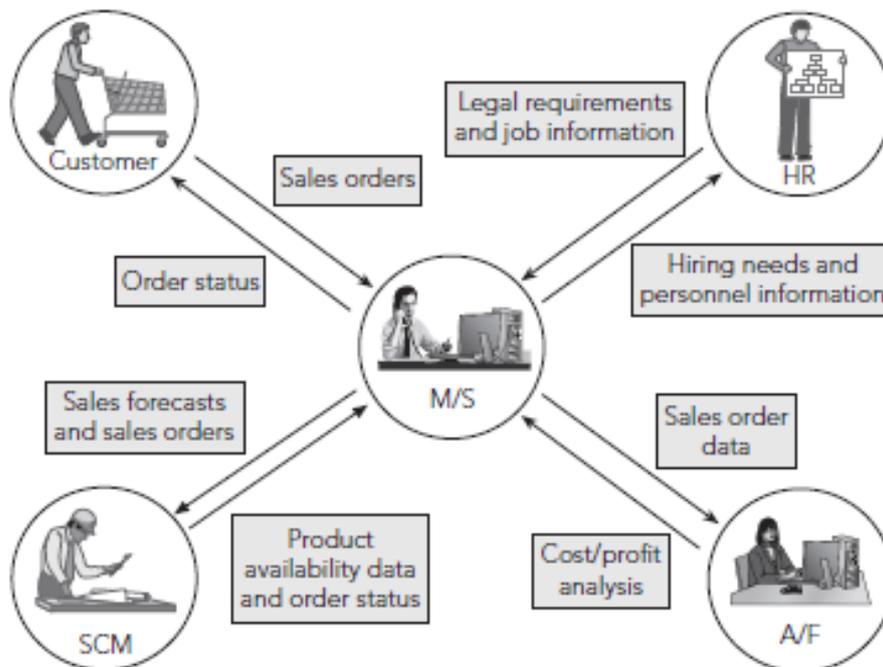
## 2.4) Sistemi Informativi per area funzionale

Una volta identificate quali sono le principali aree aziendali e le loro funzioni, verrà descritto in questo paragrafo quali sono i potenziali input e output per ciascuna area funzionale. Si vuole analizzare i tipi di dati necessari ad ogni area e come le persone utilizzano tale dato. Vengono identificate le relazioni esistenti tra le varie aree, elemento fondamentale per comprendere come deve essere strutturato un sistema ERP.

### 2.4.1) Marketing e vendite

Come illustrato in figura 6, l'area Marketing e Vendite ha bisogno d'informazioni da tutte le altre aree funzionali per svolgere in modo efficace le proprie attività di business.

Figura 6: interconnessione tra l'area Marketing e Vendite e l'azienda



Fonte: Monk E., Wagner B.; "Concepts in Enterprise Resource Planning", Cengage Learning; luglio; 2012

I clienti comunicano i loro ordini al personale di vendita di persona, per telefono, e-mail, fax, web, e così via. Nel caso di sistemi basati sul Web, i dati dei clienti e degli ordini vengono automaticamente memorizzati nel sistema informativo aziendale; in caso contrario, i dati devono essere inseriti manualmente dal personale, digitandoli in una tastiera del computer o con altri metodi, ad esempio utilizzando un lettore di codice a barre o dispositivi simili. Tali dati vengono poi trasferiti alla Supply Chain Management perché avvenga la pianificazione e all'ufficio di Contabilità e Finanza per la fatturazione. I dati di vendita sono inoltre estremamente utili per analizzare i trend di vendita per future decisioni aziendali.

L'area Marketing e Vendite ha anche un ruolo chiave nella determinazione dei prezzi dei prodotti, che richiede una comprensione della concorrenza di mercato e dei costi di produzione del prodotto. Determinare il costo di fabbricazione di un prodotto richiede informazioni dall'area di Contabilità e Finanza, che, a sua volta, si basa sui dati della Supply Chain Management. Oltre ai prodotti in sé, un'altra risorsa chiave dell'azienda è il personale, l'area Marketing e vendite deve interagire con l'ufficio risorse umane per scambiare informazioni sulle nuove assunzioni, sui requisiti di legge e altre questioni legate alle risorse umane.

Per sintetizzare, gli input per l'area Marketing e Vendite sono i seguenti:

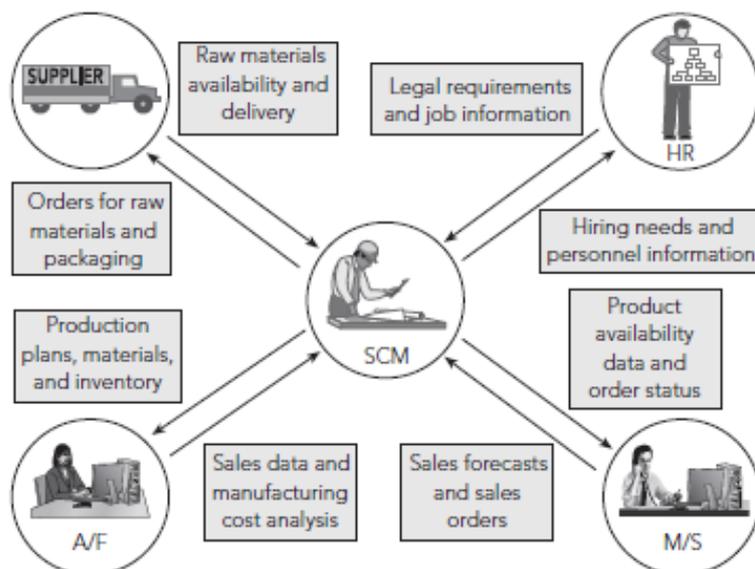
- Dati dei clienti;
- Dati degli ordini;
- Dati sui trend di vendita;
- Costo per unità del prodotto;

Mentre gli output sono:

- Strategie di vendita;
- Pricing dei prodotti;
- Fabbisogni relativi ai dipendenti;

## 2.4.2) Supply Chain Management

Figura 7: interconnessione tra la SCM e l'azienda



Fonte: Op. Cit. Figura 6

Le imprese industriali spesso sviluppano dei piani di produzione di varia dimensione e analiticità, ad esempio a breve termine o a medio lungo termine. I piani possono essere sviluppati per espandere la capacità di produzione (i dati in questo caso derivano dalle previsioni di vendita, che sono sviluppati dall'area Marketing e Vendite), oppure per l'assunzione di nuovi lavoratori (Risorse Umane). I piani di produzione si basano sulle informazioni relative alle vendite (effettive e previste). La funzione acquisti basa i propri ordini di materie prime sui piani di produzione, sulle spedizioni attese, sui tempi di consegna, e ovviamente sul livello di magazzino esistente. Con dati precisi e accurati si possono ordinare le materie prime in base alle esigenze effettive, questo riduce gli sprechi e le rimanenze facendo risparmiare liquidità all'impresa. Se i dati sono imprecisi o non aggiornati invece si rischia di sprecare tempo e denaro e questo potrebbe compromettere seriamente l'attività aziendale. Se non è stata ordinata la giusta quantità di materia prima si rischia di fermare la produzione e di non vendere i prodotti. Tanto più accurata sarà la previsione tanto meno ci sarà il rischio di un eventuale stock out.

I dati provenienti dalla Supply Chain Management aiutano la funzione di Marketing e Vendite poiché forniscono informazioni su ciò che è stato prodotto e su ciò che è stato

venduto o spedito. Riprendendo l'esempio di Amazon, un'efficiente gestione della Supply Chain Management permette di fornire informazioni dettagliate sugli ordini dei clienti. Coordinando le varie attività, infatti, è possibile inviare automaticamente un'e-mail ai clienti per informarli dell'avvenuta spedizione dei loro ordini nonché seguire il percorso del prodotto attraverso il tracking online. Una così accurata e tempestiva integrazione delle varie aree permette all'impresa non solo di controllare i propri processi produttivi ma anche di aumentare la soddisfazione del cliente. La Supply Chain Management, inoltre, interagisce con le Risorse Umane; per esempio, fornisce informazioni sulla quantità di dipendenti da assumere e dall'altro lato le Risorse Umane informano la Supply Chain Management sui cambiamenti delle normative nazionali che potrebbero riguardare i dipendenti.

Sintetizzando, gli input per la Supply Chain Management includono:

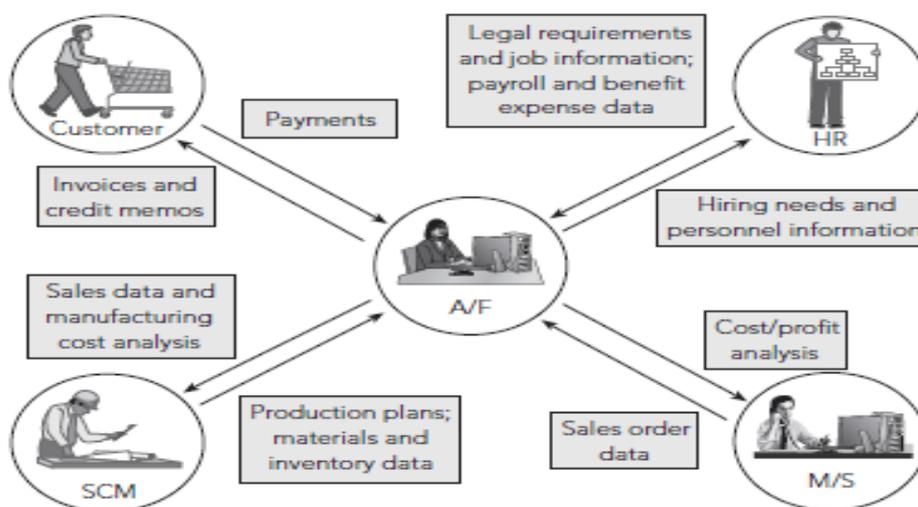
- Dati dei prodotti venduti;
- Piani di produzione;
- Livelli del magazzino;
- Politiche di resi e richiami;

Gli output invece possono essere riassunti:

- Ordini di materie prime;
- Ordini degli imballaggi;
- Dati sulle spese operative;
- Report sulla produzione e sulle scorte;
- Dati sulle assunzioni;

### 2.4.3) Contabilità e Finanza

Figura 8: interconnessione tra l'area di Contabilità e Finanza e l'azienda



Fonte: Op. Cit. Figura 6.

I dipendenti dell'unità Contabilità e Finanza registrano le operazioni relative alla gestione attraverso le scritture contabili (che spesso sono registri informatici). Ad esempio, registrano i crediti quando le vendite sono effettuate oppure registrano i pagamenti quando i clienti concludono le transazioni. Come detto in precedenza, l'area Contabilità e Finanza riassume i dati delle transazioni elaborando report relativi alla posizione finanziaria della società e alla sua redditività. I dipendenti delle altre aree funzionali forniscono alcuni di tali dati: l'area Marketing e Vendite fornisce i dati sulle vendite, la Supply Chain Management fornisce dati sulla produzione e sulla gestione delle scorte mentre l'area delle Risorse Umane fornisce i dati riguardanti il personale come i salari, gli stipendi e tutto quello che ne consegue. La precisione e la tempestività dei dati dipendono dall'accuratezza e dalla tempestività delle informazioni provenienti dalle altre aree aziendali. Come output fornisce altrettante informazioni: alla sezione Marketing e Vendite fornisce dati per la valutazione dei crediti verso i clienti. Se, per esempio, un ordine porta un cliente a superare il proprio limite di credito, presumibilmente stabilito dall'azienda, la sezione Marketing e Vendite dovrebbe accorgersi che il credito (l'importo dovuto all'azienda) di tale cliente è troppo alto e dovrebbe bloccare eventuali nuovi ordini fino all'abbassamento di tale

saldo. Se la registrazione dei crediti è troppo lenta o imprecisa, l'area Marketing e Vendite potrebbe approvare un'ulteriore ordine.

Riassumendo gli input sono:

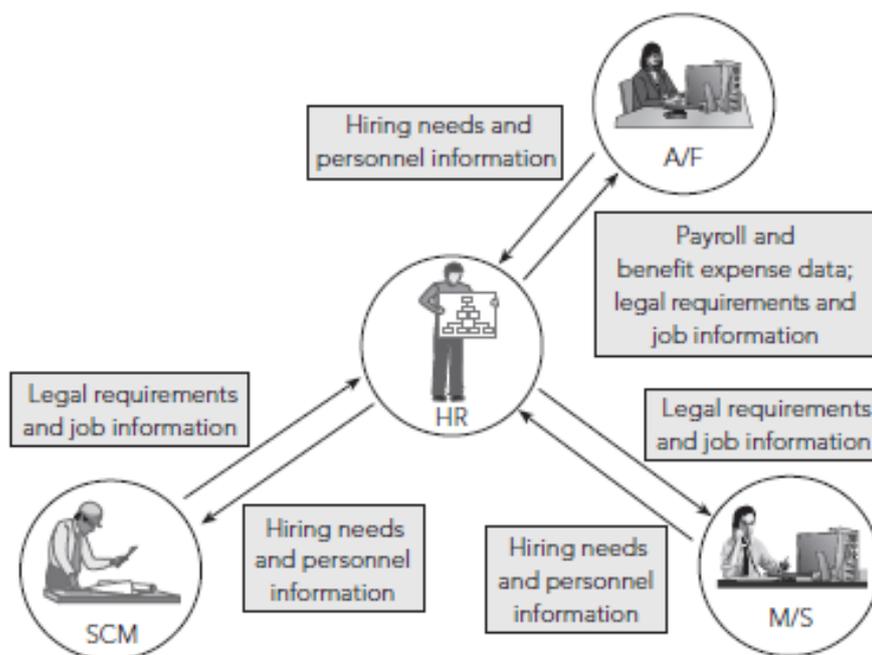
- I pagamenti dei clienti;
- La registrazione delle fatture in entrata e in uscita;
- I dati di vendita;
- I dati sulla produzione e sulle scorte;

Mentre gli output sono:

- I pagamenti ai fornitori;
- Report finanziari;
- Dati relativi ai crediti verso i clienti;

#### 2.4.4) Risorse Umane

Figura 9: interconnessione tra l'area delle Risorse Umane e l'azienda



Fonte: Op. Cit. Figura 6.

Compiti quali l'assunzione dei dipendenti, la formazione e l'adozione di politiche nazionali sono tutte di responsabilità del reparto Risorse Umane. I dipendenti delle Risorse Umane necessitano di previsioni accurate circa le esigenze, in termini di personale, da tutte le unità funzionali. Inoltre, le Risorse Umane hanno bisogno di sapere quali sono le competenze necessarie per svolgere una particolare mansione e quant'è il budget che l'azienda dispone per pagare i dipendenti. Le normative nazionali richiedono alle aziende di osservare molte regole riguardo l'assunzione, la formazione, la remunerazione, le promozioni e queste regole devono essere rispettate a livello aziendale. Di solito, è anche responsabilità delle Risorse Umane assicurarsi che i dipendenti ricevano una adeguata formazione per fare in modo che acquisiscano le competenze chiave da utilizzare in azienda. Le Risorse Umane devono inoltre erogare i salari, gli stipendi ed eventualmente i bonus. Per queste ed altre ragioni, le Risorse Umane hanno bisogno di dati tempestivi e precisi dalle altre aree e, conseguentemente, devono ritrasmettere dati precisi e accurati attraverso report che verranno utilizzati nella gestione. Le Risorse Umane dovrebbero creare un database in cui vengono associate le competenze necessarie ad ogni particolare mansione e il relativo compenso monetario.

Per sintetizzare gli input per le Risorse Umane sono:

- Previsioni sul personale (assunzioni, compensi);
- Dati sulle competenze;

Mentre gli output sono:

- Indicazioni sulle normative giuridiche;
- Formazione dei dipendenti e relativa certificazione;
- Database informativi (vedi sopra);
- Valutazione e remunerazione dei dipendenti;

A fronte delle varie aree descritte, vengono riportati di seguito le principali funzioni di un sistema ERP, ossia quali sono i moduli che usualmente<sup>18</sup> vengono proposti dalle software house:

---

<sup>18</sup> Riferimento bibliografico [14]

- Material Management (inventory), che assiste l'impresa nel controllare le informazioni provenienti dal magazzino. I moduli presenti in questa funzione includono l'acquisto, la gestione delle rimanenze e la gestione degli inventari.
- Manufacturing, è una delle più importanti applicazioni, aiuta l'impresa ad allineare il processo produttivo con le scorte in magazzino. Il modulo relativo alla produzione fornisce rilevanti benefici come la riduzione dei costi attraverso una gestione più efficiente delle rimanenze, l'ottimizzazione del processo di produzione allineato ad obiettivi specifici, fornisce informazioni utili circa il magazzino, come i punti di riordino.
- Financial Management, il modulo finanziario aiuta l'impresa a registrare le informazioni finanziarie riguardo gli assets, la contabilità, i costi e la liquidità in modo ottimale. Con il modulo finanziario, le procedure risultano più facili e viene di conseguenza aumentato il livello di produttività nel lungo termine.
- Enterprise Information System, anch'esso svolge un ruolo chiave fornendo rapide e utili informazioni ai decisori all'interno dell'organizzazione.
- Human Resources management, esso si compone dei moduli necessari per la gestione del personale, come i salari, la formazione, le regole di lavoro etc.

## 2.5) L'implementazione di un Sistema Informativo

Il primo passo per l'implementazione di un sistema integrato è la scelta e l'acquisto di tale software. Il processo mediante il quale la società s'impegna nella ricerca di un software adatto è tutt'altro che semplice. Per questo motivo l'impresa, prima di mettersi ad analizzare le offerte del mercato, dovrebbe porsi una serie di domande come, per esempio, quanto si è disposti a spendere? Quali dovrebbero essere le necessità che il software dovrebbe soddisfare? Quanti dipendenti dovranno utilizzare il sistema? Gli aspetti da considerare sono molti, sia dal lato strategico sia dal lato

prettamente tecnico e organizzativo. I casi d'insuccesso sono molti<sup>19</sup> e sono dovuti, nella maggioranza dei casi<sup>20</sup>, dall'inesperienza nel gestire il cambiamento e dall'impossibilità di sopportare una grossa somma di denaro necessaria per ultimare e garantire una corretta implementazione.

Le imprese troppo spesso si focalizzano sul risultato finale, a discapito della parte più importante nel processo di acquisizione, cioè la pianificazione. È vero che nel mercato sono presenti software migliori di altri ma è anche vero che il tipo di software può dipendere anche dalle esigenze specifiche dell'azienda. Metaforicamente parlando non è detto che per scavare una buca serva per forza comprare una costosa scavatrice, certe volte può essere sufficiente una semplice pala. Per queste ragioni affinché il processo d'acquisto vada a buon fine, le imprese dovrebbero seguire una serie di fasi, elencate di seguito:

- Fase preliminare;
- Sviluppo di una richiesta di proposta di vendita;
- Valutazione della proposta;
- Selezione del venditore;

Nella fase preliminare vengono rese note le motivazioni che inducono l'azienda ad acquistare un nuovo sistema integrato o di semplice aggiornamento. È una fase molto importante che funge da base per le successive e deve essere gestita nel migliore dei modi ponendo l'attenzione principalmente ai benefici ottenibili dall'introduzione del sistema e ovviamente ai potenziali rischi che potrebbero danneggiare l'impresa. È a questo punto che l'impresa dovrebbe chiedersi a che punto della propria vita si trova e quale futuro la attende, la risposta a queste domande potrebbe garantire una corretta implementazione o una futura catastrofe. L'individuazione degli obiettivi a medio lungo termine è quindi un presupposto essenziale per il successo, insieme alla capacità di cambiamento e di crescita.

---

<sup>19</sup> Nell'annuale ricerca svolta dal Panorama Consulting Solution (2015 – pagina 4), viene calcolato che su 562 aziende analizzate, il 58% dichiara che l'implementazione di un nuovo sistema ERP è stato un successo, il 21% un fallimento, mentre il 21% rimanente si dichiara neutrale o non è in grado di rispondere.

<sup>20</sup> Riferimento bibliografico [14]

A questo punto verranno vagliate una serie di proposte, l'obiettivo è individuare quella che massimizza l'utilità complessiva dell'azienda. Un metodo piuttosto elementare, ma spesso molto efficace, è il benchmarking, cioè il confronto diretto tra i software mediante una serie di test, che possono verificare, in base a degli indici, le prestazioni dei diversi software. La scelta del fornitore è particolarmente importante perché molto spesso ciò che avviene tra le case produttrici di software e le aziende è una forma di partnership. Il sistema integrato, infatti, ha bisogno di continua manutenzione e di aggiornamenti ed è per questo che il legame tra venditore e clienti non si esaurisce con la vendita ma continua e si evolve fino all'estinzione del contratto.

Dopo aver scelto l'alternativa migliore, ha inizio a fase delicata e spesso molto costosa, in termini di tempo, definita fase dell'implementazione. Essa è un passaggio obbligato e sicuramente non banale. Risulta rilevante notare che l'azienda è una realtà estremamente mutevole e viva. La fase di implementazione, quindi, risulta estremamente delicata ed impone uno sforzo per collegare le caratteristiche dei sistemi informatici a quelle dell'azienda, considerata però come una realtà in divenire. Solo attraverso un efficiente processo d'implementazione un sistema informatico ha l'ambizione di diventare una risorsa funzionale alle esigenze dell'azienda. Questo processo tuttavia richiede un elevato numero di risorse preziose, sia in termini di tempo che di personale, e potrebbe distrarre l'impresa dalla sua normale attività.

La tecnologia non deve essere considerata come uno strumento usato dall'amministrazione o dai dipendenti in modo "distaccato", destinato a rimanere sempre uguale ma deve essere considerato come un'entità vitale con cui interagire e che, grazie a queste continue interazioni con l'organico dell'azienda e con gli operatori della software house, riesce ad evolvere e a mutare le sue funzionalità. Queste interazioni dovrebbero quindi iniziare nella fase dell'implementazione e proseguire per tutto il ciclo di vita del sistema informatico in questione.

## 2.6) Software dedicato o software standard?

Una volta che le imprese hanno deciso di implementare un nuovo sistema ERP devono affrontare la scelta tra acquistare/produire un software dedicato oppure acquistare un software standard. La scelta deve essere compiuta ponderando le diverse esigenze aziendali. Se l'azienda ha la necessità di soddisfare esigenze comuni che non richiedono un elevato livello di specificità e personalizzazione è conveniente acquistare un software standard. Qualora invece la società sentisse l'esigenza di un software particolarmente specifico e peculiare è chiaro che dovrà acquistare un software dedicato<sup>21</sup>.

La distinzione tra soluzione cosiddette standard e soluzioni più specifiche, dette custom, dovrebbe essere già chiara all'impresa durante le fasi di implementazione. In questo ambito esistono principalmente due scuole di pensiero, la prima afferma che la soluzione standard facilita la riorganizzazione e costringa l'azienda ad adattarsi a procedure già stabilite dal produttore di software, mentre l'adozione di soluzioni dedicate rischierebbe di peggiorare alcune criticità presenti in azienda. La seconda scuola, in contrapposizione alla prima, afferma che l'implementazione di un software dedicato, specifico per l'azienda permette di enfatizzare i punti di forza e le caratteristiche dell'azienda.

La soluzione custom, tuttavia, necessita di un notevole sforzo di progettazione, nonché uno sforzo continuo di mantenimento. La prima opzione, invece, cioè la standardizzazione del prodotto, è in generale meno onerosa, sia in termini di tempo sia in termini di risorse da mettere a disposizione, ma d'altro canto il rischio è l'insorgenza di problematiche relative alla discrepanza tra la soluzione acquistata, l'organizzazione aziendale e il livello informatico attualmente installato in azienda.

Fino agli anni Novanta, la soluzione adottata prevalentemente è stata quella di sviluppare internamente tali software, o al limite usufruire dei servizi di supporto di qualche fornitore per originare un software ad hoc. Al giorno d'oggi invece, accade piuttosto raramente di sviluppare un sistema informativo completo da zero che si adatti alle varie aree aziendali. I maggiori produttori di software, infatti, distribuiscono un elevato numero di moduli software già predisposti, aperti e integrabili che vengono

---

<sup>21</sup> Riferimento bibliografico [35]

acquistati da società o consulenti aziendali per poi essere applicati alla specifica area di riferimento. Questi moduli quindi possono, facilmente o meno, essere modificati e adattati alle esigenze aziendali.<sup>22</sup> Frequentemente le società informatiche che vendono questi software recepiscono le direttive imposte dalla società e implementano i vari moduli con le modifiche richieste, in modo che risultino perfettamente compatibili con le esigenze societarie dando origine quindi a soluzioni ibride.

## 2.7) Quanto costa un sistema ERP

Probabilmente, uno dei principali fattori che impediscono ad una società di comprare un sistema gestionale completo è il suo effettivo costo. Va specificato innanzitutto che questo non si esaurisce nel semplice costo di acquisto, in effetti sarebbe più corretto parlare di Total Cost of Ownership (TCO)<sup>23</sup>, che ricomprende al suo interno tutti i costi legati al ciclo di vita del prodotto, dall'acquisto all'eventuale dismissione. Riassunti qui di seguito sono stati elencati i principali fattori di costo che possono influenzare l'acquisto di un sistema ERP:

- La grandezza del software stesso, che solitamente è proporzionale alla dimensione della società. Una società di medie - piccole dimensioni che opera solo a livello nazionale, per esempio, avrà sicuramente meno necessità rispetto ad una multinazionale;
- La necessità di installare nuovi potenti hardware capaci di sostenere il peso di complessi sistemi ERP, tale costo non è da sottovalutare perché potrebbe comprendere sia elementi tangibili che intangibili come le attività amministrative legate alle operazioni di ricerca e acquisto.
- I soldi spesi per remunerare i consulenti software e gli analisti.

---

<sup>22</sup> Riferimento bibliografico [21]

<sup>23</sup> Riferimento bibliografico [8]

- La quantità di giorni (spesso mesi o anni) necessari per installare correttamente i moduli, questo ovviamente dipende ancora una volta dalla dimensione dell'impresa in considerazione;
- Costi legati all'utilizzo del sistema che comprendono sia i costi connessi con l'uso (elettricità, licenze ecc) sia i costi connessi all'eventuale supporto per difficoltà tecniche o di utilizzo;
- Il tempo necessario per insegnare ai dipendenti ad usare il nuovo software, i cosiddetti costi di formazione professionale;

A titolo di esempio<sup>24</sup>:

Una società operante su più paesi, con diverse valute di riferimento, con lingue e leggi fiscali diverse, con un organico di oltre 1000 dipendenti potrebbe ritrovarsi a pagare dai 100 ai 500 milioni di dollari. I costi di licenza possono raggiungere i 30 milioni, quelli di consulenza i 200 milioni senza considerare le altre componenti citate poc'anzi e il tempo di implementazione potrebbe variare dai 4 ai 6 anni.

Una società con medie dimensioni (supponiamo meno di 1000 dipendenti), potrebbe spendere dai 10 ai 20 milioni per una implementazione totale di un sistema ERP e potrebbero volerci circa 2 anni. Una più piccola società, con un fatturato inferiore ai 50 milioni, pagherebbe circa 300.000 dollari, il tempo di implementazione ammonterebbe a circa 10 mesi.

Alcune ricerche più recenti<sup>25</sup> hanno stabilito che il costo medio di un'implementazione completa di un sistema ERP sarebbe di circa 6,1 milioni di dollari e il tempo di implementazione medio ammonterebbe a circa 15,7 mesi.

---

<sup>24</sup> Riferimento bibliografico [17]

<sup>25</sup> Ricerca condotta da Panorama Consulting Group, Report ERP 2015.

### 3) Il mercato attuale dei sistemi ERP

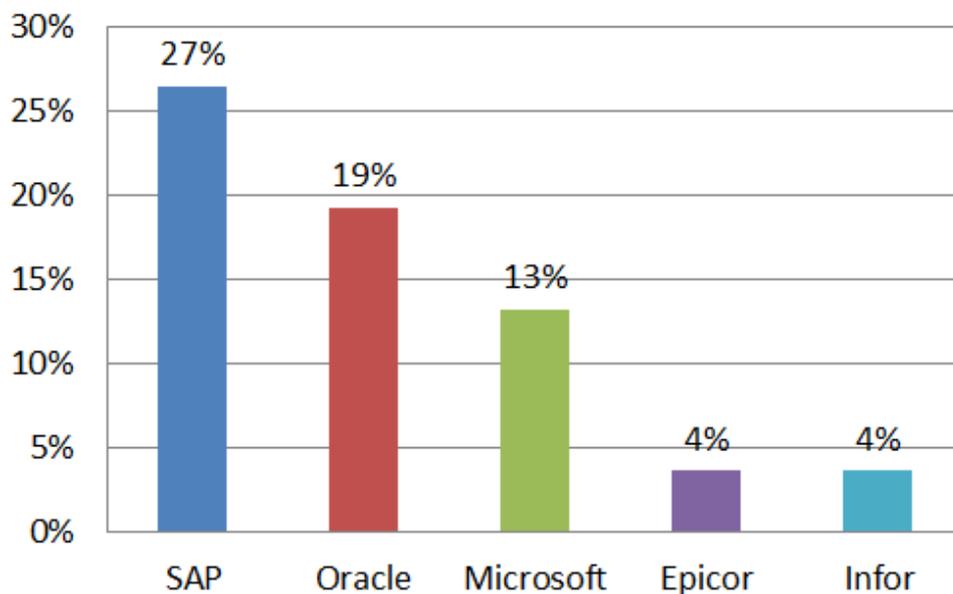
*Il mercato dei sistemi ERP coinvolge attori del calibro di Microsoft, Oracle, Sap ed ognuno di essi presenta delle caratteristiche particolari. In questo capitolo viene fornita una panoramica generale sul mercato ERP, sui suoi attori e su quali sono i principali prodotti offerti.*

Continuando l'analisi svolta nei capitoli precedenti, lo sviluppo e la creazione di nuovi sistemi ERP procede di pari passo con lo sviluppo del settore IT. Negli ultimi due decenni il mercato dei sistemi integrati ha dato vita ad un profittevole settore in cui si trovano numerosi competitors, tuttavia se si divide il mercato a seconda della grandezza delle imprese, esso può essere rappresentato come un oligopolio. Il mercato per le imprese di grandi dimensioni, principalmente multinazionali, presenta, infatti, pochi competitors. Come riferito dal report Panorama Consulting Group, i principali attori del mercato sono: SAP, Oracle, Microsoft, Epicor e Infor, da soli queste software house occupano il 67% del mercato. In realtà, considerando anche le aziende di piccola e media dimensione, i produttori di sistemi ERP sono molti di più. I maggiormente noti: CDC software, Comcash ERP, CresCloud , Edible Software, Evosys, Godesys, IFS, Lawson, NetSuite, Odoo, Plex Systems, Produce Pro, QAD, Sage, SYSPRO, Tyler Technologies. Oltre a questi, va menzionata una particolare categorie di software gestionali, i cosiddetti software Opensource, i principali nel mercato sono: Gazie, Gestionale Open, Invoicex, MosaicoX, Opensuite ERP, Phasis, Promogest, SimplERP<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Riferimento: Istituto Majorana ([www.istitutomajorana.it](http://www.istitutomajorana.it))

Figura 10: rappresentazione grafica delle quote di mercato dei principali competitors



Source: Panorama 's 2015 ERP Report  
Copyright © 2015 Panorama Consulting Solutions

Paradossalmente i grandi produttori di software non si concentrano sulle piccole e medie imprese e quindi questa enorme nicchia del mercato è stata assalita da un numero sempre più rilevante di produttori che offrono soluzioni meno complesse ma altrettanto efficaci per piccoli business.

## 3.2) I principali attori del mercato

Vengono di seguito riportate le caratteristiche principali e l'offerta degli attori più importanti del mercato.

### 3.2.1) SAP

L'attuale leader mondiale nel mercato dei software ERP è Sap, acronimo di Systemanalyse und Programmentwicklung. La società è stata fondata nel 1972 da cinque impiegati della IBM. Oggi, secondo le stime riportate sul sito<sup>27</sup> della multinazionale europea, conta un organico di circa 79.000 dipendenti, impiegati attualmente in oltre 130 paesi. Le società clienti di SAP sono 320.000, situate in oltre 190 stati mentre i ricavi, relativi al 2015, sono stati pari a 20.8 bilioni di euro.

Attualmente SAP offre un elenco infinito di software per ogni tipo di esigenza aziendale, tra i prodotti più noti e diffusi si cita:

- S/4 HANA, una suite ERP disponibile sia in cloud sia on-premise per ogni tipo di impresa. Da quanto riportato da SAP, il componente S/4 HANA

*“ is the digital core – the nerve center – of your entire business. It consolidates internal and external elements into a single, living structure that goes beyond traditional ERP. In other words, it connects all of your processes, provides you with live information and insights, and seamlessly integrates your enterprise with the digital world at large.”*

Questo software comprende una moltitudine di diversi moduli che possono essere più o meno installati dal cliente in base alle specifiche esigenze. La suite completa comprende i seguenti moduli: Finance, Human Resources, Sourcing

---

<sup>27</sup> <http://go.sap.com/corporate/en/company.html>

and Procurement, Supply Chain, Manufacturing, Research and Development, Asset Management, Sales, Marketing and Commerce, Service.<sup>28</sup>

- SAP Business ByDesign, un software ERP interamente in cloud destinato a imprese di medie dimensioni (tra i 100 e i 500 dipendenti) e a filiali di grandi società situate in Francia, Stati Uniti, Regno Unito, Germania, India e Cina. Tale software, di tipo SaaS (software as a service), risulta completo e integrato e supporta tutte le attività principali come la gestione finanziaria, le risorse umane, il servizio al cliente, la supply chain management e così via.<sup>29</sup>
- SAP Business One, un software completo per piccole e medie imprese (con un organico di circa 100 dipendenti), disponibile on-demand o on-premise. Tale software ha avuto un'ampia diffusione tra le piccole realtà mondiali. Esso risulta attualmente installato in oltre 50.000 società in più di 130 paesi. Le caratteristiche funzionali attualmente installate in SAP Business One sono: la gestione contabile e finanziaria, la CRM (Customer Relationship Management), la gestione del magazzino e la produzione, gli acquisti e gli approvvigionamenti, e permette inoltre di analizzare le varie informazioni aziendali fornendo vari livelli di analisi e di report.<sup>30</sup>

Secondo la ricerca condotta da Panorama Consulting<sup>31</sup>, i punti di forza dei prodotti SAP sarebbero i seguenti:

- Forte praticità nello sviluppo dei prodotti;
- Facilità nel supportare processi del tipo Make-To-Order<sup>32</sup>

---

<sup>28</sup> Per maggiori informazioni sulle funzionalità di S/4 HANA consultare “

<http://go.sap.com/italy/product/enterprise-management/s4hana-erp.manufacturing.html>”

<sup>29</sup> Per maggiori informazioni sulle funzionalità di SAP Business ByDesign, consultare “<http://go.sap.com/italy/product/enterprise-management/business-bydesign.html>”

<sup>30</sup> Per maggiori informazioni sulle funzionalità di SAP Business One consultare “<http://go.sap.com/italy/product/enterprise-management/business-one.html>”

<sup>31</sup> Clash of the Titans, Panorama Consulting Solutions, 2016.

- Il modulo integrato di vendita al dettaglio;
- Chiara visibilità della movimentazione dei beni in transito;
- Buon controllo di gestione e della verifica della qualità;
- Buona gestione dei flussi cassa;

### 3.2.2) Oracle

Attualmente Oracle si presenta come il maggior competitor del gigante Sap, detenendo una quota di mercato pari al 19%. La software house probabilmente è più conosciuta per i suoi prodotti per la gestione dei database piuttosto che per la produzione e la commercializzazione di sistemi ERP; nonostante ciò, negli ultimi anni, essa, tramite numerose acquisizioni<sup>33</sup>, è riuscita ad assumere un ruolo estremamente rilevante nel mercato ERP.

Tra le infinite applicazioni che Oracle mette a disposizione vengono riportate:

- Oracle EBS, una pacchetto completo che comprende oltre dieci linee di prodotti, ognuno dei quali contiene diversi moduli che possono essere concessi, sotto licenza, in modo separato.
- JD Edwards EnterpriseOne, si tratta di una suite completa che comprende un vasto repertorio di applicazioni sostenuto da un database comune, particolarmente indicato per l'industria manifatturiera.
- PeopleSoft è un software principalmente rivolto a grandi società impiegate nel settore del pubblico e nel settore dei servizi finanziari. Comprende otto diverse

---

<sup>32</sup> (Produci in base all'ordine), la software house crea il prodotto personalizzato solo dopo aver ricevuto l'ordine da parte del cliente.

<sup>33</sup> Nel gennaio 2005 Oracle acquista PeopleSoft, una società già attiva nel mercato dei gestionali aziendali, che l'anno precedente si era fusa con un'altra importante società, la JD Edward. La lista delle acquisizioni degli ultimi 15 anni è veramente notevole, per ulteriori informazioni consultare “ [www.oracle.com/it/corporate/acquisitions/index](http://www.oracle.com/it/corporate/acquisitions/index) “

soluzioni applicative, come le Risorse Umane, la Supply Chain Management, la Custom Relationship Management e molte altre.

Molti di questi pacchetti includono sia soluzioni On-Demand che soluzioni On-Premise anche se è noto lo sforzo di Oracle nel promuovere e innovare nel campo del cloud computing.

Tra gli aspetti più significativi che vengono rilevati dai clienti Oracle vengono riportati di seguito i punti di forza<sup>34</sup>:

- Grande funzionalità per quel che riguarda i moduli relativi alla finanza e alla contabilità;
- Il modulo relativo ai modelli di pricing supporta scenari molto complessi;
- L'interfaccia utente dei servizi online permette facili connessioni con i clienti e i fornitori;
- Architettura IT ben strutturata;
- Grande funzionalità nel modulo per la configurazione dei prodotti;
- Buona funzionalità nelle operazioni di produzione (manufacturing);

### 3.2.3) Microsoft

Già leader nel settore dei sistemi operativi e nei business software, la Microsoft Corporation si è fatta strada nel mercato ERP, come Oracle, attraverso alcune fondamentali acquisizioni. Nel 2000 Microsoft ha acquisito Great Plains software, una società americana, il cui prodotto Dynamics GP, fu uno dei primi pacchetti per la contabilità ad essere usato nella funzionalità multi utente. In seguito il colosso americano ha acquisito Navision il cui software, Dynamics NAV, è ancora uno dei prodotti più apprezzati. Oggi, con una quota di mercato pari a 13%, la Microsoft Corporation è la terzo produttrice mondiale di software ERP. I prodotti più noti e installati sono:

---

<sup>34</sup> Clash of the Titans, Panorama Consulting, 2016

- Microsoft Dynamics GP, destinato a piccole e medie imprese, è un software gestionale che supporta la crescita di piccole e medie imprese. Composto dai principali moduli si distingue per la semplicità di utilizzo legata ad un'interfaccia basata sul ruolo dell'utente.
- Microsoft Dynamics NAV, destinato a piccole e medie imprese che necessitano di una più ampia funzionalità e competenza nel personalizzare le loro soluzioni di business. Esso è composto da numerosi moduli: la Gestione Finanziaria e Contabilità, Supply Chain, Produzione e Operations, Marketing, Vendite, Servizi, Project Management, Business Intelligence e Report Finanziari.
- Microsoft Dynamics AX, il prodotto di punta, è disponibile in 36 diverse localizzazioni e presenta la possibilità di installare 40 lingue diverse. Per questo e per altri motivi è destinato ad aziende di grandi dimensioni che operano in più mercati e in diversi paesi. Presenta tutti i moduli necessari per amministrare un'impresa in ogni sua area anche grazie all'integrazione con altri strumenti Microsoft, come Office 360 e Analytics.

I punti di forza dei prodotti Microsoft rispecchiano, nel settore ERP, i fattori chiave del successo della società nei numerosi altri mercati in cui compete:

- Facilità di personalizzazione;
- Alta flessibilità;
- Facilità di integrazione;
- Familiarità con l'interfaccia grafica;
- Forte supporto per il lavoro individuale e multi utente;
- Forte funzionalità per le operazioni in diverse valute;
- Capacità di tracciare in modo semplice e veloce prodotti e transazioni finanziarie;

### 3.2.4) Infor

Con 13.000 dipendenti, 70.000 clienti in 194 stati, Infor ha conquistato il 4% del mercato. La software house consente di automatizzare i processi critici per quelle società che si occupano di assistenza sanitaria, vendita all'ingrosso e al dettaglio, settore alberghiero, pubblico e molti altri. Infor costruisce le sue applicazioni con un'architettura moderna, basata su standard che abbracciano la tecnologia open source e fornisce ai clienti ineguagliabile flessibilità, scalabilità e potenza. Punto di forza della società è la capacità di identificare i bisogni specifici di ogni settore e creare appositi moduli personalizzabili da proporre direttamente al cliente. Il risultato è che le società possono ridurre o addirittura eliminare il bisogno di costose personalizzazioni che inevitabilmente prolungano i tempi d'implementazione. Inoltre l'alta flessibilità di Infor si denota nell'offrire una serie di prodotti che possono essere On-Premise o in cloud.

Data la grande flessibilità di Infor, i prodotti più venduti sul mercato risentono delle specifiche caratteristiche di ogni settore. Esistono vari pacchetti precompilati per quasi ogni tipo di mercato, tra i più rilevanti si citano: CloudSuite Industrial Machinery, CloudSuite Food & Beverage, CloudSuite Automotive e Infor Ming.le (distribuzione).

## 4) Sap Business One e Odoo: funzionalità a confronto

*Obiettivo di questo capitolo, fulcro del presente elaborato, è l'analisi di due soluzioni ERP offerte sul mercato. Da una parte Sap Business One, offerto dalla software house più grande al mondo, dall'altra Odoo, un software opensource sviluppato per piccole e medie imprese. La trattazione si sviluppa descrivendo le caratteristiche di entrambi i software, divise per comodità attraverso i loro componenti (i moduli), analizzando a fondo quali sono i punti di forza e di debolezza di ognuno di loro. Nell'ultimo paragrafo, infine, viene riportato un vero e proprio confronto, svolto in base a dei criteri assegnati per ogni funzione. Il lettore, una volta completata la lettura, sarà in grado di cogliere quali sono le principali caratteristiche e diversità tra i due gestionali ERP.*

### 4.1) SAP Business One<sup>35</sup>

Sap Business One è un gestionale ERP che, per struttura e per caratteristiche, è indirizzato per quelle che sono considerate piccole e medie imprese. Venne lanciato per la prima volta in Israele, nel 1996, da Reuven Agassi e Gadi Shamia, riscuotendo un discreto successo. Nel 2002 venne comprato da Sap per permettere all'azienda di raggiungere anche le fasce più basse del mercato. Attualmente è un software usato in tutto il mondo e l'ultima release rilasciata, nel 2016, è la 9.2. Di seguito sono stati analizzati la maggior parte dei moduli che compongono il gestionale.

#### 4.1.1) Menu e schermata principale

Il menu principale si apre automaticamente una volta inizializzato Sap Business One. Si compone di tre etichette: Modules, Drag & Relate e My Menu.

---

<sup>35</sup> Il capitolo è stato scritto ispirandosi liberamente alla guida ufficiale di Sap Business One, reperibile su <https://help.sap.com/businessone>, integrando le informazioni e le opportune modifiche attraverso tutorial online e guide di diversi partner Sap, in particolare Vision 33. Non avendo avuto la possibilità di usare materialmente il software è stato necessario ricorrere a diverse fonti per raggiungere un livello di analisi soddisfacente.

La prima etichetta elenca tutti i moduli presenti in Sap Business One, riportati di seguito:

- Administration;
- Financials;
- Sales Opportunities;
- Sales A/R;
- Purchasing A/P;
- Business Partners;
- Banking;
- Inventory;
- Production;
- MRP;
- Service;
- Human Resources;
- Reports;

La seconda etichetta (Drag & Relate) permette di visualizzare le transazioni all'interno del Master Data.

La terza etichetta (My Menu) serve ad accedere rapidamente alle funzioni usate più usate di frequente; è paragonabile alla funzione "preferiti" presente nei principali browser.

La schermata principale di Sap Business One è estremamente personalizzabile e permette all'utente di visualizzare, una volta effettuato l'accesso, ogni cosa ritenuta per lui rilevanti, come, per esempio, il livello delle vendite giornaliere. Vi è inoltre la possibilità di inserire una "to do list", cioè una lista di mansioni giornaliere o mensili da portare a termine, inserendo, eventualmente, dei promemoria che avvertono l'utente in caso di particolari occasioni preimpostate.

Per comprendere appieno il gestionale Sap Business One è necessario procedere per gradi e capire cosa può fare per l'azienda dove è installato. D'ora in avanti la trattazione avverrà per paragrafi destinati ad analizzare in dettaglio i moduli e le relative funzioni.

### **4.1.2) Financial Module**

Per configurare correttamente il Financial Module è necessario seguire una serie di passaggi: inizializzare i posting periods, cioè stabilire come suddividere l'anno fiscale e contabile; impostare la segmentazione desiderata (mercati, reparti, sezioni); definire una struttura dei conti adeguata alle esigenze dell'impresa; definire i legami con cui i diversi conti interagiscono con i moduli degli acquisti, delle vendite ed infine dell'inventario; importare i dati dai vecchi database.

Queste configurazioni iniziali sono indispensabili per l'uso corretto di questo modulo, infatti, in caso non venissero attuate, si incorrerebbe nel rischio di cadere in errori che pregiudicherebbero l'efficienza dell'intera società.

Il Financial Module si compone di una serie di funzioni:

- Chart of Accounts;
- Edit Chart of Account;
- Account Code Generation;
- Journal Entry;
- Journal Vouchers;
- Posting Templates;
- Recurring Postings;
- Reverse Transactions;
- Exchange Rate Differences;
- Conversion Differences;
- 1099 Editing;
- Financial Report Template;
- Document Printing;
- Journal Voucher reports;

- International reconciliations;
- Budget setup;
- Cost accounting;
- Financial reports;

## **Charts Of Account**

Nella Charts of Account è possibile visualizzare il piano dei conti della società, in particolare vengono riportate, attraverso un elenco a tendina, le principali voci contabili: Assets, Liabilities, Equity, Revenues, Cost of Sales, Expenses, Financing, Other Revenues and Expenses. Queste sono le voci impostate di default; tuttavia, dato il massimo grado di flessibilità che vantano tutte le applicazioni SAP, è possibile modificarle o reimpostarle a seconda delle esigenze dell'utente.

Selezionando una di quelle voci citate pocanzi, è possibile vedere immediatamente il risultato: impostando, per esempio, la voce Revenues, verranno evidenziato il saldo totale di tutte le voci inserite all'interno della sezione. Nel caso si debba approfondire l'analisi, è possibile, inoltre, individuare i saldi di ogni voce che compone la sezione "ricavi", scegliendo tra le eventuali diverse valute. La possibilità di impostare l'intervallo di date (giorni/mesi/anni) in cui effettuare la ricerca, infine, permette di individuare con facilità la voce ricercata o di analizzare un preciso periodo di interesse.

## **Journal Entry**

La maggior parte delle operazioni contabili derivano dall'emissione di un determinato documento o di una data operazione che viene svolta in un altro modulo. Il Financial Module, infatti, risulta collegato ai seguenti moduli: Vendite, Acquisti, Pagamenti, ed infine ovviamente al modulo dell'inventario. Tuttavia potrebbe esserci l'esigenza di inserire manualmente un'operazione contabile, ed è qui che entra in gioco la funzione "Journal Entry". Una volta che l'operazione è stata inserita non è più modificabile o eliminabile poiché viene registrata automaticamente. A questo punto l'unico modo per invertire la contabilizzazione è ricorrere ad un'altra funzione: Reverse Transactions (vedi prossimi paragrafi).

## **Recurring Postings**

Questa funzione serve a velocizzare il lavoro all'utente. In genere, alcune transazioni (come gli acquisti dai fornitori, oppure il pagamento di alcune spese fisse) si ripetono ad intervalli regolari e per un medesimo importo. Questa funzione permette di creare automaticamente una certa transazione ad intervalli fissi in modo da non dover crearne una nuova ad ogni scadenza. Per esempio è possibile, selezionando una particolare data, supponiamo il primo giorno del mese, fare in modo che il sistema Sap Business One duplichi una particolare transazione avvenuta in passato, offrendo la possibilità di modificarla prima della sua contabilizzazione nel libro mastro.

## **Posting Templates**

Questa funzione permette di semplificare l'inserimento nel sistema di singoli movimenti contabili che si ripetono di periodo in periodo ma di cui non si conosce esattamente l'importo. Si crea un Posting Template inserendo, al posto dell'importo, una percentuale. Dopo aver contabilizzato un'operazione basata sul Posting Template, inserendo l'importo di competenza su una delle righe, il sistema alloca l'importo sulle altre righe di campo, seguendo le percentuali definite nel Template. Portiamo ad esempio il seguente caso: supponiamo di sapere che ad una certa data arriverà una fattura di 100 € e che questa fattura non è di competenza di un particolare dipartimento ma deve essere suddivisa in più reparti; creando questo modello e inserendo le giuste percentuali, poniamo 60% e 40%, il sistema assegnerà automaticamente al primo dipartimento, quello con la percentuale più alta, 60 € di costi, mentre all'altro solo 40€.

## **Journal Voucher**

La funzione Journal Voucher permette di rivedere una lista di transazioni finanziarie prima che vengano contabilizzate nel sistema. Ciò dà l'opportunità all'utente di modificarle, rivisitarle o eliminarle prima che vengano inserite nel sistema. Questa funzione si rileva molto utile in due particolari circostanze. La prima si presenta quando è necessario supervisionare il lavoro di un particolare dipendente, magari

appena assunto: il responsabile può esaminare tutte le rendicontazioni presentate dal suddetto dipendente effettuando un ultimo controllo prima di inserirle nel sistema. La seconda circostanza riguarda il desiderio dell'utente di eseguire le cosiddette "what-if analyses", cioè testare, tramite la funzione "cash flow report", cosa succederebbe se quelle particolari transazioni venissero inserite nel sistema e che effetto avrebbero sulla contabilità aziendale.

## **Reverse Transactions**

Se l'utente ha la necessità di correggere una transazione, ha la possibilità di immettere nel sistema una nuova transazione identica ma contraria rispetto alla prima. Per fare ciò Sap Business One mette a disposizione ben 3 strumenti:

- L'immissione di una nuova contabilizzazione direttamente dalla funzione Journal Entry;
- Tramite la funzione Transaction Journal Report, dove è possibile visualizzare la lista delle transazioni e quindi cancellare quella errata.
- Tramite la funzione Transaction Journal Report, dove è possibile anche selezionare la casella "Reverse" e cliccare su "aggiorna". In questo modo il sistema invertirà automaticamente l'operazione selezionata. L'attività di questa casella dipende dalle impostazioni che l'utente ha prestabilito, per esempio può essere impostata in modo tale che trasformi un debito in un credito oppure che inserisca nella transazione una cifra dello stesso importo ma di segno opposto.

## **Edit Chart of Accounts – Account Code Generation**

Durante l'implementazione e la successiva configurazione di Sap Business One, è stato inserito il piano dei conti, all'interno del quale sono specificate le varie voci di bilancio adottate dall'impresa. È possibile, tuttavia, che l'impresa abbia la necessità di modificare il piano. La funzione adatta a questo scopo è l'Edit Chart of Accounts che fornisce tutti gli strumenti più idonei per questo compito. L'Edit Chart of Accounts

permette di creare nuove voci, dividerle in classi ed eventualmente modificare quelle già esistenti.

Una funzione che si ricollega a quella appena citata è l'Account Code Generation che consente di associare ad ogni voce un codice, in genere è usata proprio nel momento in cui si stanno creando nuove voci di bilancio.

## **Internal Reconciliation**

L'Internal Reconciliation è un'applicazione che si avvia in background nel sistema e che risulta uno strumento utile per la verifica e il controllo dei documenti. Un utente, tuttavia, può avere la necessità di effettuare un controllo manualmente, presumibilmente per verificare quali documenti potrebbero presentare qualche problema. L'esecuzione permette di verificare che ogni documento sia collegato con il restante sistema, ad esempio una fattura deve essere collegata ad un pagamento oppure ad un credito/debito, se il sistema dovesse trovare qualche incongruenza lo segnalerà immediatamente all'utente.

## **Cost Accounting**

Il Cost Accounting viene usato per tracciare e imputare correttamente i costi all'interno dei centri di costo e di profitto<sup>36</sup> di un'impresa. È usato dal management per prendere le decisioni più corrette considerando la distribuzione dei costi all'interno dell'azienda e verificando la loro efficienza. Grazie alla funzione Cost Accounting, il management può analizzare i dipartimenti, le divisioni o le varie aree geografiche come se fossero delle entità separate.

Per usare correttamente la funzione, è necessario prima configurare quali dovrebbero essere i centri di costo rilevanti per l'impresa, cosicché, ogni volta che l'utente inserirà un costo o un ricavo, il sistema lo imputerà automaticamente al relativo centro di costo e aggiornerà i saldi. I costi e i ricavi sono allocati ai centri seguendo le regole specificate precedentemente dall'utente.

---

<sup>36</sup> Un centro di costo viene definito come un'unità contabile dove i costi vengono imputati. Può essere tanto un reparto aziendale quanto un'unità organizzativa (Fonte bibliografica [2])

## Budget Setup

La funzione di Budgeting permette all'utente di tenere traccia di tutte le spese e i ricavi a livello d'impresa. Uno fra i principali vantaggi che apporta il Budget Setup è la possibilità di bloccare addizionali transazioni in caso di superamento di un budget prefissato. Il limite di budget può essere configurato a proprio piacimento, ma entro delle impostazioni predefinite. È possibile individuare tale limite in tre modi:

- Confrontando il valore attuale di budget con quello dell'anno precedente;
- Distribuendo il budget complessivo all'interno dell'anno in maniera crescente (a gennaio ci sarà un limite basso, a febbraio leggermente più alto, mentre a dicembre il limite sarà dato dalla parte rimanente di budget).
- Distribuendo il budget complessivo all'interno dell'anno in maniera decrescente.

All'interno di questa funzione è possibile anche creare degli scenari per pianificare e progettare investimenti o finanziamenti.

### 4.1.3) Purchase Module

La gestione degli acquisti non si esaurisce semplicemente nell'ordinare e comprare determinati beni, ma rappresenta il processo mediante il quale l'impresa si assicura un costante approvvigionamento di materiali. Questo processo non è semplice da gestire e necessita di informazioni dettagliate che possono essere fornite facilmente da questo particolare modulo. Il modulo degli acquisti, infatti, interagisce con l'azienda a partire dalla fase dell'ordine e si conclude con l'arrivo della merce o con il suo pagamento. Il fatto che il modulo segua perfettamente ogni fase dell'acquisto, consente all'impresa di tracciare gli ordini in ogni momento e quindi di evitare costose inefficienze dovute a imprecisioni o a non curanza.

Il modulo è composto dalle seguenti funzioni:

- Blanket Agreement – Vendor;
- Purchase Quotation;

- Purchase Order;
- Good Receipt PO;
- Good Return;
- A/P Down Payment Invoice;
- A/P Invoice;
- A/P Credit Memo;
- A/P Reserve Invoice;
- Recurring Transactions;
- Recurring Transaction Templates;
- Landed Costs;
- Procurement Confirmation Wizard;
- Purchase Quotation Generation Wizard;
- Document Printing;
- Purchasing Reports;

Il processo di acquisto si suddivide solitamente in quattro fasi, che possono essere rappresentate da altrettanti documenti: il PO (Purchase Order), cioè il documento con cui l'azienda manifesta al venditore la sua intenzione di comprare una merce, il Good Receipt PO, che rappresenta il documento nel quale si attesta che il venditore ha inviato il bene, l'A/P Invoice che rappresenta la fattura di pagamento, e l'Outgoing Payment, con cui si richiede al sistema di pagare la fattura.

## **Purchase Order**

Il Purchase Order si compone di tre sezioni (vedi figura 11): l'Header, il Contents, Logistics and Accounting tabs e il Footer. Questi tre blocchi sono praticamente identici in tutti i documenti che riguardano gli acquisti.

Il Header appare in ogni documento di acquisto; al suo interno vengono inseriti i dati del venditore e le informazioni sulla spedizione, ovviamente se il sistema non li ha già compilati in modo automatico.

Il Footer, come l'Header, appare in ogni documento e contiene il riassunto di tutte le informazioni sul pagamento, come il compratore, il venditore o il totale della fattura, che include le spese di spedizione e le imposte.

Il Contents Tab raccoglie tutte le informazioni specifiche riguardo le merci ordinate o i servizi, come la quantità, il prezzo, il numero identificativo e la loro descrizione.

La voce Logistics include i dettagli riguardo il luogo in cui dovrà essere consegnata la merce e il metodo di spedizione. La maggior parte dei dati viene redatta automaticamente attingendo dal database dell'azienda e da quello del venditore.

La voce Accounting, invece, dispone di tutte le informazioni relative ai termini e al metodo di pagamento, l'eventuale acconto e contabilizza automaticamente la transazione una volta che il documento è stato inserito nel sistema.

Figura 11: un esempio di Purchase Order

**Purchase Order**

Vendor: V1010  
Name: Far East Imports  
Contact Person: Bob McKensly  
Vendor Ref. No.:  
Local Currency:

No. Primary: 15 - 0  
Status: Open  
Posting Date: 11/04/09  
Delivery Date: 11/04/09  
Document Date: 11/04/09

**Contents** | Logistics | Accounting

#	Item No.	Quantity	Unit Price	Disc...	Tax C...	Total (LC)
1	A00001	10	\$ 10.00	0.000	0	\$ 100.00
2	A00002	5	\$ 400.00	0.000	0	\$ 2,000.00
3	A00003	1	\$ 450.00	0.000	0	\$ 450.00
4	A00004	1	\$ 500.00	0.000	0	\$ 500.00
5				0.000		

Buyer: Sales Manager  
Owner: Manager, Sales

Remarks:

Total Before Discount: \$ 3,050.00  
Discount: %  
Freight:  
Tax:  
Total Payment Due: \$ 3,050.00

OK Cancel Copy To

Fonte: Sap; "Sap Business One To Go (release 8.8)"; 2010

Per creare un nuovo ordine di acquisto è necessario procedere nel seguente modo. Nella parte superiore sinistra dell'interfaccia grafica è presente una toolbar dove si

trova la lista completa dei fornitori registrati all'interno del database principale; tramite l'apposito pulsante, è possibile filtrare i risultati per rendere la ricerca più veloce. Nel caso non rientrasse all'interno del database, il fornitore può essere facilmente inserito manualmente, chiaramente solo nel caso in cui si possedano le autorizzazioni necessarie. Il sistema, una volta inserito il nominativo, richiede il completamento di ulteriori informazioni:

- La Delivery Date, cioè la data in cui l'azienda preferisce ricevere la merce o il servizio che è stato ordinato;
- Il bene o il servizio scelto<sup>37</sup>;

In questo frangente è fondamentale operare una distinzione tra "ship to" e "pay to", che indicano rispettivamente l'indirizzo di consegna, presumibilmente l'indirizzo del magazzino, e l'indirizzo vero e proprio dell'impresa dove addebitare la fattura del venditore, poiché potrebbero anche non coincidere. Questi due indirizzi sono inseriti automaticamente dal sistema una volta completato l'ordine ed è possibile modificarli nella sezione Logistics, vista in precedenza.

Nel caso in cui il documento creato non fosse completo di tutti gli elementi, oppure se non fosse necessario emettere subito il documento, è possibile salvarlo come bozza e riaprirlo in un secondo momento.

Particolarità:

Nel Business Partner Mother Data (pulsante in basso – Common Functions) è possibile modificare i dati dei venditori, nonché gli indirizzi di consegna e quelli di pagamento. Nell'inventario (pulsante in basso – Common Functions) possono essere modificati i dati anagrafici dell'azienda, come, appunto, l'indirizzo; è possibile quindi collegare ad ogni bene che si è soliti comprare il relativo magazzino di consegna.

---

<sup>37</sup>Sap Business One non permette la creazione di un documento di acquisto che contenga sia beni che servizi, è necessario creare due documenti distinti.

## Good Receipt P/O

Questa funzione permette di creare un documento contabile una volta che sono stati ricevuti i beni dal fornitore. Nella maggioranza dei casi questo documento viene emesso dal personale del magazzino dopo aver preso in consegna la merce. Dopo aver emesso il Good Receipt P/O, SAP Business One registra il bene nel magazzino, aggiornando automaticamente la quantità ricevuta, il valore della merce e crea un'entrata nel registro contabile, se viene gestito il perpetual inventory<sup>38</sup>.

Una volta creato il documento di avvenuta ricezione del bene, il sistema SAP viene aggiornato e le principali conseguenze sono:

- Aumento del valore dell'inventario;
- Aumento delle quantità in magazzino;
- Se nell'ordine di acquisto erano stati acquistati più beni, ma solo alcuni sono effettivamente arrivati a destinazione, il sistema li riporterà in grigio chiaro. Qualora tutti gli elementi fossero giunti a destinazione, lo status dell'ordine passerà da "aperto" a "chiuso";

È essenziale che le quantità e i prezzi all'interno del Good Receipt PO coincidano con il documento di trasporto. Se ci fossero delle discrepanze, è necessario contattare il venditore prima di emettere il Good Receipt PO. Diversamente dall'ordine di acquisto, infatti, il Good Receipt PO non può essere modificato dopo che è stato aggiunto nel sistema poiché si collega direttamente con l'inventario e con i movimenti contabili. Ovviamente, potrebbero sussistere dei casi in cui la merce ricevuta è difettosa o danneggiata e deve quindi essere resa al venditore. In questo caso non viene modificata direttamente la Good Receipt PO e non viene nemmeno cancellata, ma è possibile utilizzare la funzione **Good Return** per creare un documento che inverta parzialmente o completamente la quantità ricevuta e il suo valore.

---

<sup>38</sup> Il perpetual inventory è un metodo usato in contabilità per la gestione dell'inventario; consiste nel registrare le vendite o gli acquisti immediatamente, attraverso l'uso di sistemi informatici gestionali.

## **Landed Cost**

Durante l'anno l'azienda potrebbe incorrere in costi non previsti, per esempio quando vengono importati prodotti esteri, in questo caso potrebbero sorgere dei problemi con le dogane, con gli intermediari o con le quote assicurative. Per far fronte a tali difficoltà, all'interno del modulo acquisti è presente la funzione Landed Cost, che permette di aggiornare il costo dei prodotti ricevuti, collegandosi direttamente con la valutazione dell'inventario, con il margine di profitto e con gli altri valori relativi all'inventario. È obbligatorio che questo documento sia basato sul Good Receipt PO, visto che è il documento su cui SAP Business One si basa per l'intero processo di ricezione dei beni. Una volta emesso il documento, il prezzo dei beni importati verrà aggiornato automaticamente e verrà contabilizzato il costo aggiuntivo nella contabilità.

## **A/P Invoice**

L'A/P Invoice è la funzione che permette di creare il documento che attesta il pagamento, dopo che la merce è stata ordinata e, dunque, consegnata all'azienda. Permette anche di registrare il costo nel conto profitti e perdite. Si può creare un'A/P Invoice direttamente selezionando il nome del documento nel menu principale o basandosi direttamente su uno o più PO esistenti o dal Goods Receipt PO. In questi due ultimi casi è necessario copiare tutti i dati contenuti nel PO oppure usare la funzione "Draw Document Wizard" per selezionare i dati da copiare. Copiando i dati è possibile anche modificare le informazioni contenute nei documenti esistenti, prima di emettere l'A/P Invoice. Tale documento, ovviamente, non è modificabile dall'utente dal momento che rappresenta un documento legale e viene registrato direttamente nel libro mastro.

Una volta ricevuta A/P Invoice, il modulo riporta il relativo valore nel sistema della contabilità nonché nel database in cui vengono modificati del venditore, come il prodotto che ha venduto o altre informazioni, come il nuovo importo da pagare. Per ragioni contabili e di controllo SAP permette di modificare la data della ricevuta, poiché la data dell'operazione e la data di ricevimento della fattura potrebbero non combaciare.

## **A/P Reserve Invoice**

All'interno del modulo Purchasing è inoltre presente un'altra funzione, molto simile all'A/P Invoice: si tratta dell'A/P Reserve Invoice. La caratteristica principale di questa funzione consiste nell'includere all'interno del documento anche la richiesta di pagamento. Di norma essa viene usata quando il venditore è preoccupato riguardo la solvibilità dell'azienda e richiede quindi il pagamento prima dell'invio della merce o della prestazione del servizio. Come l'A/P Invoice, l'A/P Reserve può essere creata ex novo oppure può essere generata importando i dati direttamente da documenti già esistenti. Una volta inserita nel sistema, viene registrato il valore del debito nel libro mastro senza produrre alcun effetto sull'inventario. Questa funzione non può essere usata per i servizi.

## **A/P Credit Memo**

L'azienda usa l'A/P Credit Memo per stornare, parzialmente o interamente, le operazioni eseguite dopo aver emesso un'A/P Invoice, nel caso siano stati commessi degli errori durante la compilazione del documento. Per correggere l'errore, o modificare eventuali problemi, è possibile basarsi direttamente sull'errata A/P Invoice, in modo da creare un collegamento tra i due documenti, oppure è possibile creare il documento di storno ex novo.

## **A/P Down Payment Invoice**

L'azienda potrebbe essere costretta a dover pagare una porzione del totale in anticipo, ciò di solito avviene nel momento in cui si emette il Purchase Order. Tale possibilità in Sap Business One viene offerta dalla funzione A/P Down Payment Invoice. Al fine di registrare questo pagamento, durante la creazione del PO, è possibile cliccare il pulsante con questo simbolo  che rappresenta il Payment Means (servizi di pagamento)<sup>39</sup>. Una volta conclusa l'operazione vengono creati automaticamente tre

---

<sup>39</sup> Questo pulsante serve per registrare e vedere i dettagli dei servizi di pagamento, in Sap Business One sono accettati solo i seguenti metodi di pagamento:

- Assegno;

documenti: l'ordine di acquisto, l'A/P Down Payment Invoice, collegata all'ordine di acquisto e un altro documento, l'Outgoing Payment, che chiude l'A/P Down Payment Invoice. Se il processo è basato su un ordine di acquisto già preesistente, l'ammontare dovuto al venditore viene ridotto automaticamente. Il Down Payment Invoice non ha effetti sull'inventario, il trasferimento di denaro viene addebitato ad conto prefissato e, in contropartita, viene inserito un credito nei confronti del venditore. Una volta pagato, quest'acconto viene trasferito dal conto predefinito all'inventario oppure in un conto spese, mentre il fornitore resta creditore per l'eventuale parte rimanente.

Nella tabella (vedi figura 12) sottostante sono state inserite le più importanti implicazioni delle funzioni del modulo acquisti di Sap Business One.

Figura 12: Implicazioni sulla contabilità e sull'inventario delle principali funzioni del modulo acquisti

Purchasing document	Accounting impact	Inventory impact
Purchase order	No posting of value-based changes	Allows viewing of ordered quantities in various reports and windows, such as inventory status report and <i>Item Master Data</i> window
A/P reserve invoice	Debits accrued payable/allocation account and credits business partner's A/P control account	Allows viewing of ordered quantities
Goods receipt PO	Debits inventory account and credits accrued payable/allocation account	Increases inventory quantities
Goods return	Debits accrued payable/allocation account and credits inventory account	Reduces inventory quantities
Landed costs	Debits inventory account and credits landed-costs and customs account	Updates last purchase price of imported item(s)—containing all costs that were allocated—in price lists
A/P invoice	If the A/P invoice is based on a goods receipt PO, debits accrued-payable/allocation account and credits business partner's A/P control account  If the A/P invoice is not based on a goods receipt PO, debits inventory account and credits business partner's A/P control account	Posts no changes in inventory (A/P invoice with reference to goods receipt PO) Posts inventory changes (A/P invoice without reference to goods receipt PO)
A/P credit memo	Debits business partner's A/P control account and credits inventory account	Reduces inventory quantities only if not based on goods return

Fonte: Op. Cit. Figura 11

- 
- Bonifico bancario;
  - Pagamento tramite carta di credito;
  - Contanti;
  - Cambiale;

## 4.1.4) Sales Opportunities

Saper trasformare potenziali clienti in vendite effettive, è fondamentale per essere competitivi sul mercato. È necessario monitorare quindi tutti i potenziali clienti per avere una visione olistica dei flussi di vendita. La funzione Sales Opportunities consente di gestire le opportunità di vendita, garantendo tutte le informazioni indispensabili per le eventuali analisi di mercato. Come ulteriore risorsa, Sap Business One è perfettamente integrato con Microsoft Outlook, se si installa l'apposita tool, ed è possibile servirsi di questo utile strumento per gestire appuntamenti, meeting e ovviamente l'invio di email.

Questo modulo permette di accompagnare il potenziale cliente attraverso tutte le fasi di vendita, trasformando l'acquisto in un ricavo e, cosa più importante, in un nuovo cliente disponibile ad acquistare ancora il prodotto/servizio dell'azienda.

Il modulo è composto da due sole funzioni:

- Sales Opportunity;
- Sales Opportunities Report;

La prima permette di inserire immediatamente l'opportunità di vendita dopo averla identificata, come per esempio un cliente che chiede informazioni riguardo un particolare prodotto. In questo modo è possibile registrare le informazioni che sono state richieste, utili per monitorare l'apprezzamento del prodotto e identificare il cliente, che verrà registrato come un "lead". Nella figura sottostante (figura 13) è rappresentata l'interfaccia grafica di Sap Business One che permette di svolgere queste funzioni.

Figura 13: un esempio di Sales Opportunity

The header shows information about the business partner. If your lead is already a customer, the *Total Amount Invoiced* shows total of invoices minus credits

The *Closing %* field is based on the current stage found in the Stages tab

*Potential Amount* is mandatory. You either enter it manually, or it's taken upon request from a linked sales document

**Sales Opportunity**

Business Partner Code: C30000  
 Business Partner Name: Microchips  
 Contact Person: [dropdown]  
 Total Amount Invoiced: \$ 9,252.68  
 Business Partner Territory: [dropdown]  
 Sales Employee: Brad Thompson  
 Owner: [dropdown]  
 Display in System Currency

Opportunity Name: [dropdown]  
 Opportunity No.: 10  
 Status: Open  
 Start Date: 05/04/10  
 Closing Date: [dropdown]  
 Open Activities: [dropdown]  
 Closing %: 20%

Predicted Closing In: 30 Days  
 Predicted Closing Date: 05/03/10  
 Potential Amount: 10,000  
 Weighted Amount: 2,000  
 Gross Profit %: 20  
 Gross Profit Total: 2,000  
 Level of Interest: [dropdown]

Interest Range

#	Description	Primary
1	Hardware	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Software	<input type="checkbox"/>
3	IBM Printers	<input type="checkbox"/>
4	Lexmark Printers	<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

Buttons: OK, Related Activities, Related Documents

Fonte: Op. Cit. Figura 11

Come si vede nella figura 13 , è possibile rinominare il documento fornendo un nome adeguato; Sap Business One, invece, provvederà automaticamente a numerare il documento. Ad ogni fase dell'acquisto è associata una probabilità di riuscita, definita "closing %", questa percentuale deve essere assegnata dall'utente in base all'esperienza. L'ammontare medio (weighted amount) riportato, è il prodotto tra il potenziale importo (potential amount) che il cliente sarà disposto a pagare per la percentuale di riuscita dell'operazione. Nel caso in figura, 10.000\$ è il potenziale importo mentre la percentuale di riuscita il 20%, l'importo medio che ne risulta quindi è di 2000\$.

## Sales Opportunities Report

I report nella funzione Sales Opportunities sono una risorsa importantissima. Sap Business One permette di creare automaticamente 11 report standard che possono essere analizzati per fare previsioni e creare analisi. L'esempio più banale è la verifica delle opportunità che sono attualmente all'interno del sistema e anche di quelle che

sono già state chiuse. Nella figura sottostante (vedi figura 14 ) sono stati rappresentati i report più significativi.

Figura 14: I principali report del modulo Sales Opportunities

Report	Selection criteria	What it shows
Opportunities forecast	Business partner, territory, main sales employee, last sales employee, stage, date, industry, documents, amount, percentage rate, sources, partners, and competitors	All open sales opportunities Sort order: territory, main sales employee, and business partner (two grouping levels)
Opportunities forecast over time	Same as opportunities forecast plus status	Forecast that can facilitate revenue projections over time; can include closed opportunities Sort order: month, quarter, and year
Opportunities statistics	Same as opportunities forecast over time	Open, won, lost, and total opportunities Sort order: same as opportunities forecast plus item number and item group (two grouping levels)
Opportunities	Same as opportunities forecast over time	Simple list sorted by opportunity number
Stage analysis	Start date range, predicted closing date range, sales stage, sales employee, business partner, and optional inclusion of opportunities with expired closing date	A graphical report that can be used to analyze stages in which opportunities are and the actual closing percentages for each sale
Source distribution over time	Same as opportunities forecast over time	Sales opportunities by source; can be displayed graphically
Won opportunities	Starting date range, closing date range, sales employee, and business partner	Sales opportunities that have been won
Lost opportunities	Same as won opportunities	Sales opportunities that have been lost
My open opportunities	No selection criteria	Open sales opportunities
My closed opportunities	No selection criteria	Closed sales opportunities
Opportunities pipeline	Business partner, sales employee, stage, date, documents, amounts, and percentage rate	A graphical display of the sales pipeline right-click on the graphic to create a dynamic opportunity analysis

Fonte: Op. Cit. Figura 11

## 4.1.5) Sales - A/R

Il processo di vendita si è evoluto nel tempo diventando sempre più complesso e organizzato; le fasi di vendita comprendono al loro interno numerose attività come la pianificazione della produzione, l'inventario, la logistica, le ordinazioni, la fatturazione e il mantenimento di un rapporto post vendita con il cliente, non dimenticando la continua ricerca di nuove opportunità di vendita. Il modulo delle vendite (Sales – A/R) viene usato per coprire parte di questo processo, in particolare quella relativa alla fatturazione e alla conversione di un'opportunità di vendita in una vendita vera e propria.

Il modulo si compone di queste funzioni:

- Sales Quotation;
- Sales Order;
- Delivery;
- Return;
- A/R Down Payment Invoice;
- A/R Invoice;
- A/R Invoice + Payment;
- A/R Credit Memo;
- A/R Reserve Invoice;
- Document Generation Wizard;
- Recurring Transactions;
- Recurring transaction Templates;
- Document Printing;
- Dunning Wizard;
- Sales Report

## Sales Order

L'ordine di vendita è un importante documento che permette di registrare le transazioni commerciali. Il documento, in Sap Business One, è collegato alle altre aree aziendali e consente loro di lavorare correttamente. In particolare, è collegato con la funzione di pianificazione della produzione, con gli ordini di acquisto e con la pianificazione delle risorse.

L'ordine di vendita può essere creato ex novo oppure può essere creato a partire da documenti preesistenti, come un preventivo (vedi paragrafo successivo: Sales Quotation).

Si presenta con la medesima interfaccia grafica dell'ordine di acquisto (Vedi Purchase Module). Come rappresentato in figura (figura 15), il documento è formato da tre blocchi: il Header, una sezione che racchiude il Contents, il Logistics e l'Accounting ed infine il Footer.

Figura 15: un esempio di ordine di vendita

The screenshot displays the SAP Sales Order window, organized into three main sections: Header, Contents, and Footer.

**Header Section:**

Customer	C20000	No.	Primary	15
Name	Norm Thompson	Status	Open	
Contact Person	Norm Thompson	Posting Date	08/18/09	
Customer Ref. No.		Delivery Date	08/18/09	
BP Currency	\$	Document Date	08/18/09	

**Contents Section:**

#	Item No.	Quantity	Unit Price	Disc...	Tax C...	Total (LC)
1	A00001	1	\$ 500.00	0.000	PA	\$ 500.00
2	A00002	1	\$ 500.00	0.000	PA	\$ 500.00
3	A00003	1	\$ 562.50	0.000	PA	\$ 562.50
4	A00004	1	\$ 625.00	0.000	PA	\$ 625.00
5				0.000		

**Footer Section:**

Sales Employee	Sophie Klogg	Total Before Discount	\$ 2,187.50
Owner	Klogg, Sophie	Discount	5 % \$ 109.38
Remarks		Freight	\$ 0.00
		<input type="checkbox"/> Rounding	\$ 0.00
		Tax	\$ 197.43
		Total	\$ 2,275.55

Buttons: Add, Cancel, Copy From, Copy To

Fonte: Op. Cit. Figura 11

All'interno del Header vengono inseriti i dati anagrafici dei clienti<sup>40</sup>, le date rilevanti nel processo di vendita (la data di inserimento dell'ordine nel sistema, la data di consegna e la data del documento di vendita), nonché la valuta di riferimento.

All'interno del Footer, invece, viene inserito il totale della fattura che può comprendere al suo interno le imposte, i costi di trasporto e gli eventuali sconti concessi dall'impresa.

Nel blocco in mezzo sono presenti il Content, che include i dettagli della merce o del servizio venduti<sup>41</sup>, la Logistics, che include la descrizione della destinazione delle merci e del metodo di spedizione, e la sezione Accounting, che contiene tutte le informazioni relative ai termini e al metodo di pagamento, l'eventuale acconto e contabilizza automaticamente la transazione una volta che il documento è stato inserito nel sistema. Qualora all'interno del documento vengano inserite merci non più disponibili o che non coprano la quantità presente in magazzino, un avviso interromperà la creazione del documento e darà la possibilità di:

- Continuare con il documento, ignorando l'avviso;
- Cambiare il valore inserito, modificando il numero dei beni con quelli attualmente disponibili;
- Visualizzare le merci presenti in altri magazzini;
- Visualizzare la disponibilità di prodotti alternativi; se correttamente configurata, quest'opzione permette di visualizzare quali sono i prodotti considerati sostitutivi del prodotto non disponibile.
- Eliminare la riga, cancellando l'ordine di quello specifico bene.

Un'altra funzione degna di nota è la Drop Shipment; consente all'azienda di fare da intermediaria tra un cliente e un venditore. Se l'azienda non dispone di un particolare bene, può comprare tale bene da un altro venditore e venderlo al cliente come se l'avesse prodotto l'azienda stessa. In questo caso verrà creato dall'utente un ordine di

---

<sup>40</sup> I dati del cliente, vengono inseriti dal sistema automaticamente, dopo aver cercato all'interno del database. Nel caso in cui il destinatario fosse un nuovo cliente, se si possiedono le autorizzazioni necessarie, è possibile aggiungerlo al database.

<sup>41</sup> I beni disponibili e i servizi, collegati al loro prezzo, vengono visualizzati automaticamente dal sistema poiché il modulo è direttamente collegato al database dell'inventario.

vendita, ma contemporaneamente viene creato anche un ordine di acquisto, che viene inviato ad un secondo venditore che provvederà a portare il bene a destinazione. Questa transazione si definisce neutra, nel senso che non ha ovviamente alcun impatto sul magazzino dell'azienda.

## **Sales Quotation**

Questa funzione di Sap Business One permette di creare dei preventivi di vendita. Spesso, infatti, i clienti potrebbero avere la necessità di chiedere all'azienda qual è il costo complessivo di eventuali acquisti per poi confrontarlo con altri preventivi forniti da altri competitors.

Selezionando la funzione Sales Quotation apparirà una schermata vuota, dove l'utente ha la possibilità di inserire i dati del potenziale cliente e, ovviamente, tutti i beni o servizi da lui richiesti. Il preventivo, una volta completato, viene inserito nel sistema e potrà essere modificato a piacimento in un secondo momento. Inoltre, se il cliente vuole concludere la transazione, l'utente può trasformare il preventivo direttamente in un ordine di vendita.

## **Delivery**

Questa funzione permette di creare un documento che attesta l'avvenuta spedizione di un bene. È possibile creare tale documento direttamente dagli ordini di vendita o dai preventivi. La creazione di questo documento riduce l'attuale livello dell'inventario, mentre, per quanto riguarda l'effetto sulla contabilità, viene rilevato un debito verso il venditore pari al costo dei beni venduti.

## **Return**

Per molte ragioni, a volte, i clienti rendono indietro i prodotti acquistati. Questa funzione permette di stornare la transazione completata in precedenza. Nel caso la transazione sia già stata fatturata, tuttavia, è necessario ricorrere alla funzione A/R Credit Memo (vedi paragrafi successivi). L'effetto del Return Document è di invertire, totalmente o parzialmente, il documento di spedizione (Delivery). L'effetto che ne consegue è l'aggiunta del bene all'inventario e la diminuzione del credito verso il cliente.

## A/R Invoice

La funzione A/R Invoice viene usato dall'utente per generare la fattura di vendita (vedi figura 16), infatti essa rappresenta la vera e propria richiesta di pagamento. L'effetto contabile si concreta nella registrazione di un ricavo in conto economico. Il documento può essere creato ex novo oppure può essere aperto direttamente dall'ordine di vendita o dal preventivo, tuttavia, una volta emesso, non può più essere modificato poiché rappresenta un documento legale.

Una volta che il sistema registra l'inserimento del documento, il valore della vendita andrà ad incrementare o a formare il credito verso il cliente, mentre verrà contabilizzato un ricavo nella corrispondente voce di conto economico. Se all'A/R Invoice non è associato alcun documento di spedizione, la registrazione del documento comporta anche la diminuzione dell'inventario sia in termini di quantità che di valore. Sap Business One permette anche l'inserimento di valori negativi (utili per stornare eventuali resi); in questo modo è possibile risolvere eventuali problemi semplicemente creando una fattura con segno negativo.

Figura 16: un esempio di A/R Invoice

The screenshot shows the SAP A/R Invoice form with several callouts:

- Select Customer:** Points to the Customer dropdown menu.
- Due date defaults based on payment terms in the Business Partner master:** Points to the Due Date field.
- This invoice is based on a delivery:** Points to the Remarks field.
- Copy from a base document:** Points to the Copy From button.

#	Item No.	Item Description	Quantity	Unit Price	Disc.	Tax C.	Total (LC)
1	A00001	IBM Infoprint 1312	10	\$ 435.00	0,000	0	\$ 4.350,00
2	A00002	IBM Infoprint 1222	5	\$ 600.00	0,000	0	\$ 3.000,00
3	A00003	IBM Infoprint 1225	15	\$ 562.50	-0,006	0	\$ 8.438,00
4	A00004	HP Color LaserJet 5	1	\$ 825.00	0,000	0	\$ 825,00
5					0,000		

**Summary:**

Total Before Discount	\$ 15.613,00
Discount	0,00
Total Down Payment	0,00
Freight	0,00
Applied A/R	0,00
Balance Due	\$ 15.613,00

## **A/R Credit Memo**

Questa funzione viene utilizzata quando un cliente riporta indietro un prodotto ma la fattura di vendita è già stata emessa tramite l'A/R Invoice. Nel caso invece essa non fosse già stata emessa, è possibile usare, come visto precedentemente, la funzione Return. L'effetto che si genera è un aumento del valore dell'inventario, se si tratta di un bene<sup>42</sup>, la contabilizzazione di un credito verso il cliente (o una diminuzione del debito nei confronti dell'azienda) e un aggiustamento dei ricavi per uno stesso ammontare.

## **A/R Reserve Invoice**

Questa funzione permette di effettuare la fattura prima che i beni siano realmente spediti. In questo caso i ricavi vengono registrati ma non ci saranno variazioni nell'inventario. Una volta inviate le merci con l'apposito documento (Delivery) verrà modificato l'inventario. Per cancellare o modificare questo tipo di fattura è necessario ricorrere all'A/R Credit Memo.

## **A/R Down Payment Process**

In alcuni casi l'impresa potrebbe richiedere un anticipo sul totale di pagamento al cliente. Questa è la funzione adatta a questo scopo. Vengono generati tre documenti:

- Sales Order;
- Down Payment Invoice;
- Incoming payment, che completa l'anticipo;

Il Down Payment non ha effetti sull'inventario ma viene riconosciuto al cliente un credito pari all'anticipo.

---

<sup>42</sup> Ovviamente nel caso di un servizio non ci sarà alcuna variazione dell'inventario.

## **Document Generation Wizard - Dunning Wizard**

Queste due funzioni servono per creare o gestire più documenti contemporaneamente in modo da rendere più veloce la loro gestione. La funzione Document Generation Wizard permette, appunto, di creare una moltitudine di documenti contemporaneamente, per esempio è possibile creare un ordine di vendita e applicarlo a una serie di clienti invece di creare i documenti uno alla volta, oppure, se un cliente ha la necessità di avere più fatture per diversi beni è possibile crearli in una volta sola, ponendo come destinatario dei beni lo stesso cliente. La funzione Dunning Wizard, invece, permette di inviare solleciti di pagamento a più clienti contemporaneamente. È anche utile per verificare l'attuale stato dei pagamenti e per decidere se concedere eventuale altro tempo, modificando i termini contrattuali, e giudicare l'affidabilità dei clienti.

Sintetizzate nella figura 17, vengono rappresentate le più importanti implicazioni, economiche e finanziarie, del modulo vendite.

Figura 17: le principali funzioni ed implicazioni del modulo Vendite

Sales document	Accounting impact	Inventory impact
Sales quotation	No postings	No postings
Sales order	No postings	Increases committed quantity, decreases available inventory.
Delivery	Debits cost-of-goods-sold account and credits inventory account when using perpetual inventory system	Decreases actual inventory and committed quantity
Return	Debits inventory returns account and credits cost-of-goods-sold account when using perpetual inventory system	Increases actual inventory
A/R invoice	If the A/R invoice is based on a delivery, debits business partner's A/R control account and credits sales revenue account  If the A/R invoice is not based on a delivery, debits business partner's A/R control account and credits sales revenue account; also debits cost-of-goods-sold account and credits inventory account	Decreases actual inventory if A/R invoice is created without reference to a delivery
A/R invoice plus payment	Debits business partner's A/R control account and credits sales revenue account; debits cost-of-goods-sold account and credits inventory account; debits checks-received account and credits business partner's A/R control account	Decreases available inventory
A/R credit memo	Credits business partner's A/R control account and Debits revenue account also credits cost-of-goods-sold account and debits sales return account	Increases actual inventory
A/R reserve invoice	Debits business partner's A/R control account and credits sales revenue account	Increases committed inventory if not based on sales order
A/R down payment	Debits business partner's A/R control account and credits liability account	No postings

Fonte: Op. Cit. Figura 11

## 4.1.6) Inventory

In Sap Business One è possibile tenere traccia di tutte le merci presenti nei magazzini. Come visto nei paragrafi precedenti, ogni volta che viene effettuata una transazione, tutti i risvolti, fisici ed economici, vengono automaticamente rilevati nell'inventario. Alla fine dell'anno, è necessario calcolare con precisione qual è il valore del magazzino, ossia il valore dell'insieme dei prodotti che lo compongono. Sap Business One permette di utilizzare tre diversi metodi di valutazione:

- Moving Average;
- Fifo;
- Standard Cost;

Il metodo del Moving Average calcola il costo del venduto come il rapporto tra il valore totale dell'inventario e le quantità presenti in magazzino.

Il secondo metodo, invece, chiamato Fifo, calcola il costo del venduto moltiplicando il costo del prodotto che è in magazzino da più tempo per il totale delle giacenze relative al quel prodotto.

Il terzo criterio, infine è quello del costo standard (non possibile in Italia) che calcola il valore del magazzino in modo continuo durante l'anno, registrando di volta in volta le variazioni che avvengono a seguito delle transazioni commerciali.

Il modulo Inventory è composto dalle seguenti funzioni:

- Item Master Data;
- Item Management;
- Inventory Transactions;
- Price Lists;
- Pick and Pack;
- Inventory Reports;

## Item Master Data

La funzione Item Master Data permette di gestire tutti i beni che l'azienda acquista, vende, produce o tiene in magazzino. Per ogni elemento, è possibile inserire un particolare tipo di dato, che verrà poi utilizzato dagli altri moduli (vedi figura 18).

Figura 18: gestione dei prodotti nella funzione Item Master Data

The screenshot shows the 'Item Master Data' window with the following details:

- Item Number:** A00001
- Bar Code:** (empty)
- Description:** (empty)
- Desc. in Foreign Lang.:** (empty)
- Item Type:** Items
- Item Group:** (empty)
- Price List:** Base Price
- Unit Price:** 400.00 \$
- Checkboxes:**  Inventory Item,  Sales Item,  Purchase Item,  Fixed Assets
- Tabs:** General, Purchasing Data, Sales Data, Inventory Data, Planning Data, Properties, Remarks
- General Tab:**
  - Tax Liabile
  - Phantom Item
  - Issue Method:** Backflush
  - Manufacturer:** (empty)
  - Additional Identifier:** (empty)
  - Shipping Type:** Fedex EM
  - Serial and Batch Numbers:**
    - Manage Item by:** None
  - Active:**  **Inactive:**  **Advanced:**
  - From:** (empty) **To:** (empty) **Remarks:** (empty)
- Buttons:** OK, Cancel

Fonte: Op. Cit. Figura 11

Ad ogni prodotto è associato un numero identificativo (item number) e, se necessario, un codice a barre (Bar Code), una descrizione, il tipo di elemento (bene o servizio), il gruppo di articoli di cui fa parte (ad esempio "stampanti") e il prezzo. Nelle caselle visibili sulla destra dell'immagine sono rappresentati i moduli da collegare all'elemento in questione, nel caso di una merce da vendere verrà spuntata, per esempio, la casella "sales item".

È possibile modificare, inoltre, quali sono gli aspetti da tenere in considerazione per ogni attività aziendale (vedi figura 19). Per fare ciò è necessario sostituire la sezione “General” con la sezione di proprio interesse. Nella sezione “Purchasing Data”, per esempio, Sap Business One permette di visualizzare a quale venditore l’azienda si rivolge per quel tipo di bene e altre numerose informazioni, come, ad esempio, le dimensioni del prodotto.

Nella sezione Sales Data, invece, vengono fornite le informazioni rilevanti per la vendita, come, per esempio, quanti prodotti sono contenuti in una confezione e il costo unitario del prodotto.

Figura 19: la funzione Item Master Data del modulo Inventory

Item Master Data						
<b>General Area</b>						<i>Item Categories</i>
<i>Item Number</i>						
<i>Description</i>						
<i>Description in Foreign Language</i>						
<i>Item Type</i>						
<i>Item Group</i>						<i>Bar Code</i>
<i>Unit of Measure Group</i>						<i>Unit Price</i>
<i>Price List....</i>						
<b>General</b>	<b>Purchasing</b>	<b>Sales</b>	<b>Inventory</b>	<b>Planning</b>	<b>Properties</b>	<b>Remarks</b>
<i>Manufacturer</i>	<i>Purchasing Units of Measurement</i>	<i>Sales Unit of Measurement</i>	<i>Valuation Method</i>	<i>Planning Method</i>	<i>Up to 64 different Items Properties</i>	<i>Text</i>
<i>Shipping Type</i>	<i>Customs Group</i>	<i>Packaging Unit</i>	<i>Warehouses</i>	<i>Procurement Method</i>		<i>Photo</i>
<i>Serial and Batch Numbers</i>	<i>Tax Information</i>	<i>Dimensions</i> ...	<i>Stock Quantities</i>	<i>Order Information</i>		...
<i>Valid / Inactive /Advance with Dates</i>	<i>Dimensions</i>		<i>Item Cost</i> ...	<i>Lead Time</i> ...		
...	...			...		

Fonte: Op. Cit. Figura 11

## Price Lists

SAP Business One consente di creare diverse liste di prezzi, dimostrando una grande flessibilità e offrendo così ai clienti prezzi personalizzati. Durante la creazione degli ordini di vendita e di acquisto, il sistema rileva i prezzi degli articoli direttamente da un

listino prezzi che è collegato al cliente. Il listino può essere collegato per default, oppure può essere selezionato manualmente dai dati anagrafici.

SAP Business One offre 10 listini predefiniti, ma, ovviamente, è possibile crearne di nuovi nonché cancellare quelli già esistenti. È inoltre possibile collegare diversi listini l'uno all'altro utilizzando fattori di moltiplicazione. In ogni listino è possibile definire fino a tre prezzi con diverse valute per ogni articolo.

## **Inventory Transactions**

Questa funzione si dirama in numerose sottofunzioni:

- **Good Receipt:** consente di aumentare il livello dell'inventario manualmente. Torna utile, per esempio, nel caso sia stato tralasciato un particolare bene e lo si voglia inserire nell'inventario;
- **Good Issue:** permette di ridurre il valore dell'inventario manualmente, può accadere, per esempio, nel caso l'azienda si assorga che alcuni beni sono stati danneggiati e devono essere rimossi dall'inventario;
- **Inventory Transfer:** offre la possibilità di spostare gli elementi da un magazzino ad un altro;
- **Inventory Counting:** permette di confrontare il livello attuale dell'inventario con le quantità memorizzate nel database. Se i valori divergono è possibile apportare delle modifiche;
- **Recurring Transaction,** permette di visualizzare le operazioni usate più frequentemente e di configurarle per rendere più veloce l'uso di Sap Business One;
- **Inventory Opening Balance;**

- **Cycle Count Recommendations:** permette di visualizzare tutti gli elementi che devono essere contati e farli analizzare dal sistema in modo da far emergere eventuali incongruenze da correggere;
- **Inventory Revaluation:** permette di rivalutare i beni presenti nell'inventario in diversi modi, per esempio cambiando il prezzo di un bene specifico o il valore di una quantità specifica di beni.

### **Pick and Pack**

Se l'azienda possiede un grande magazzino e di conseguenza sono presenti molti dipendenti che ritirano la merce, creano imballaggi e spediscono i beni, la funzione Pick and Pack può rivelarsi molto utile nel gestire questo processo; permette, infatti, di analizzare gli ordini di vendita e le Reserve Invoice nel rispetto delle scadenze e delle priorità. Il sistema, inoltre, aiuta la gestione del magazzino mostrando le quantità disponibili per essere imballate e spedite.

### **Item Management**

Questa funzione permette di modificare alcune importanti configurazioni dell'inventario. Le sottofunzioni associate all'Item Management sono:

- Managing Serial Numbers;
- Managing Batch Numbers;
- Define Alternative Items;
- Defining Default Business Partner Catalog Numbers;
- Global Update to Business Partner Catalog Numbers;
- Changing the Valuation Method;

## 4.1.7) Production

Questo modulo risulta estremamente utile per le società che effettuano semplici assemblaggi oppure vendono i loro prodotti in pacchetti assemblati. Il modulo è composto dalle seguenti funzioni:

- Bill of Material;
- Production Order;
- Receipt from Production;
- Issue for Production;
- Update Parent Item Prices Globally;
- Production Report;

### **Bill of Material**

In questa funzione l'utente deve definire un primo livello (top level), chiamato anche genitore o prodotto finito, e identificare quali sono i suoi componenti, chiamati figli. La funzione permette di produrre il prodotto finito, scindendolo nelle sue componenti. La distinta base può essere usata nelle vendite, per la produzione, o per creare schemi da analizzare.

### **Production Order**

L'ordine di produzione permette di registrare i prodotti finiti, i loro componenti e i metodi impiegati per produrli. È possibile quindi modificare o creare nuovi metodi produzione, combinando insieme diversi materiali/prodotti per dare vita ad un singolo nuovo prodotto (vedi figura 20). Impostando come standard un ordine di produzione, il sistema indicherà automaticamente i materiali che compongono il prodotto e il metodo di produzione preferito.

Figura 20: un esempio di Production Order nel modulo di produzione

The screenshot shows the 'Production Order' window with the following fields and values:

- Type: Standard
- Status: Released
- Product No.: E10000
- Product Description: Server Point 10000
- Planned Quantity: 1 UoM: ea
- Warehouse: 01
- No.: Primary 11
- Order Date: 05/12/10
- Due Date: 05/31/10
- User: Manager
- Origin: Manual
- Sales Order:
- Customer:
- Distribution Rule:

The 'Components' tab is active, showing the following table:

#	Item No.	Item Description	Base ...	Planned...	Issued	Avail...	UoM	Wareho...	Issue Met...
1	A00002	IBM Infoprint 1222	1	1		50		01	Backflush
2	B20349	Tape Backup 1920	1	1		-3	ea	01	Backflush
3	Labor	Labor	1	1			ea	01	Backflush
4	T10003	Toolkit	1	1		-2	ea	01	Manual
5									

Callouts and context menu details:

- Choose parent item:** Points to the Product No. field.
- Change status to Released when ready for production:** Points to the Status dropdown.
- Enter Due Date to reflect production finish date:** Points to the Due Date field.
- Right-click to open the Context menu. Choose to issue manual components and conduct a report completion:** Points to the context menu for the 'Manual' component.
- Issue Manual components by selecting Issue Components on the context menu:** Points to the 'Issue Components' option in the context menu.
- Non Inventory items are always Backflushed:** Points to the 'Backflush' status for inventory items.

The context menu for the 'Manual' component includes the following options:

- Cancel
- Duplicate
- New Activity
- Related Activities
- Report Completion
- Issue Components

Fonte: Op. Cit. Figura 11

## 4.1.8) MRP

Il Material Requirements Planning è, nel senso più generico possibile, un insieme di tecniche di pianificazione che usano le distinte basi, i dati dell'inventario e gli input di fornitura per calcolare il fabbisogno di materiali necessari a costruire un prodotto<sup>43</sup>.

Per usare correttamente questa funzione è necessario impostare Sap Business One affinché risponda prontamente ad ogni richiesta dell'utente. Di seguito sono riportate le principali caratteristiche del modulo MRP:

- Lo stato attuale dell'inventario deve essere strutturato secondo le quantità dei beni in ogni magazzino sommate ai prodotti che sono attualmente inseriti in un ordine di acquisto o di produzione.
- Lo stato attuale della domanda deve essere strutturato attraverso gli ordini di vendita aperti, i livelli minimi di inventario, gli ordini di produzioni aperti e le future previsioni.

Il risultato riportato dall'esecuzione del modulo MRP è un insieme di suggerimenti riguardo gli ordini d'acquisto o di produzione. Questi suggerimenti possono essere poi facilmente convertiti in veri e propri ordini. Se il livello di un bene non è sufficiente per avviare la produzione, il sistema segnalerà la mancanza e provvederà a risolvere il problema attraverso un ordine di acquisto di quel determinato bene oppure attraverso prodotti alternativi, precedentemente configurati.

Il modulo è composto dalle seguenti funzioni:

- Forecast;
- MRP Wizard;
- Order Recommendation;

Il principale vantaggio di un sistema MRP è semplice: permette di sostituire metodi di produzione informali e potenzialmente inefficienti, basati sull'istinto di una o più

---

<sup>43</sup> Per ulteriori informazioni sugli MRP vedere il capitolo 2.2.1.

persone, con un processo ben organizzato che permetta a più persone di partecipare all'attività di produzione condividendo informazioni e risorse. Sono tre sono le principali informazioni necessarie al funzionamento del modulo:

- La distinta base, che specifica i componenti del bene;
- Le specifiche del bene, che indicano il tempo necessario affinché il bene venga prodotto (lead time);
- La quantità di bene disponibile, che serve a calcolare esattamente quanto è possibile produrre.

#### 4.1.9) Service

Questo modulo permette all'azienda di offrire diversi servizi ai clienti e permette inoltre di dividere i clienti in base all'importanza che rivestono per l'azienda. Di seguito (vedi figura 21) è riportato uno schema dei principali resoconti disponibili in Sap Business One.

Figura 21: i principali report disponibili nel modulo Service

Report	Selection criteria	What it shows
Service Calls	Created On, Resolved On, Customer Code, Handled by, Item, Queue ID, Problem Type, Priority, Call Type, Origin, Call Status, Overdue Calls	All service calls within the selection criteria, including Call ID, customer and item information, serial number, subject, creation date and more.
Service Calls by Queue	Same as Service Calls report	Same as Service Calls report, except grouped by Queue
Response Time by Assigned to	Same as Service Calls report	Grouped by user, Call ID, Response type, Time in Queue
Average Closure Time	Same as Service Calls report	Closed service calls, including the creation time and date, closure time and date, and the calculated time for closure
Service Contract	Customer code, contract start and end date, contract type, status and service type	All service contracts with their type and status.
Customer Equipment Card	Customer and Item selection. CEC status	All CEC, with customer name, serial number attributes, item code, contact person and status
Service Monitor	Handled by, queue, and priority	Live report displays a graphic of open and overdue service calls
My Service Calls	NA	All service calls that are handled by the current user
My Open Service Calls	NA	All open service calls that are handled by the current user
My Overdue Service Calls	NA	All overdue service calls that are handled by the current user

Fonte: Op. Cit. Figura 11

#### 4.1.10) Human Resources

Il modulo delle risorse umane permette all'impresa di registrare e verificare ogni informazione riguardo ai dipendenti, in particolare consente di:

- Inserire le informazioni riguardo l'anagrafica, come l'età, lo stato civile, la cittadinanza, il numero telefonico;
- Inserire le informazioni riguardo la formazione scolastica e lavorativa, come i risultati professionali o i precedenti lavori;
- Gestire e analizzare i costi e i salari dei dipendenti;

- Creare rapporti e liste di dipendenti che permettono di aumentare l'efficienza dell'impresa;

Le due sole funzioni di cui è composto il modulo sono:

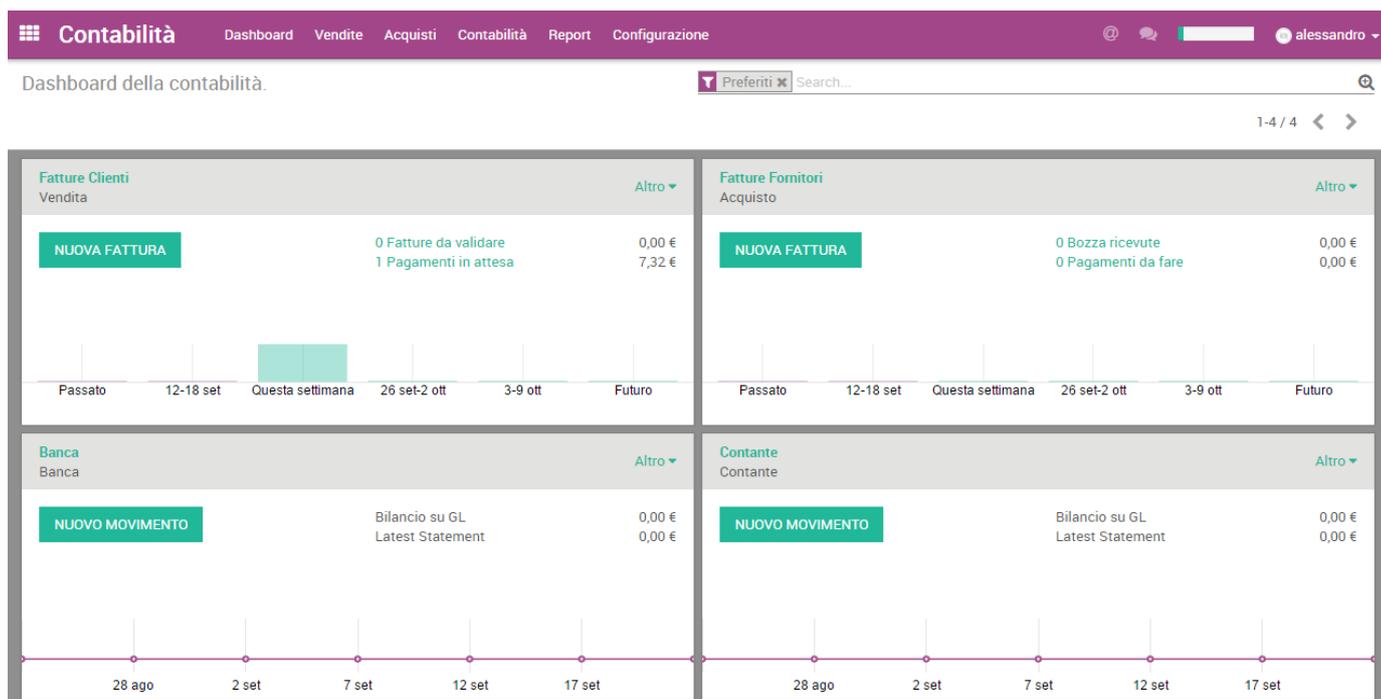
- Employee Master Data;
- Human Resources Report;

## 4.2) Odoo<sup>44</sup>

Odoo è un ERP open source, rilasciato con la licenza GNU Lesser General Public License, indirizzato alle piccole e medie imprese. Venne sviluppato nel 2005 sotto il nome di TinyERP, cambiato successivamente in OpenERP e modificato nel 2014 nell'attuale Odoo. Il software venne creato da Fabien Pinckaers con l'intento di cambiare totalmente il mercato degli ERP. Ad oggi, conta più di 2 milioni di utenti. Esso non si compone di un unico software, ma lascia all'utente la possibilità di installare una moltitudine di applicazioni, ognuna con le relative funzioni. Attualmente, l'ultima versione disponibile (ottobre 2016) è numero 10. Di seguito sono state elencate e analizzate i moduli ritenuti più importanti. Trovare.

### 4.2.1) Contabilità e Finanza

Figura 22: la dashboard del modulo Contabilità e Finanza di Odoo



Il modulo relativo alla gestione contabile e finanziaria (vedi figura 22) è completamente integrato con le altre attività aziendali quali le vendite, la produzione (MRP), gli acquisti, il project management e le risorse umane. Le funzioni principali di questo modulo comprendono la gestione della contabilità generale, la gestione dei

<sup>44</sup> Questo capitolo è stato svolto usando da una parte la documentazione ufficiale di Odoo, ottenuta sul sito <https://www.odoo.com/documentation/9.0>, dall'altra attraverso guide e tutorial riscontrabili online. In buona parte del testo le informazioni sono state verificate e successivamente rielaborate in prima persona attraverso l'utilizzo pratico di Odoo.

crediti e la gestione dei pagamenti online. In genere, essendo collegato agli altri moduli attraverso un database comune, non vi è la necessità di inserire manualmente voci contabili. Tuttavia, se l'utente lo necessita, Odoo permette l'inserimento manualmente di ogni tipo di transazione e della relativa contabilizzazione. Se il software è stato inizializzato correttamente, la maggior parte dei dati, come il calcolo dell'IVA, le date di scadenza, l'anagrafica dei venditori o dei clienti, sarà inserita automaticamente dal sistema. Il modulo, inoltre, aggiornandosi ogni ora, riporta costantemente ogni informazione riguardante i saldi dei conti bancari dell'impresa. È di particolare interesse la possibilità offerta da Odoo di inserire diverse valute, potenzialmente illimitate, in modo da effettuare le conversioni nella valuta preferita in modo automatico. Tramite il suddetto modulo è possibile inviare direttamente le fatture ai propri fornitori o ai propri clienti inserendo all'interno del documento la firma elettronica; ciò permette all'utente di risparmiare il tempo necessario a stampare il documento, firmarlo e rispedito. Tramite la funzione di "report" inoltre, l'utente può essere sempre aggiornato sullo stato dell'impresa. I report attualmente disponibili sono:

- Report sui profitti;
- Report sulle perdite;
- Report sul rendiconto finanziario;
- Report sul libro mastro;
- Report sullo stato patrimoniale;
- Report sulle imposte<sup>45</sup>;

Per configurare correttamente il modulo è necessario seguire una serie di passaggi:

- La descrizione dell'azienda, in cui è possibile inserire la ragione sociale, l'indirizzo, la partita IVA, la valuta preferita e in generale tutte le informazioni relative all'anagrafica, compreso l'inserimento del logo della società;
- L'inserimento del conto bancario della società e i metodi di addebito e di pagamento preferiti;

---

<sup>45</sup> Questa funzione è particolarmente utile per le imprese che operano in diversi paesi che, ovviamente, hanno regimi fiscali differenti; selezionando la nazione d'interesse l'utente può essere sempre aggiornato sulle diverse aliquote d'imposta presenti in quello stato.

- La configurazione del piano dei conti. Odoo installa automaticamente un piano dei conti standard, relativo al paese in cui si trova l'azienda, tuttavia è possibile modificare il piano per renderlo più adeguato alle necessità aziendali;
- La configurazione del regime fiscale. Odoo si adegua automaticamente al regime fiscale attualmente in vigore nel paese di residenza fiscale della società, ma se così non fosse, è possibile modificare i vari regimi tributari;
- Configurazione delle opzioni multi valuta. È possibile configurare i tassi di cambio manualmente, in caso contrario il sistema aggiornerà continuamente le informazioni ottenendo i dati da Yahoo Finance o dalla European Central Bank;
- Configurazione dei clienti. È possibile utilizzare la funzione "importa" per registrare automaticamente tutte le informazioni relative ai clienti, il sistema supporta i file in formato CSV e XLSX. Diversamente è possibile inserire i dati manualmente;
- Configurazione dei prodotti e dei fornitori: stesso procedimento della configurazione clienti;
- Configurazione dei saldi. Se l'azienda ha delle posizioni aperte e ha già una sua rendicontazione, derivante presumibilmente da una precedente gestione, è possibile importarla per continuare la gestione con Odoo.

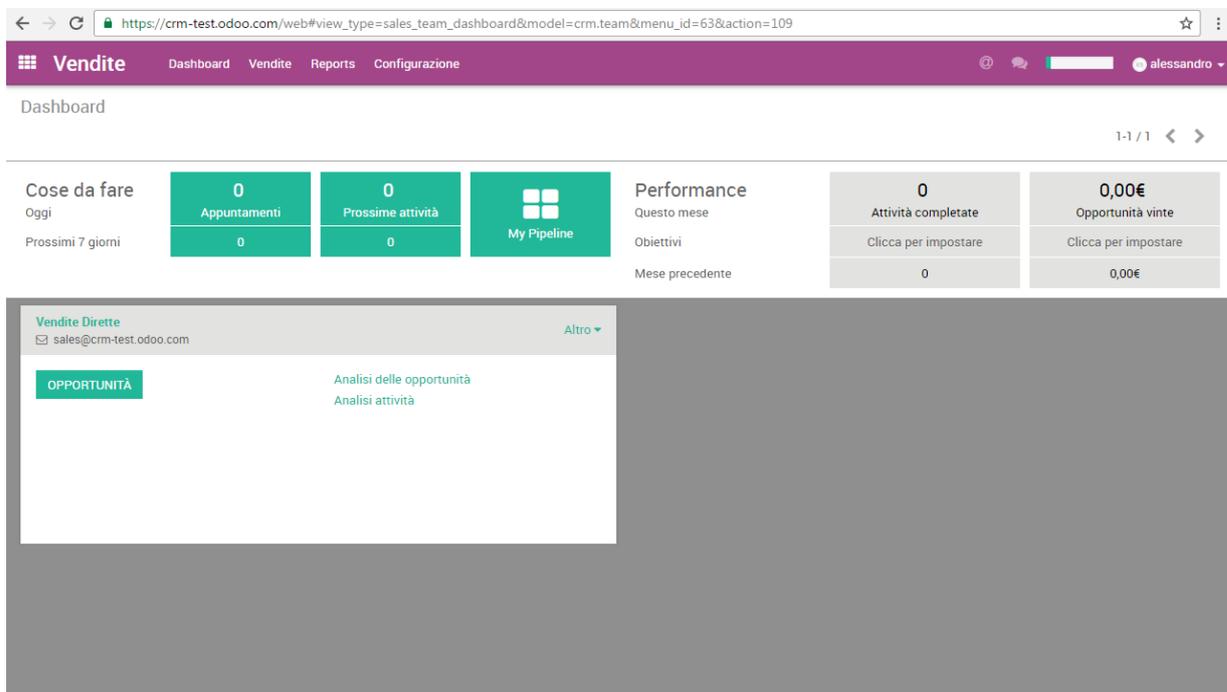
## 4.2.2) CRM (Customer Relationship Management)

La CRM di Odoo permette di avere sempre sotto controllo i clienti al fine di massimizzare la propria offerta e i propri servizi. Il modulo dà la possibilità all'utente di avere accesso allo storico delle comunicazioni, ai ricavi attesi e alle eventuali opportunità esistenti precedentemente segnalate. In questo modo è possibile pianificare incontri, telefonate, email e seguire i clienti nelle varie fasi del processo di vendita. L'interfaccia grafica permette, attraverso una rubrica, di prendere visione dell'elenco dei clienti e dei potenziali clienti in modo molto agevole; in questa rubrica, infatti, sono presenti tutte le informazioni rilevanti per l'azienda come gli indirizzi, i contatti, i listini di vendita associati ai clienti ed eventualmente gli sconti. È possibile seguire in questo modo tutte le transazioni e tutti gli aspetti rilevanti relativi ai clienti, comprendendo al loro interno anche i resi e i reclami.

Se un cliente intende acquistare un bene o un servizio dall'azienda, è possibile completare la transazione selezionando i relativi prodotti scelti o i relativi servizi, impostare la spedizione e proseguire con la fatturazione. Il modulo, infatti, è collegato direttamente alle vendite e all'inventario.

La schermata principale del modulo CRM si presenta come mostrato in figura 23. Dalla dashboard è possibile avere accesso a tutte le funzioni rilevanti scelte dall'utente. Nella parte superiore sinistra Odoo riporta quali sono gli appuntamenti quotidiani e le prossime attività da svolgere per migliorare il proprio business. Selezionando invece "My Pipeline" sono invece rappresentate tutte le opportunità di vendita che si sono presentate nel tempo. Per ogni opportunità è possibile visualizzare i dettagli, lo stato di avanzamento del processo di vendita e le probabilità di successo (basate sull'esperienza di vendita). Nella parte superiore destra invece è rappresentato un resoconto dell'attività svolta in questo modulo, diviso in attività completate nel mese attuale, nel mese precedente e qual è l'obiettivo prefissato.

Figura 23: la dashboard del modulo CRM in Odoo



Dopo aver installato il modulo, Odoo accompagna l'utente durante il processo d'inizializzazione. Il processo si divide in più fasi, una di personalizzazione della

dashboard, dove l'utente inserisce le proprie aspettative e i propri KPIs<sup>46</sup>, ed una prettamente commerciale, dove l'utente definisce le fasi di vendita. Per chiarire quest'aspetto s'immagini che le aspettative possano concretizzarsi, per esempio, negli obiettivi di vendita mentre i KPIs possano essere rappresentati attraverso degli indici che quantificano il tempo necessario per chiudere una transazione oppure, per esempio, possano esprimere il rapporto tra i casi i casi di successo e il totale delle opportunità.

### 4.2.3) Vendite

Il modulo delle vendite in Odoo include molteplici funzioni:

- Vendite, in cui è possibile visualizzare i clienti, i preventivi, gli ordini di vendita e i prodotti;
- Fatturazione, in cui è possibile contabilizzare le transazioni e l'opzione per effettuare operazioni di up-selling<sup>47</sup>;
- Report, funzione estremamente utile che permette di visualizzare tutti gli aspetti critici del modulo vendite;
- Configurazione, in cui è possibile settare le impostazioni di sistema;

Attraverso la funzione vendite è possibile gestire la lista dei clienti, aggiungerne di nuovi e impostare la transazione semplicemente selezionando il cliente stabilito.

Per capire il metodo di funzionamento del modulo, viene fornito un esempio di come si può concludere una transazione di vendita attraverso un preventivo:

---

<sup>46</sup> I KPI (Key Performance Indicator) sono indicatori di performance utilizzati dalle imprese per misurare i progressi fatti in un determinato ambito di attività rispetto agli obiettivi di partenza (<http://www.glossariomarketing.it>).

<sup>47</sup> Metodo di vendita in cui viene venduto un prodotto con un politica di fatturazione basata sulla quantità. Viene applicato quando vengono consegnati al cliente più prodotti di quanti ne siano stati richiesti. Un esempio potrebbe essere un servizio per il quale il cliente deve comprare un quantitativo di ore extra poiché ha già usato quelle che ha acquistato precedentemente.

Figura 24: la creazione di un preventivo tramite la funzione Vendite di Odoo

**Vendite** Dashboard Vendite Fatturazione Reports Configurazione

Preventivi / Nuovo

SALVA ANNULLA

**Nuovo**

Cliente: Marco Rossi Soc Semplice

Data ordine: 25/09/2016 19:40:03

Data di scadenza: 25/09/2016

Termine di pagamento: Pagamento immediato

RIGHE ORDINE		ALTRE INFORMAZIONI			
Prodotto	Descrizione	Quantità ordinata	Prezzo unitario	Imposte	Subtotale
+ [tstr PC] Tastiera PC	[tstr PC] Tastiera PC	2,000	30,00	Iva al 22% (debito)	60,00

Aggiungi una riga

Imposta termini e condizioni nelle impostazioni della tua azienda

Totale imponibile: 60,00€  
 Imposte: 13,20€  
**Totale: 73,20€**  
 (aggiornare)

- Selezionare “vendite”, “preventivi” ed infine “crea”;
- Se il database è stato correttamente configurato, l’utente dovrà selezionare il cliente dall’apposito elenco, selezionare la data dell’ordine ed infine il metodo di pagamento<sup>48</sup>;
- Nella parte centrale (vedi figura 24) sarà possibile inserire i prodotti o i servizi che si intende vendere. Selezionando “aggiungi una riga” è possibile visualizzare la lista dei prodotti presenti nell’inventario. Una volta scelti, il sistema richiederà di inserire le quantità che si intende vendere e automaticamente calcolerà le imposte;
- Selezionare “salva” ed il preventivo sarà correttamente inserito nel sistema;
- Una volta inserito, l’utente ha la possibilità di visualizzarlo nuovamente per procedere con l’ordine di vendita, selezionando “conferma ordine”;
- A questo punto l’ordine è stato inserito nel sistema e attenderà l’effettiva fatturazione e il relativo pagamento. Se il cliente ha già pagato e la transazione è stata completata è possibile selezionare “imposta come completato”, in questo modo non sarà più possibile modificarlo e l’ordine di vendita sarà correttamente inserito nel sistema, apportando modifiche sull’inventario

<sup>48</sup> Di default Odoo permette di inserire 15 giorni, 30 giorni oppure pagamento immediato, tuttavia è possibile modificare queste impostazioni semplicemente cliccando sopra il “metodo di fatturazione” ed inserire quello preferito.

(riduzione della quantità del prodotto) e sulla contabilità (credito verso il cliente);

Come visto, con pochi e semplici passi è possibile creare un ordine di vendita da un semplice preventivo. Quello che si voleva dimostrare è la capacità e la semplicità in cui Odoo permette di seguire le fasi del processo di vendita e la possibilità di modificare ogni documento sulla base dei progressi fatti durante tali fasi. Se l'utente lo desidera, può, in ogni momento, stampare il documento oppure inoltrarlo per mail.

Da sottolineare il fatto che il modulo vendite risulta estremamente integrato con le altre attività aziendali, infatti, molte delle informazioni inserite sono state automaticamente compilate sulla base dei dati provenienti dall'inventario (i prodotti), dalla contabilità (fatturazione) e dalla CRM (dati dei clienti).

#### **4.2.4) Acquisti**

Il modulo acquisti è impostato esattamente come il modulo vendite, però in modo speculare. È composto dalle seguenti funzioni:

- Acquisti, in cui è possibile richiedere dei preventivi, visualizzare la lista degli ordini, la lista dei fornitori e dei prodotti da acquistare/acquistati;
- Controllo, permette di verificare le fatture dei fornitori e di verificare i prodotti in consegna;
- Report, permette di rappresentare la situazione contabile e finanziaria del modulo vendite;
- Configurazione, dà la possibilità di modificare le impostazioni di sistema;

Per capire il funzionamento del modulo verrà simulato, come per il modulo vendite, l'acquisto di un prodotto tramite la funzione "preventivo":

Figura 25: la richiesta di un preventivo di vendita nel modulo acquisti di Odoo

The screenshot displays the Odoo Purchases interface for a Request for Quotation (RFQ) with ID P000001. The header includes navigation tabs for 'Acquisti', 'Controllo', 'Reports', and 'Configurazione'. The main content area shows the RFQ details:

- Richiesta Preventivo P000001**
- Venditore:** Giovanni Bianchi, Giovanni Bianchi
- Data ordine:** 25/09/2016 20:03:39
- Riferimento fornitore:** Cancelleria

Below the details is a table of products:

Prodotto	Descrizione	Data pianificata	Quantità	Prezzo unitario	Imposte	Subtotale
cancelleria	cancelleria	26/09/2016 20:03:39	1,000	123,00	Iva al 22% (credito)	123,00

At the bottom right, a summary table shows the financial breakdown:

Imponibile :	123,00€
Imposte :	27,06€
<b>Totale :</b>	<b>150,06€</b>

- Selezionare “acquisti”, “richiesta di preventivo” e “crea”;
- Nella schermata successiva (vedi figura 25) è possibile selezionare il fornitore, se presente, il prodotto di interesse (se al prodotto è automaticamente collegato un fornitore non è necessario l’inserimento di quest’ultimo), la descrizione del prodotto, la data di consegna, la quantità richiesta e il prezzo che si è disposti a pagare;
- Soddisfatti questi criteri, Odoo chiederà se si vuole inoltrare direttamente il preventivo al fornitore, attraverso una mail. È possibile impostare già il testo di questa mail, in modo da avere un testo standard per ogni preventivo; il sistema lascerà il testo scritto dall’utente, modificando però i dati relativi al preventivo in questione (quindi il fornitore, la merce e il prezzo); Se non si intende inviare il preventivo, questo verrà salvato come bozza nel sistema e potrà essere visualizzato in qualsiasi momento.
- Una volta raggiunto l’accordo con il fornitore, è possibile modificare il preventivo con le eventuali nuove informazioni e confermare l’ordine;
- Successivamente, verrà visualizzato lo stato delle merce tramite l’apposita funzione “spedizioni” e si potrà verificare che tutte le merci ordinate siano in state inviate, verificando la presunta data di consegna.

- Una volta consegnati i prodotti è possibile procedere con la fatturazione e con l'eventuale stampa del resoconto della transazione.

Questo modulo, tralasciando la procedura appena descritta, permette, inoltre, di confrontare i diversi fornitori e le loro proposte di vendita. Al posto di verificare le diverse mail e le diverse offerte provenienti dai vari contatti aziendali in modo separato, è possibile inserire direttamente i dati nel sistema per avere una chiara visione di tutte le informazioni rilevanti ed operare un confronto con la massima accuratezza.

#### 4.2.5) SMC (Supply Chain Management) – Inventario

Il modulo è composto da cinque funzioni:

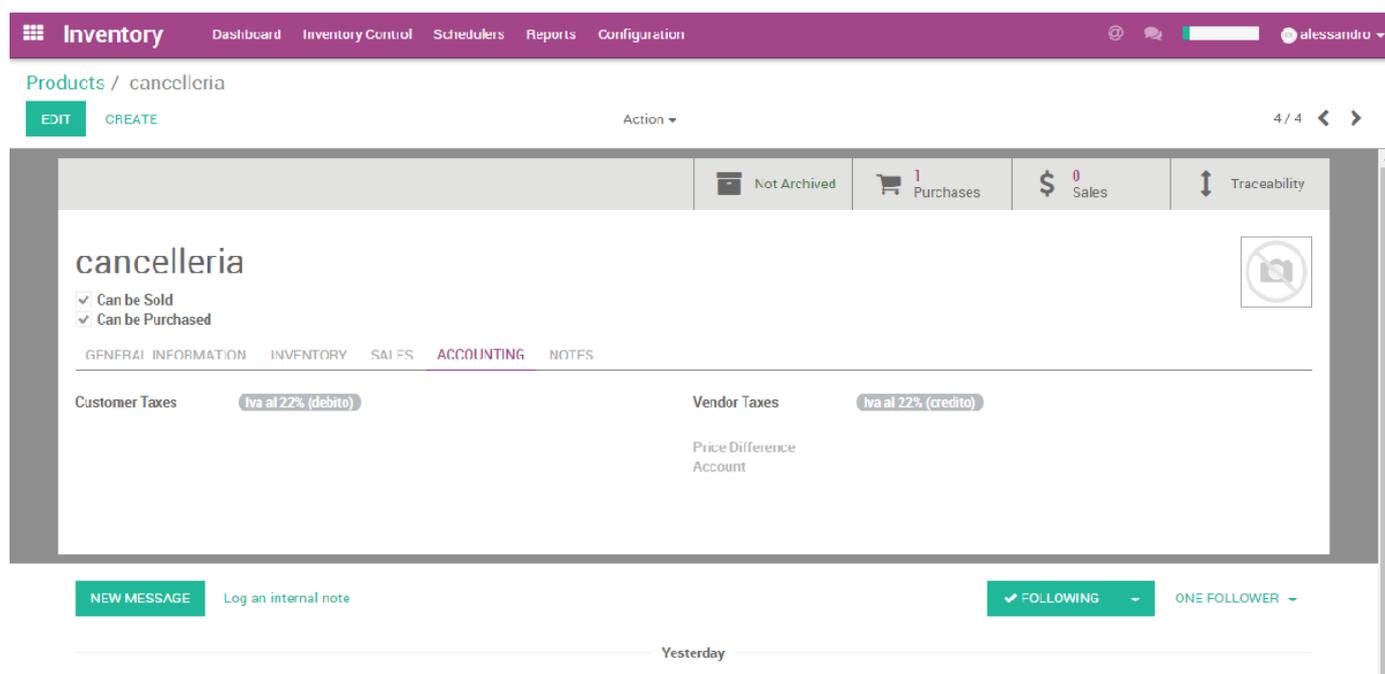
- Dashboard, ossia una schermata in cui vengono riassunte le principali operazioni compiute in questo modulo. È possibile aggiungere grafici e tabelle riassuntive oppure inserire dei promemoria che segnaleranno all'utente eventuali problemi o attività da svolgere nel breve - medio termine;
- Controllo inventario, in cui è possibile visualizzare i prodotti, impostare le regole di riordino oppure eseguire delle rettifiche inventariali;
- Pianificazione, in cui è possibile lanciare un'applicazione in background che programmerà la produzione e l'acquisto in base alle regole definite dall'utente sui prodotti; di default non è necessario far partire il programma perché una volta al giorno compirà automaticamente un'analisi;
- Reports, in cui è possibile visualizzare i resoconti sulle attività dell'inventario. Odoo mette a disposizione tre tipi di report: sulla valutazione dei prodotti<sup>49</sup>, sulle movimentazioni e sugli errori di approvvigionamento che potrebbero verificarsi e non essere risolti automaticamente dal sistema.

---

<sup>49</sup> Il modulo è programmato per supportare i principali metodi di valutazione: LIFO, FIFO, Costo Medio Ponderato.

All'interno del controllo dell'inventario Odoo permette di visualizzare qualsiasi tipo d'informazione relativa alle merci presenti in magazzino e sulle merci che usualmente si è soliti vendere e comprare. La schermata (vedi figura 26) è impostata in maniera tale da poter raggiungere le informazioni desiderata in pochi secondi. L'utente può facilmente selezionare l'area che gli interessa tra le informazioni generali del prodotto, le informazioni relative all'inventario, le informazioni relative alle vendite e le informazioni relative alla contabilità. In ogni sezione l'utente può modificare o semplicemente vedere le informazioni di riferimento, come la grandezza (nelle informazioni generali), il fornitore preferito (nell'inventario), chi è solito comprare quello specifico prodotto (vendite) e l'IVA e le altre informazioni contabili nell'apposita sezione (contabilità).

Figura 26: Il modulo inventario in Odoo



Attraverso tale modulo l'utente ha la possibilità di seguire le movimentazioni dei prodotti attraverso il computer ma viene data anche la possibilità di tracciare il prodotto tramite smartphone. L'utente, in questo modo, ha la piena consapevolezza di dove si trovi un prodotto, sia che provenga da un fornitore sia che sia stato inviato ad un cliente.

## 4.2.6) Produzione – MRP

Il modulo relativo alla produzione si compone di quattro funzioni:

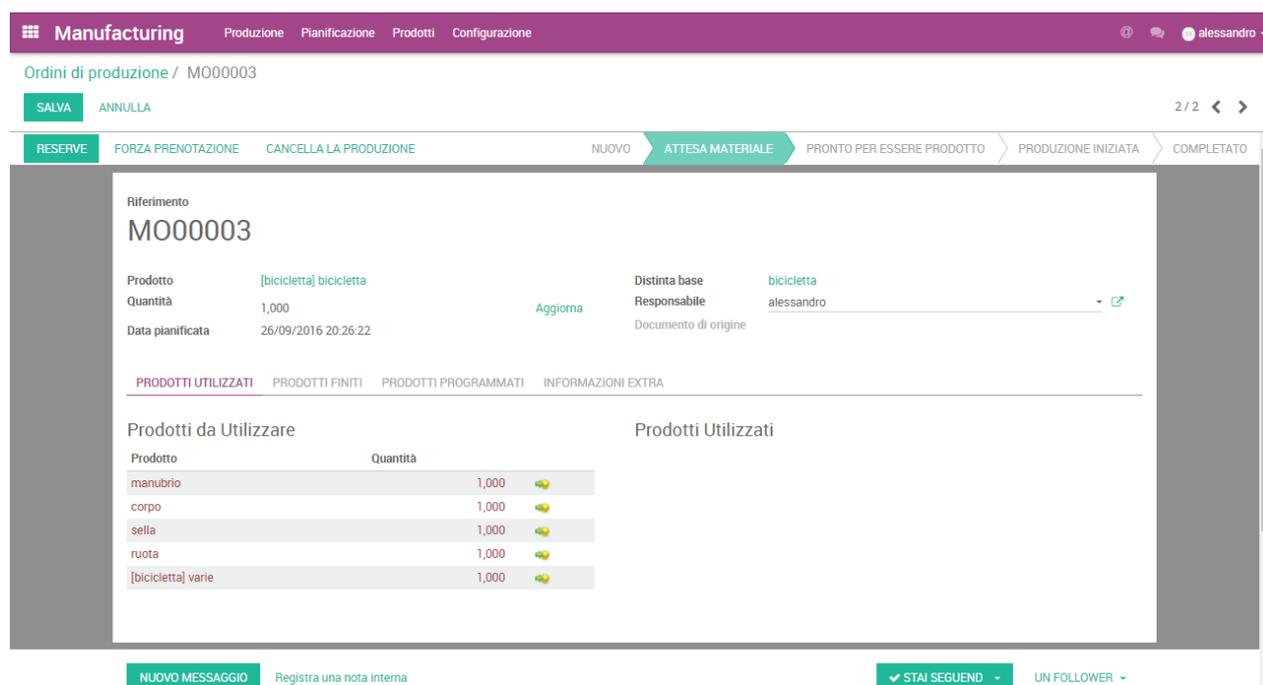
- Produzione;
- Pianificazione;
- Prodotti;
- Configurazione;

Per capire in modo approfondito come funziona il modulo verrà riportato di seguito un esempio. Supponiamo che l'azienda sia una produttrice di biciclette e le sia stato commissionato un ordine.

Per prima cosa sarà necessario inserire il prodotto nel sistema Odoo (figura 27), dalla funzione "produzione" selezionare "crea", inserire il nome del prodotto, il prezzo di vendita e le ulteriori informazioni disponibili. Selezionare la distinta base che si intende utilizzare. Nel caso riportato la distinta base è stata semplificata ed è stata composta dai seguenti beni: un manubrio, una sella, un corpo, due ruote e varie (tutti gli eventuali accessori). La distinta base può essere modificata a piacimento ed ogni bene che la compone può essere a sua volta strutturato in modo che sia composto da altri elementi ancora.

Se alcuni beni selezionati non sono disponibili e necessitano di essere ordinati da un terzo produttore basterà selezionare l'oggetto e creare un ordine di acquisto. Odoo permetterà di visualizzare correttamente quale tipo di elemento è disponibile e quale, invece, risulta ancora mancante. Se i prodotti sono tutti utilizzabili (e quindi disponibili) si può passare alla fase successiva: la produzione. Una volta completata, l'ordine sarà concluso e il prodotto inviato al cliente.

Figura 27: Il funzionamento della funzione produzione nel modulo MRP di Odoo



La funzione “pianificazione” permette, invece, di avere una visione generale di quali sono le tempistiche dell’azienda. È presente un calendario (mensile, settimanale o giornaliero) in cui è possibile vedere quando sono stati fatti gli ordini e quando invece verrà consegnata la merce, in base al processo di fabbricazione del prodotto; l’utente, in questo modo, può regolare e modificare la produzione in base alle effettive esigenze aziendali.

#### 4.2.7) Risorse Umane

Il modulo delle risorse umane in Odoo non è composto da un singola applicazione ma è stato scisso in più componenti, ognuna riferita ad un preciso ambito; per avere un informativa completa sulle funzioni delle risorse umane è necessario installare, all’interno del sistema Odoo, i seguenti moduli: Valutazione del Personale, Reclutamento, Dipendenti, Timesheet ed infine Costi Dipendenti.

Ogni applicazione risponde ad esigenze diverse, in particolare:

- La valutazione dei dipendenti permette di creare dei questionari di valutazione, utile per registrare i dati dei dipendenti. È possibile impostare i questionari nel

modo più congeniale all'azienda. Un esempio di questionario potrebbe essere relativo al livello di formazione del dipendente.

- Il reclutamento, quest'applicazione permette di essere sempre aggiornati sulle posizioni lavorative aperte e sull'eventuale necessità di assumere nuovi dipendenti. Al suo interno ci sono diverse funzioni:
  - Posizione lavorativa, in cui è possibile inserire la posizione per la quale si cercano nuovi dipendenti;
  - Curricula e lettere, in cui è possibile allegare tutti i curricula dei potenziali nuovi assunti e le lettere di referenze. Le varie caratteristiche del curriculum possono essere raggruppate con l'apposito tasto "filtra", in modo da rendere la ricerca più veloce e precisa;
  - Report, funzione che permette di visualizzare il resoconto dell'attività delle risorse umane: Per esempio, è possibile creare queries che descrivano quante posizioni aperte sono presenti in aziende e verifichino quanti candidati sono adatti per quella posizione;
  
- I dipendenti, in questa applicazione sono facilmente gestibili tutti i dati dei dipendenti. Le funzioni associate all'applicazione sono tre:
  - Dipartimenti, permette di gestire delle aree di riferimento al posto che i singoli dipendenti;
  - Impiegati, permette di visualizzare e modificare la lista dei dipendenti della società e le loro informazioni (anagrafica, curriculum, posizione lavorativa e altro ancora);
  - Contratti, permette all'utente di lavorare sulle posizioni lavorative all'interno della società, creando degli appositi contratti. Per ogni mansione è possibile selezionare la retribuzione, gli eventuali benefits, la qualifica, il dipartimento, il tipo di contratto e la sua durata;
  
- Spese dei dipendenti, permette di tenere sotto controllo le spese effettuate dai dipendenti (pasti, trasporti o qualunque tipo di spesa che debba essere

rimborsata al dipendente). Nella figura seguente (figura 28 ) ne è rappresentato un esempio.

- Timesheet, è un'applicazione che permette di gestire orari e turni dei dipendenti e, in generale di qualsiasi progetto debba essere calendarizzato. È possibile inserire i giorni di malattia, i permessi e le ferie per ogni dipendente, in modo che le informazioni vengano inviate direttamente al modulo relativo alle buste paga.

Figura 28: un esempio della funzione “spese” del modulo relativo alle risorse umane in Odoo.

Le Mie Spese / Nuovo

SALVA ABBANDONA

SOTTOPONI AL MANAGER DA INVIARE SUBMITTED APPROVATO IN ATTESA DI PAGAMENTO PAGATO

0 Documenti

Expense Description

e.g. Business lunch with X

Prodotto		Data	27/09/2016
Prezzo unitario	0,00 €	Accounting Date	
Quantità	1,000	Impiegato	
Imposte		Expense Journal	Fatture Fornitori (EUR)
		Account	410100 merci c/acquisti
		Voce giornale	

Totale 0,00€

Payment By  Employee (to reimburse)  Azienda

Notes...

## 4.3) Confronto

### 4.3.1) Premessa

I due software che verranno confrontati sono, in realtà, estremamente diversi. Da una parte Sap Business One è un gestionale estremamente complesso, risultato dell'esperienza e della cultura aziendale della software house (relativa agli ERP) più grande la mondo, dall'altra Odoo, un gestionale in commercio da poco più di 10 anni (Febbraio 2005<sup>50</sup>), ideato e costruito da Fabien Pinckaers, che solo da pochi anni ha suscitato l'interesse internazionale. Mentre la strategia di Sap consiste più sull'azienda e quindi sulla sua immagine e sulla garanzia che può offrire ai propri clienti (Sap Business One è solo uno delle infinite soluzioni offerte), Odoo è costretto a puntare sulla qualità del prodotto e, essendo un software OpenSource, sulla comunità internazionale per l'eventuale supporto. Nonostante queste piccole, ma sostanziali differenze, verranno comunque confrontati dal punto di vista del cliente finale e non solo dal punto di vista meramente tecnico e operativo. Ciò che si intende trasmettere, attraverso questi ultimi paragrafi, è l'effettiva capacità dei due software di riuscire a soddisfare le esigenze di una piccola – media impresa, stante il fatto che Sap ha alle spalle un'architettura software e una dimensione quantitativa e qualitativa con le quali Odoo non può competere.

### 4.3.2) Una panoramica generale

Nel momento in cui le aziende si trovano nella condizione di voler acquistare un sistema ERP, sono solite considerare 6 diversi tipi di criteri<sup>51</sup>:

1. La posizione nel mercato: di solito un consumatore si affida di più ad un'azienda che già conosce rispetto ad una sconosciuta. Questo aspetto potrebbe rilevare per esempio nella ricerca di una documentazione di supporto completa e facilmente scaricabile.

---

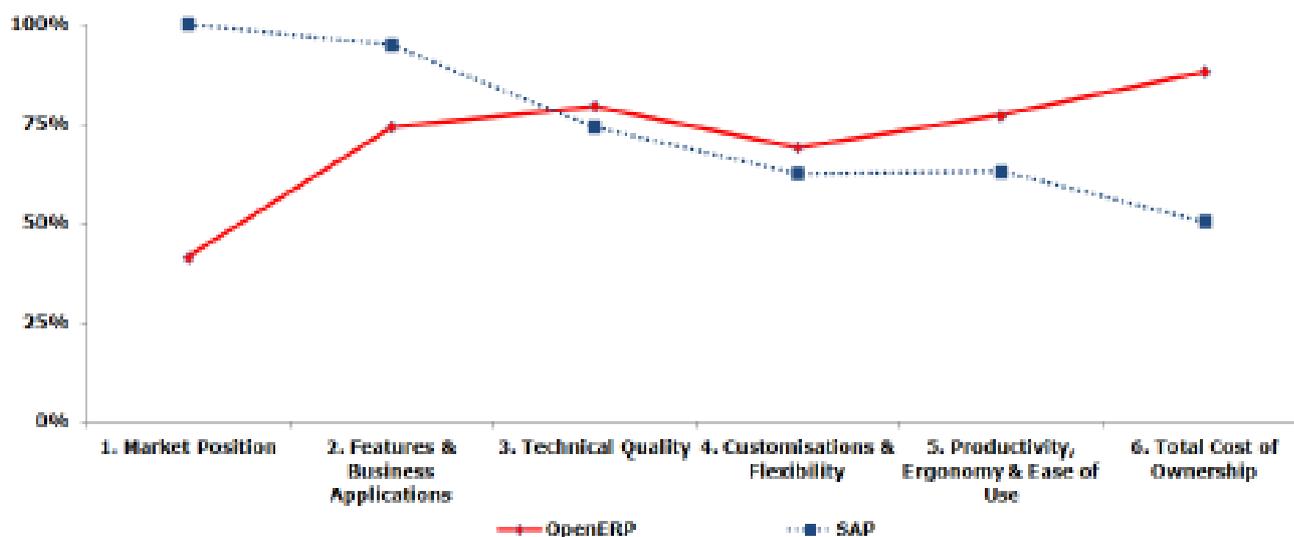
<sup>50</sup> [www.odoo.com/blog/odoo-news-5/post/the-odoo-story-56](http://www.odoo.com/blog/odoo-news-5/post/the-odoo-story-56)

<sup>51</sup> Riferimento bibliografico [6]

2. Caratteristiche e copertura del business: molte aziende prima di implementare un nuovo software gestionale seguono un processo (vedi paragrafo 2.5) nel quale considerano quali sono i bisogni da soddisfare e le aree da coprire. Ovviamente, tanto più un software sarà completo tanto più coprirà le esigenze di un potenziale acquirente.
3. Architettura: l'azienda potrebbe chiedersi quanto la soluzione offerta possa essere modificabile per supportare specifici requisiti aziendali e quale sia l'impatto di eventuali modifiche sul costo complessivo del software.
4. Personalizzazione e flessibilità: il cliente sarà tanto più interessato quanto più è facile personalizzare il prodotto per renderlo adattabile ad ogni attività ed esigenza.
5. Produttività e facilità di utilizzo: la semplicità d'uso, unita all'efficienza, sono i fattori chiavi per competere nei mercati moderni.
6. Total Cost of Ownership: il cliente si aspetta di pagare una somma di denaro proporzionale alla qualità del servizio. La chiarezza con il cliente appare quindi un fattore chiave, i costi inaspettati, infatti, possono portare ad un rottura del rapporto cliente - fornitore.

Nella figura riportata (vedi figura 29) sono stati presi come campione 4322 utenti a cui è stato chiesto di dare un giudizio, basandosi sui 6 criteri appena esposti sui due programmi. Quello che viene rappresentato è un andamento delle curve quasi simmetrico. Come si può notare Sap risulta pienamente superiore nei primi due criteri (posizione nel mercato e funzionalità), mentre risulta leggermente inferiore nel fattore produttività e ampiamente inferiore per quanto riguarda il costo del prodotto. In tutti gli altri criteri i due software si equivalgono.

Figura 29: il confronto tra Odoo e Sap basato sul giudizio degli utenti



Fonte: rielaborazione propria da <http://www.evaluation-matrix.com/comparison>

L'aspetto sicuramente che risalta di più è la differenza tra i valori raggiunti da Sap e da Odoo per quanto riguarda il criterio della posizione del mercato. Le strategie di marketing delle due società sono estremamente diverse, se da un lato Sap vanta centinaia di libri sull'argomento e una popolarità internazionale, dall'altra Odoo promuove il prodotto principalmente attraverso:

- La community, cioè l'insieme degli utenti e dei programmatori che discutono, trattano e modificano il software;
- Gli eventi, organizzati per promuovere il prodotto sia online (sul sito della società) sia fisicamente, in cui vengono invitati sia eventuali nuovi clienti sia potenziali partner;

Mentre Sap è una società da anni affermata del settore, Odoo, per come è strutturato, ha la possibilità di puntare su tre particolari leve per accrescere la propria quota di mercato. La prima è la caratteristica di essere un software opensource, ciò significa che il codice sorgente è liberamente accessibile e quindi modificabile da ciascuna persona; questo processo di continuo sviluppo rende il prodotto sempre più affidabile e preciso. A questo si collega direttamente il fatto che dietro Odoo ci sono, a fronte dei circa 200 sviluppatori della società, circa 5400 liberi professionisti che direttamente o indirettamente svolgono controlli e programmazione sul software. Infine, terzo punto

di forza è il codice di programmazione: Python, linguaggio semplice ma estremamente efficace e soprattutto conosciuto dalla maggioranza degli esperti del settore. Sap, invece, usa un linguaggio di programmazione proprietario, chiamato ABAP, conosciuto a livello internazionale solo perché è il software su cui si basano tutte le applicazioni Sap. In genere se non si hanno avuto rapporti con Sap è difficile che un utente conosca tale linguaggio di programmazione.

L'altro criterio su cui maggiormente si differenziano i due prodotti è il costo, o meglio il TCO (Total Cost of Ownership)<sup>52</sup>. Il prezzo totale dei prodotti SAP è estremamente elevato ed è difficilmente calcolabile da una persona non coinvolta nella transazione. Se si vuole avere un'idea generale del costo complessivo di un nuovo prodotto per piccole imprese (meno di 50.000\$ di fatturato) si può fare riferimento al costo medio calcolato dal Panorama Consulting Group, pari a 300.000 dollari. Diversamente il costo di Odoo è estremamente più ridotto. Supponiamo di voler installare i moduli più usati e probabilmente più utili per una società: il modulo acquisti, le vendite, le risorse umane, la CRM, la contabilità, l'inventario e la produzione (MRP), per cinque utenti. Il costo complessivo mensile è di 245€, cioè circa 3000€ annuali. Se si vogliono aumentare a 10 gli utenti, invece, il costo annuale diventa circa 4000€.<sup>53</sup>

### 4.3.3) Confronto sulle funzionalità

Verrà analizzata, da adesso in poi, la sola caratteristica della funzionalità, anche se la scelta di un cliente non dovrebbe basarsi effettivamente solo su quest'aspetto. Spetterà poi all'utente finale trarre le conclusioni, avendo riguardo soprattutto a quali sono le effettive esigenze della propria azienda che avrà sicuramente un proprio contesto e una propria area di riferimento diversa da ogni altra società.

In accordo con il grafico riportato precedentemente, sono stati individuati alcuni criteri di valutazione per ogni modulo dei gestionali, in modo tale da far emergere gli aspetti più rilevanti di entrambi i software.

---

<sup>52</sup> Per maggiori informazioni vedere il capitolo 2.7.

<sup>53</sup> Se si vogliono confrontare i diversi fattori di costo di Odoo visitare: <https://www.odoo.com/pricing>

## Contabilità

Per quanto riguarda il modulo della contabilità e finanza sono stati considerati i seguenti criteri:

- *Codifica delle voci*

Sap Business One in questo frangente risulta sicuramente migliore, l'interfaccia grafica e la possibilità di inserire automaticamente ogni tipo di voce all'interno della scelta lo rende senza dubbio superiore. Per esempio, la lettura automatica di un documento bancario risulta immediata ed intuitiva mentre in Odoo, nonostante la semplicità di utilizzo, la codifica delle voci necessita di ulteriori aggiustamenti. L'utente, per esempio, dovrà convertire il file in formato csv attraverso un format predefinito;

- *Budget*

Entrambi i software si equivalgono, per budgeting si intende la capacità del software di visualizzare e analizzare ogni informazione necessaria per prendere le dovute decisioni basandosi su previsioni e analisi. Entrambi i software permettono all'utente sia di monitorare singole business units, come i dipartimenti, sia singoli progetti, attingendo i dati attraverso la completa integrazione con la contabilità analitica. La funzione in Sap è presente all'interno del modulo Financial, mentre in Odoo esiste un'applicazione apposita, chiamata semplicemente Budget;

- *Gestione dei pagamenti*

La gestione dei pagamenti è uno dei processi più importanti per un'impresa e sia Sap Business One che Odoo ottengono il gradimento degli utenti a pieni voti. Unica nota negativa per Odoo è l'impossibilità di creare assegni basati sul pagamento, funzione presente invece in Sap.

- *Gestione degli assets*

Una vera e propria gestione degli assets non è, in realtà, presente in nessuno dei due programmi. Forse Sap ha ritenuto questa funzione troppo sofisticata per un piccola impresa e ha inserito parte di questa funzione all'interno del modulo inventario dove l'utente ha la possibilità di gestire ogni bene, compresi quindi macchinari e veicoli. Odoo, invece, ha rilasciato di recente un'applicazione (Asset Management), liberamente scaricabile, che permette la gestione degli assets, molto più specifica e precisa di Sap.

- *Resoconti bancari*

In Sap Business One l'apposito modulo "Banking" gestisce tutte le transazioni monetarie che coinvolgono i conti bancari, permettendo all'impresa di avere report dettagliati facilmente usufruibili. Odoo, invece, include un'applicazione (Account Banking) che consente la gestione bancaria di tutte le operazioni in entrata e in uscita. Come Sap Business One, infine, permette con facilità di reperire e visualizzare correttamente ogni informazione bancaria.

- *Supporto nella riconciliazione*

Come spiegato nel capitolo 4.1.2 – Internal Reconciliation, il software di Sap include un'applicazione che, in background, verifica istante per istante se ci sono dei documenti o delle operazioni che non sono in linea con la normale gestione<sup>54</sup>. Se necessario, è possibile avviare il programma manualmente per verificare incongruenze ed errori. In Odoo, la riconciliazione è automatica solo nel caso in cui due voci siano state impostate come riconciliabili, altrimenti al termine di ogni transazione dovrà essere l'utente a stabilire quali documenti e quali voci contabili dovranno essere riconciliate. Per impostare automaticamente la riconciliazione in Odoo, è necessario creare un wizard, cioè una procedura guidata, un algoritmo che viene interpretato da Odoo ed eseguito ogni volta che viene completata una transazione.

---

<sup>54</sup> In generale analizza i documenti e i collegamenti presenti all'interno del documento, per esempio se ad ogni prodotto consegnato, corrisponde il relativo documento di conferma (Good Receipt), oppure verificare che ad ogni voce contabile corrisponde la relativa contropartita.

Per quanto riguarda invece i controlli interni, è disponibile un'applicazione apposita, Issue Tracking.

- *Supporto multi company*

Entrambi i programmi permettono la gestione multi company, tuttavia in Odoo questa possibilità risulta da un lato estremamente semplice, dall'altro estremamente complessa; Odoo è un software SaaS, il che significa che potenzialmente ogni utente con un accesso a internet è in grado di accedere alle funzionalità di Odoo, in qualunque luogo esso si trovi. Se un'azienda è divisa in più dipartimenti, che dividono gli stessi prodotti e le stesse attività, Odoo permette facilmente la gestione di un business. Se, invece, le aziende in questione fanno parte di uno stesso gruppo, ma sono formalmente e sostanzialmente separate allora le cose si complicano. È possibile impostare Odoo affinché possa gestire più aziende contemporaneamente ma è necessario seguire una procedura, per un utente medio, molto complicata.

Il discorso è parzialmente condiviso da Sap che, come Odoo, necessita di un complicato processo di configurazione, ma le possibilità offerte dal Business One sono nettamente superiori, avendo la possibilità di condividere dati in diverse aree geografiche, duplicazione dei database, che comprendono quindi il listino prezzi, le distinte basi, l'inventario e tutti i dati sensibili, una funzione prettamente specifica che permette le transazioni tra le filiali e una gestione dei pagamenti che comprende perfino la possibilità di delegare un pagamento ad un altro membro del gruppo.

- *Supporto multi valuta*

Sia Sap Business One che Odoo permettono la gestione multi valuta ad un ugual livello di efficienza.

- *Modelli di entrata*

Sap tramite il Recurring Postings/Transactions, presente in quasi tutti i moduli, permette di definire dei modelli preimpostati per le transazioni ricorrenti. In Odoo questa funzione è presente, ma non all'interno del modulo contabile e

finanziario ma attraverso un'applicazione separata (Documenti Ricorrenti) che comunque possiede le stesse funzionalità offerte da Sap.

- *Chiusura dell'anno fiscale*

Sotto quest'aspetto i due software si equivalgono. Sap Business One guida l'utente attraverso una procedura che permette di verificare tutte le attività svolte durante l'anno, dalle transazioni bancarie alla verifica delle imposte, dai documenti contabili alla valutazione dell'inventario<sup>55</sup>. In Odoo, dato che i report vengono creati in tempo reale, non è necessario creare una specifica voce di chiusura per ogni transazione; questo significa che il conto economico, così come lo stato patrimoniale, generato alla data di chiusura corrisponderà esattamente con la situazione attuale della società alla fine dell'anno. Unica nota negativa riportata dagli utenti Odoo è la difficoltà di riapertura delle voci contabili all'inizio dell'nuovo anno, operazione che, tuttavia, è possibile fare manualmente.

- *Flessibilità*

Questo, oltre al prezzo, è forse l'unico campo in cui Odoo è decisamente superiore a Sap. Mentre Sap Business One è un software preimpostato, difficilmente modificabile se non a prezzi elevati, il complesso delle applicazioni di Odoo, anche se non il singolo modulo, permette potenzialmente di svolgere qualsiasi cosa l'utente decida di fare. Riscrivere il codice di Sap è un progetto estremamente complicato ed oneroso, invece il creare una particolare funzione risulta particolarmente semplice grazie alla community di Odoo. Se più utenti hanno delle necessità condivise, la community provvederà a creare una applicazione che soddisfi, per quanto possibile, i bisogni del singolo<sup>56</sup>.

---

<sup>55</sup> Per maggiori informazioni:

[http://www.aetherconsulting.com/workspace/resources/pdfs/howto\\_year\\_end\\_closing\\_90\\_en.pdf](http://www.aetherconsulting.com/workspace/resources/pdfs/howto_year_end_closing_90_en.pdf)

<sup>56</sup> Al momento, il complesso delle applicazioni disponibili e scaricabili in Odoo ammonta a 8838.

## Vendite

Nel modulo vendite sono stati selezionati i seguenti criteri:

- *Fatturazione automatica*

Entrambi i software possiedono un eccellente modulo per la gestione delle vendite, questo grazie alla completa integrazione con gli altri moduli. Sia con Sap Business One che con Odoo la creazione di una fattura risulta estremamente semplice e veloce. Con entrambi i software è possibile giungere alla fattura tramite un preventivo di vendita oppure attraverso un nuovo documento. La semplicità con cui Odoo permette la creazione di una fattura è, forse, l'unico punto a favore del software open source, d'altra parte però, Sap dispone di un'interfaccia grafica che permette di personalizzare ogni singolo aspetto della transazione, quindi agli occhi di un nuovo utilizzatore potrebbe apparire una procedura inizialmente molto complessa, ma nel lungo termine, dopo aver preso familiarità con il software, l'utente gradirà più le complessità di Sap piuttosto che la semplicità di Odoo. Attraverso l'interfaccia di Odoo, invece, la fatturazione risulta un processo standard, semplice ma difficilmente personalizzabile.

- *Logistica*

L'unica differenza tra i due programmi viene evidenziata nella fatturazione mista tra beni e servizi. Mentre Sap possiede una rigorosa struttura interna che impedisce la fatturazione contemporanea di un prodotto e di un servizio, ma necessita di due fatture separate, Odoo invece lo permette.

- *Preventivi*

In genere il preventivo viene creato quando esiste un'opportunità. La gestione delle opportunità in Sap Business One, come si vedrà in seguito, è estremamente più approfondita rispetto a Odoo. Questo si ripercuote necessariamente sulla creazione dei preventivi, ampiamente modificabili in Sap, standardizzati in Odoo. Nonostante questo, le due funzioni, considerando un normale preventivo senza particolari problematiche, si equivalgono.

- *Prezzi e contatti*

La gestione dei prezzi e la lista dei contatti sono sostanzialmente ben strutturati in entrambi i software. L'architettura di Sap permette tuttavia di inserire maggiori informazioni sui contatti, mentre in Odoo è possibile solo inserire le informazioni di base e viene lasciata la possibilità di inserire delle note per aggiungere eventuali dati rilevanti.

Tra le informazioni sicuramente rilevanti che si possono inserire all'interno di entrambi i programmi c'è il listino prezzi. Ad ogni cliente e ad ogni fornitore può essere associato un listino prezzi che permetterà all'impresa di avere, in fase di preventivo o di fatturazione, un'ulteriore informazione in più.

## **Inventario**

Ne modulo inventario sono stati selezionati i seguenti criteri:

- *Possibilità di tracciare i prodotti*

In Sap, attraverso la funzione Item Master Data, è possibile visualizzare ogni informazione del prodotto. All'interno della schermata del modulo Inventory inoltre è presente un'opzione chiamata Inventory Management Console che permette di impostare delle queries che diano immediatamente l'informazione richiesta. Inoltre, in ogni momento, attraverso l'apposita funzione Report, è possibile ottenere tutte le informazioni riguardanti le movimentazione dei prodotti e lo stato del prodotto all'interno dei cicli di vendita o di produzione. In Odoo risulta molto utile il tracciamento attraverso il numero seriale e, anche se non esiste una funzione apposita, è possibile ottenere tutte le informazioni necessarie sul prodotto attraverso il modulo relativo all'inventario, in cui, ovviamente, esiste anche la funzione di reporting, che permette di ottenere facilmente un'informativa generica o specifica sui prodotti in base alle esigenze dell'utente.

- *Gestione del prodotto*

In Sap, sempre attraverso l'Iter Master Data, l'utente può gestire ogni aspetto del prodotto. L'interfaccia grafica permette di scegliere ogni caratteristica utile per i vari moduli, semplicemente selezionando la relativa attività. Ogni aspetto in Sap Business One è curato alla perfezione e in ogni dettaglio; Odoo, invece, risulta più semplice e meno personalizzabile; attraverso la sua interfaccia, infatti, l'utente può selezionare solo i collegamenti per i moduli delle vendite, degli acquisti e della contabilità, pienamente sufficienti per svolgere le funzioni basilari ma difficilmente personalizzabile se l'utente ha delle particolari necessità. Ogni informazione in più comunque può essere inserita attraverso una sezione dedicate alle note.

- *Metodi di valutazione*

Per quanto avanzato possa essere Sap Business One, i metodi di valutazione che supporta sono solo il FIFO (first in, First Out) e il metodo del costo medio ponderato, risulta quindi escluso, anche se legittimo secondo il codice civile, il metodo LIFO (last In, First Out). Tuttavia, manualmente è possibile creare nuovi metodo di valutazione attraverso le impostazioni.

Odoo, invece, permette di default una valutazione del magazzino che rispetti a pieno la normativa italiana, permettendo tutti e tre i metodi. Anche in Odoo tuttavia è possibile modificare i criteri di valutazione per adeguarli alle esigenze dell'impresa.

## **Acquisti**

- *Gestione automatica degli acquisti*

Entrambi i gestionali sono eccellenti nel completare un ordine di acquisto, sia questo provenga da un preventivo sia venga fatto *ex novo*. I dati rilevanti vengono direttamente importati dal database aziendale, cosicché all'utente basti inserire il cliente ed il prodotto/servizio selezionato e la fattura è pronta. Come già affermato, confrontando i moduli vendite, la creazione delle fatture risulta un processo estremamente semplice in entrambi i software, tuttavia per una piccola azienda la complessità dell'interfaccia Sap risulta forse troppo

articolata e forse più adeguata ad una azienda di medie grandi dimensioni. Odoo invece, benché l'interfaccia sia semplice e le opzioni disponibili siano poche, risulta perfettamente allineato con le esigenze di una piccola società.

- *Preventivi e gestione del listino prezzi;*

Per questo criterio valgono le stesse considerazioni riportate nel confronto dei moduli vendite.

- *Iso 9001<sup>57</sup>;*

Caratteristica utile presente in Sap Business One ma non all'interno di Odoo è la funzione Iso 9001. Questa permette all'azienda di verificare la qualità di tutta una serie di aspetti, compreso quello sulla valutazione dei fornitori, e di confrontarli con gli attuali livelli di qualità internazionali.

## **Risorse Umane**

Per quanto il modulo Human Resources di Sap sia effettivamente efficace, non consente una gestione completa di tutti gli aspetti delle risorse umane. Odoo invece, consentendo l'installazione di diverse applicazioni, riesce a monitorare ogni aspetto che potenzialmente potrebbe essere utile all'utente. I criteri di analisi selezionati sono i seguenti:

- *Gestione delle spese*

Per questa funzione Odoo ha un'applicazione indipendente ma perfettamente integrabile con l'intero modulo, Spese dei Dipendenti. È possibile, come visto nel capitolo 4.2.7, aggiungere voci di costo e rimborsi per ogni dipendente, in modo che l'utente possa conoscere in ogni momento l'ammontare della spesa sostenuta da ogni membro dell'impresa. In Sap questa funzione non è presente all'interno del modulo ma è possibile aggiungere delle semplici voci di costo, tramite il modulo della contabilità e associarle ad un particolare dipendente.

---

<sup>57</sup> Lo standard internazionale ISO 9001 per la qualità delinea le modalità per mettere in atto processi che consentono di migliorare l'efficienza operativa a tutti i livelli di business migliorando la soddisfazione dei clienti e le performance dell'azienda. (<http://www.bsigroup.com/it-IT/ISO-9001-Gestione-della-qualita>)

- *Gestione delle caratteristiche dei dipendenti*

La funzione viene ampiamente svolta da entrambi i software, Sap si serve dell'Employee master Data, in cui è possibile inserire ogni tipo di dato riferito al cliente; Odoo invece si serve del sottomodulo Dipendenti, che permette l'inserimento di qualsivoglia informazione, dall'anagrafica al tipo di contratto.

- *Gestione degli orari, dei giorni di ferie e di malattia*

L'applicazione TimeSheet di Odoo permette di gestire progetti, attività e anche gli orari dei dipendenti. Di conseguenza è possibile modificare i turni e il calendario dipendenti selezionando i giorni di ferie e di malattia. Questa funzione è collegata direttamente con l'applicazione Dipendenti e, quindi, con la gestione dello stipendio in modo da ottenere sempre informazioni dettagliate e aggiornate. In Sap business One, invece, la funzione viene svolta dall'Item Master Data in cui l'utente deve segnalare i giorni di ferie usufruiti e quelli stabiliti contrattualmente, nonché ovviamente i giorni di malattia. Tramite i report, inoltre, l'utente avrà modo di verificare per ogni dipendente tutte le informazioni rilevanti.

## **CRM**

Per quanto riguarda la Customer Relationship Management, Sap Business One possiede due diversi moduli che ottemperano all'attività: Sales Opportunities e Business Partners. Odoo invece dispone di un solo modulo: CRM. I criteri selezionati sono i seguenti:

- *Gestione del cliente*

All'interno del modulo Business Partners è possibile immettere tutta una serie di informazioni. Da un lato è possibile inserire i dati riguardanti i clienti e i fornitori, dall'altro è possibile riconciliare le transazioni fatti con questi ultimi al fine di ricondurre ad un unico conto, relativo al partner d'interesse, tutti i dettagli e le informazioni rilevanti. In questo modo l'utente ha la possibilità di analizzare ogni singolo cliente e fornitore, verificandone il rapporto contrattuale ed economico. In Odoo, invece, il modulo CRM permette sia la

gestione del cliente sia la gestione dei leads. I software, per quanto riguarda la gestione del cliente, si equivalgono, incorporando funzioni come l'invio di mail, la gestione di appuntamenti e la visualizzazione, in generale, dell'anagrafica.

- *Gestione dei leads*

All'interno del modulo Sales Opportunities di Sap, è possibile creare potenziali opportunità e seguire le fasi del processo di vendita di un lead; In Odoo, questa funzione è associata sempre al modulo CRM e permette, come Sap, di aggiornare le caratteristiche del potenziale cliente attraverso una serie di fasi, contrassegnate dalla percentuale di successo. La gestione di Sap, tuttavia, risulta estremamente più sofisticata e complessa rispetto a quella di Odoo che risulta forse addirittura troppo banale e necessiterebbe di qualche ulteriore opzione.

- *Gestione appuntamenti e mail*

Come detto in precedenza, il modulo CRM di Odoo permette, attraverso una rubrica, di prendere visione dell'elenco dei clienti e dei potenziali clienti. La semplice ma efficace interfaccia grafica di Odoo inoltre permette di visualizzare nella Dashboard tutti gli appuntamenti segnati nel calendario. La completa integrazione con Outlook, inoltre, permette di gestire le mail e i contatti in modo semplice e veloce. La semplicità di Odoo viene comunque eguagliata da Sap Business One che permette di svolgere le stesse funzioni, ma necessita dell'installazione e della integrazione di Outlook, presente di default in Odoo.

- *Campagne di marketing*

In Sap Business One non esiste una vera e propria funzione per gestire il marketing; potenzialmente però, si possono creare delle campagne di vendita usando le diverse funzioni dei moduli, da quello relativo alle vendite a quello delle opportunità di vendita. In Odoo invece è presente un'applicazione apposita attraverso cui è possibile modellare e gestire le campagne di marketing a proprio piacimento, includendo la possibilità di inviare mail predefinite a determinati segmenti di clientela, proponendo loro determinati

prodotti o servizi. L'applicazione, se correttamente impostata, permette di svolgere queste funzioni automaticamente.

## Produzione

All'interno del pacchetto Sap Business One sono presenti due moduli che si occupano della produzione, uno definito Production e l'altro definito MRP. Il primo si occupa sostanzialmente di gestire le distinte basi e mettere in atto l'effettiva produzione, mentre il secondo, comunque affine al primo, permette di pianificare la produzione partendo dalle distinte basi e verificando esattamente quali sono i prodotti necessari e quali sono presenti in magazzino.

In Odoo il modulo è composto da un'unica funzione, MRP, che permette di pianificare la produzione.

- *Mrp I*

Come spiegato nel capitolo 4.1.8, una gestione efficace del modulo MRP in Sap presuppone una configurazione perfetta di tutti gli aspetti che entrano in gioco nella pianificazione. Una volta completata però, permette all'utente di pianificare in ogni dettaglio la produzione e di evitare costose inefficienze. Il modulo è adatto soprattutto alle imprese che basano la propria attività principalmente sulla produzione, risulta invece troppo complicato da aggiornare e da usare per le realtà di minori dimensioni. In Odoo, pur con semplicità, il modulo risponde bene alle richieste degli utenti, la gestione delle distinte base risulta ben strutturata e finalizzata a piccole realtà imprenditoriali.

- *Mrp II*

In Odoo la condivisione con altri utenti rende il modulo MRP ancora più funzionale, tuttavia la condivisione e l'integrazione risultano ancora poco funzionali se la produzione raggiunge certi livelli di scala. In Sap, invece, è possibile seguire ogni aspetto della produzione e creare previsioni prendendo dati e analisi da tutti gli altri moduli. Se quest'aspetto è fondamentale per l'impresa, farebbe meglio a considerare Sap come gestionale preferito.

- *Flessibilità della produzione*

Entrambi i software possiedono il giusto livello di analisi e di pianificazione per gestire in modo adeguato la produzione. Come detto, tuttavia, si riconosce la netta superiorità di Sap in questo specifico ambito. Sap ha una funzione specifica, chiamata Order Recommendation che suggerisce all'utente quale, secondo le configurazioni apportate, risulta essere la miglior strategia di produzione, funzione non disponibile in Odoo.

- *Facilità d'uso*

Se considerassimo solo la semplicità di utilizzo del modulo relativo alla produzione, Odoo risulterebbe sicuramente migliore di Sap. Tuttavia, come spiegato poc'anzi, alla facilità di utilizzo deve corrispondere necessariamente un'elevata funzionalità; Se da un lato Odoo è estremamente semplice da usare, ha delle carenze in quanto a funzionalità, mentre Sap, benché ricco di funzionalità e flessibilità risulta estremamente complesso per un utente alle prime armi.

## CONCLUSIONI

Lungo tutto l'elaborato si è cercato di offrire al lettore una visione più ampia possibile del mondo degli ERP, soffermandosi approfonditamente sugli aspetti ritenuti più significativi. L'analisi è iniziata prendendo in esame il rapporto tra l'ICT e gli ERP, evidenziando, attraverso spiegazioni e grafici, come le nuove tecnologie e le nuove frontiere di business stiano influenzando in modo decisivo il comportamento delle aziende nel mercato. La trattazione ha avuto modo di studiare l'evoluzione degli ERP nel tempo e la funzione che svolgono al giorno d'oggi. Sono state fornite definizioni e filoni di pensiero diversi: da coloro che reputano la tecnologia uno strumento utile a cui affidarsi per prendere decisioni, a coloro che ritengono che le decisioni debbano essere dettate dalla tecnologia stessa. Come diretta conseguenza, sono state esaminate le potenziali esigenze di una piccola e media impresa che si trova di fronte alla difficile scelta di acquistare un sistema ERP. In particolare, ci si è voluti interrogare su quali fossero effettivamente gli aspetti più utili da considerare nel processo decisionale. Il confronto, non a caso, è stato basato su due importanti soluzioni offerte dal mercato: Sap Business One e Odoo.

Dal raffronto si evince che un'azienda non dovrebbe prendere una decisione di questo tipo basandosi esclusivamente sulla completezza e sulla "fama" di un particolare prodotto, ma dovrebbe ponderare la scelta considerando plurimi aspetti, primo fra tutti il costo. La tesi avanzata in questo elaborato è che, nonostante Sap Business One sia un software degno della più grande software house al mondo, esso è solo parzialmente adatto alle esigenze di una piccola e media impresa, la quale dovrebbe considerare quindi ben altri criteri di valutazione, oltre, ovviamente, a quello dell'efficienza tecnica. A parità di funzionalità, infatti, Odoo presenta delle caratteristiche, seppur non delineate e complete quanto quelle di Sap, che consentono ad un'impresa di tenere sotto controllo ogni aspetto del proprio business. Inoltre, nonostante Sap presenti dei moduli standard poco modificabili, se non a costi elevati (si può facilmente escludere la possibilità per una piccola impresa di sostenere, oltre al costo dell'implementazione e delle licenze anche quello di personalizzazione), è in grado di fornire ai propri clienti un'offerta talmente complessa che riesce, potenzialmente, a soddisfare le esigenze di ogni business. Odoo, d'altra parte, mette a disposizione una sorta di negozio virtuale, molto più funzionale per un'impresa, dove l'utente può personalizzare il proprio ERP affinché soddisfi appieno ogni sua esigenza.

Il risultato del confronto non deve essere considerato come un dato univoco (guide specifiche per individuare l'ERP più adatto non esistono) ma deve essere letto con una buona dose di intelligenza e di capacità d'innovazione. Lo scopo che si prefigge l'elaborato, infatti, è fornire

un confronto delle varie funzioni dei due software presi in esame, in modo da far orientare la scelta di un'ipotetica azienda rispetto alle proprie esigenze, portandola ad acquistare Sap Business One oppure Odoo.

Per concludere, va comunque riconosciuta ad Odoo e al suo organico la capacità di aver raggiunto in pochissimi anni una diffusione internazionale tale da permettergli di concorrere con i più grandi competitors del mercato.

## GLOSSARIO

SaaS (software as a service): si tratta di un modello distributivo che consente utilizzare via internet il software pagando, generalmente un abbonamento mensile o annuale.

On Premise: approccio mediante il quale il software viene direttamente installato ed eseguito su un calcolatore locale. Tale approccio è stato il più largamente utilizzato negli ultimi decenni, tuttavia adesso, la maggioranza dei software viene distribuita attraverso il modello SaaS.

On Demand: si tratta di un modello distributivo nel quale il gestore del software concede l'accesso a particolari risorse informatiche solamente quando un utente ne fa richiesta. In questo modo quest'ultimo evita di corrispondere un canone o un abbonamento ma paga solo in base all'effettivo utilizzo.

Business Unit: il concetto di Business Unit definisce una particolare unità di riferimento. Essa può coincidere con l'impresa stessa oppure può rappresentare un'area preposta alla gestione di un business.

Business Intelligence: essa rappresenta il processo e l'insieme delle tecnologie che permettono di trasformare i dati in informazioni, quest'ultime in conoscenza che si tramuterà in piani che orientano il processo decisionale.

Cloud Computing: è un modello, sempre più diffuso, che permette di avere accesso ad un insieme di risorse informatiche condivise online (reti, server, applicazioni, servizi e dati) in base, generalmente al modello on demand.

Open Source: il termine indica un particolare tipo di software in cui gli autori, principalmente i programmatori o comunque chi ne detiene i diritti, rendono di dominio pubblico il codice sorgente. Quest'ultimo rappresenta il testo dell'algoritmo con cui è stato scritto il software. Il fatto che il codice sia reperibile online permette a programmatori esterni e indipendenti di modificarlo e di migliorarlo.

## BIBLIOGRAFIA

1. M. AGLIATI, *I Sistemi Amministrativi Integrati. Caratteristiche funzionali e strategie di configurazione*, Egea, Milano, 1999.
2. R. ANTHONY – D. HAWKINS - D. MACRÌ - K. MERCHANT, *Sistemi di Controllo. Analisi Economiche per le Decisioni Aziendali*, Mc Graw-hill, Tredicesima edizione, 2012.
3. ASSINTEL, *Report 2015*, 2016.  
Reperibile all'URL: <http://www.assintel.it/evidenza/assintel-report-2016/>
4. A. BIFFI, *Processi e Progetti di Sistemi Informativi. Modelli organizzativi e tecnologici per l'innovazione*, Etas, Milano, 2002.
5. M. R. DEL CIELLO, *Il ruolo della risorsa informazione nello sviluppo della new economy*, in "Proteo, rubrica società e processi immateriali", 2000-3.
6. Y. DELSART – C. VAN NIEUWENHUYSEN, *OpenERP evaluation with SAP as reference*, 2011.  
Reperibile all'URL: <https://www.odoo.com/page/books>
7. J. ELISABETH – UMBLE, *Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors*, in "European Journal of Operational Research", Vol. 146, pp 241–257, 2003.
8. M. HADDARA - E. AHMED, *ERP adoption cost factors identification and classification: a study in SMEs*, in "International Journal of Information Systems and Project Management", 2013.
9. K. HELMUT – M. ROSEMANN – G. G. Gable, *What is an ERP?*, in "Information Systems Frontiers", 2000.

10. M. HUMBERT, *Technology and Workforce: Comparison between the Information Revolution and the Industrial Revolution*, University of California, Berkeley; 2007.
11. *L'Informazione come Risorsa di Business*, visualizzato sul seguente URL nel mese di Agosto 2016: [143.225.72.121/unina/didattica/informazione%20rev.2](http://143.225.72.121/unina/didattica/informazione%20rev.2).
12. N. JINDAL – K. S. DHINDSA, *Comparative Study of Open ERP and its Technologies*, in “International Journal of Computer Applications”, Vol. 73 – No.20, 2013.
13. K. C. LAUDON – J. P. LAUDON, *Management Information Systems*, Vol. 8; New Jersey; Prentice Hall; 2011.
14. A. MADAPUSI – D. SOUZA, *The Influence Of Erp System Implementation On The Operational Performance Of An Organization*, in “International Journal of Information Management”, Vol 32.1, pp 24-34, 2012.
15. A. MAJED – A. HUSAM, *Enterprise Resource Planning of Business Process Systems*, in “AIS electronic Library” 2015.
16. G. MAGGIORE, *Il Valore Strategico dell'Information Technology. L'innovazione dei Sistemi Informativi come Fonte di Vantaggio Competitivo*, Il Mulino, Milano, 2014.
17. E. MONK – B. Wagner, *Concepts in Enterprise Resource Planning*, Cengage Learning, quarta edizione, 2012.
18. D. REIS , *Odoo Development Essentials*, 2015.  
Reperibile all'URL: <https://www.odoo.com/page/books>

19. S. D. OLINER – D. E. SICHEL – J. E. TRIPLETT – R. J. GORDON, *Computers and output growth revisited: How big is the puzzle?*, in “Brookings Papers on Economic Activity”, Vol. 2, n.2, pp 273 – 334, 1994.
20. S. D. OLINER – D. E. SICHEL, *The Resurgence of Growth in the Late 1990s: is Information Technology the Story?*, in “Finance and Economics Discussion Series”, 2000.
21. S. PARTHASARATHY – S. SRINARAYAN, *Efficiency analysis of ERP packages—A customization perspective*, in “Computers in Industry, Vol. 82, 2016.
22. F. PENNAIOLA (a cura di), *Innovazione E Tecnologie Informatiche*, Università Bocconi, Milano, 2006.
23. PANORAMA CONSULTING GROUP, *Erp Report*, 2015 - 2016.
24. PANORAMA CONSULTING GROUP, *Clash of Titans*, 2016.
25. M. ROSEMAN – J. WIESE, *Measuring the Performance of ERP Software, a Balanced Scorecard Approach*, 1999.
26. A. RUGIADINI – G. CIOCCARELLI – A. PROVASOLI – A. VIGANO, *I sistemi informativi automatizzati nelle imprese di grandi dimensioni*, Giuffrè, Milano, prima edizione, 1973.
27. SAP, *Sap Business One To Go (release 8.8)*, 2010.
28. SAP, *Sap Business One To Go (release 9.1)*, 2014.
29. A. SAXENIAN - R. GLUSHKO, *Technology And Workforce, Comparison Between The Information Revolution And The Industrial Revolution*, University of California, Berkeley, School of Information, 2007.

30. A. SCHATZ - P. EGRI - M. SAUER; *Open Source ERP, Reasonable Tools for manufacturing SMEs?*, in “Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and automation IPA”, 2012.
31. R. SEETHAMRAJU, *Adoption of Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs)*, May 2014.
32. SHAUL – LEVI - D. TAUBER, *Critical success factors in enterprise resource planning systems: Review of the last decade*, in “ACM Computing Surveys (CSUR)”, Vol 45.4, 2013.
33. SISTEMI & IMPRESA, 2007 – 2016.
34. YU QIAN, *The investigation on key success factors for enterprises importing ERP system*, Aprile, 2016.
35. J. VALACICH - C. SCHNEIDER - A. CARIGNANI, *ICT, Sistemi Informativi e Mercati Digitali*, Pearson, 2011.
36. E. VAN VOSSEL, F. PINKAERS, *Drive your Sales & Marketing Activities with OpenERP*, 2011.
37. E. VAN VOSSEL – F. PINKAERS, *Integrate your Logistic Processes with OpenERP*, 2011.