



**UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE**

---

**FACOLTÀ DI INGEGNERIA**

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA GESTIONALE

*Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche*

**Implementazione di un sistema di gestione  
documentale in azienda del settore  
automotive**

**Document management system  
implementation in an automotive company**

Relatore:

*Chiar.mo Prof. Maurizio Bevilacqua*

Candidato:

*Muzio Spinaci*

Correlatrice:

*Chiar.ma Dott. Sara Antomarioni*

---

*Anno Accademico 2021-2022*

## Sommario

<b>Introduzione</b> .....	<b>5</b>
<b>Capitolo 1 - Document Management</b> .....	<b>7</b>
Il costo dei documenti .....	7
Impatti strategici ed organizzativi della digitalizzazione .....	10
Impatto sulla struttura organizzativa.....	12
Il documento e il suo ciclo di vita .....	14
Document Lifecycle.....	18
La necessità di gestire il documento .....	20
Enterprise Content Management (Gestione dei contenuti aziendali) .....	24
Document Management System (sistema di gestione dei documenti).....	26
Componenti e funzionalità .....	30
Focus su security.....	37
<b>Capitolo 2 - Che cos'è SharePoint</b> .....	<b>40</b>
Descrizione.....	40
Cenni storici .....	41
I 10 utilizzi principali di SharePoint: .....	42
Funzionalità ed applicazioni .....	49
L'aspetto chiave di SharePoint: La Collaborazione.....	50
La sicurezza in SharePoint: i 7 livelli .....	53
Limiti prestazionali di SharePoint.....	55
Vantaggi e potenzialità di SharePoint in azienda.....	57
SharePoint sostituisce totalmente la gestione classica del documento? .....	59
<b>Capitolo 3 - Gli altri strumenti Office Integrati con SharePoint</b> .....	<b>63</b>
Power BI.....	63
Power Automate .....	65
Teams .....	66

Forms.....	67
Microsoft Stream .....	68
PowerApps .....	69
Outlook.....	70
<b>Capitolo 4 – Case Study .....</b>	<b>72</b>
Azienda Cliente.....	72
Vision e Mission .....	73
Implementazione SharePoint.....	74
Analisi strutturale Rete Intranet Azienda Cliente .....	75
As Is 75	
Intranet .....	75
ArchiPass .....	77
Share di rete .....	79
Applicazione “Customer Specification Requirements” .....	80
Applicazione Customer Product Specification .....	82
To Be .....	83
Requisiti Funzionali .....	93
Architettura Documentale.....	93
Profilazione .....	96
Hub Site: News e navigazione .....	96
Workflow Approvativo.....	98
Workflow codifica nome documenti.....	99
Sezione “Customer Requirements” .....	99
Requisiti non funzionali.....	100
Gestione Progetto .....	104
<b>Conclusioni .....</b>	<b>109</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>112</b>



## Introduzione

Questa tesi ha l'obiettivo di introdurre uno strumento di gestionale documentale, Microsoft SharePoint, in una realtà aziendale di grandi dimensioni.

L'adozione del prodotto Microsoft permette l'interazione con altri programmi e funzionalità collegate quindi si integra con gli strumenti esistenti, razionalizza le attività quotidiane e migliora il lavoro aziendale.

Il tema della tesi, cioè il Document Management, è ampiamente trattato anche da un punto di vista teorico e trova nel software Microsoft SharePoint un'ottima applicazione del concetto di migrazione documentale.

Vi è una relazione particolare tra i concetti di documento, informazione e conoscenza.

A seconda dei punti di vista o delle scuole di pensiero essi possono più o meno coincidere oppure il primo può essere il mezzo che trasforma la conoscenza in informazione (Small, 1999).

Quello che accomuna tutti però, è la conoscenza che crea valore.

La conoscenza documentata, cioè il bagaglio di informazioni che un'azienda conserva sotto forma di documenti, è quindi il patrimonio che va gestito in maniera sicura e consapevole. Infatti, se viene trascurato, può corrompersi e quindi si possono perdere i dati, che oggi costituiscono una delle maggiori ricchezze aziendali.

L'enorme quantità di documenti che transitano in un'organizzazione quotidianamente racchiude al suo interno conoscenza ed informazioni più o meno importanti.

Per discernere l'importanza di tali documenti è necessario saperli gestire in modo adeguato, significa cioè poter concentrare tempo ed energie su ciò che

veramente conta, sfruttando le nuove tecnologie per automatizzare, semplificare, snellire, organizzare.

La difficoltà maggiore spesso risiede proprio nell'archiviazione dei documenti, questo provoca un grande impatto sia economico che in termini di spreco di tempo.

Una soluzione di gestione documentale ben sviluppata, che si può ottenere con il gestionale Microsoft SharePoint che sarà analizzato in questa tesi, può produrre parecchi benefici come risparmi sul costo del lavoro, risparmi di carta e stampanti, migliore organizzazione del lavoro ed efficienza dei processi.

L'implementazione di un ambiente Microsoft SharePoint ha lo scopo e l'obiettivo di coinvolgere quanti più utenti e dipartimenti possibile, e si propone di sviluppare una serie di funzionalità trasversali.

In questa tesi, si partirà dal documento, dal suo ciclo di vita, dai costi che gravano sull'azienda e quindi sulla necessità di adottare un sistema gestionale opportuno che, in maniera indiretta, collabora allo scopo comune di tutte le aziende cioè aumentare il proprio business.

La tesi si articola in 4 capitoli, i primi 3 a carattere più teorico, il quarto il caso di studio analizzato e realizzato.

Nel primo capitolo sarà spiegato il concetto di document management chiarendo e spiegando varie definizioni, successivamente sarà presentato il programma Microsoft SharePoint illustrandone utilizzi, potenzialità e limiti, poi si darà una panoramica degli altri programmi Microsoft connessi con SharePoint per fare analisi dati ed infine verrà descritto il caso di studio di implementazione documentale e migrazione contenuti applicato all'azienda automotive.

# Capitolo 1 - Document Management

## Il costo dei documenti

Il numero di documenti necessari per la gestione della produzione industriale negli ultimi anni è cresciuto modo esponenziale; con ciò sono incrementati i costi di gestione e, nonostante questo, non sempre si trovano facilmente le informazioni rilevanti.

Per conto era opinione diffusa che la presenza dei personal computer e di internet sulle singole postazioni di lavoro avrebbe favorito una riduzione nel consumo di carta.

Invece il risultato concreto è stato un aumento della documentazione cartacea.

La rilevazione eseguita da Gartner, nel 1997 ha accertato un aumento annuo del 22% nell'utilizzo di carta ed il conseguente aumento dei costi e dei problemi di gestione dei processi correlati.

Da ciò nasce un'esigenza molto importante per riuscire a "limitare" questi costi, con l'obiettivo di ridurre i volumi di documenti stampati e snellire i processi interni alle aziende.

Sulla base delle due società di consulenza (Gartner, 1997; Psigen, 1997):

- 85% dei documenti non viene mai più riutilizzato; circa la metà dei documenti viene copiata fino a 6 volte; 7% viene smarrito;
- 60% dei documenti conservati sono obsoleti;
- Il costo attribuibile ai documenti può essere pari al 15% dell'utile di un'azienda (la media è del 6-15%);
- L'utilizzo di carta aumenta del 22% ogni anno;

- 80-90% della conoscenza e delle informazioni di un'azienda è nei documenti cartacei;

La gestione dei documenti (creazione, consultazione, reperimento, conservazione) pesa:

- 40-60% del tempo di lavoro;
- 20-45% del costo del lavoro;
- 12-15% dei guadagni dell'azienda.

Un'azienda medio-piccola spende in media 35€ per gestire ogni fattura.

Per catalogare e archiviare correttamente un documento ci vogliono in media 6 minuti.

Con un costo del lavoro medio di 20€/h, 6 minuti costano all'azienda 2€.

Un'azienda medio-grande considerando 100 documenti al giorno in un anno si spendono 52.800€ solo per l'archiviazione di documenti.

In generale ogni documento cartaceo viene riprodotto dalle 9 alle 11 volte generando un costo di 18 euro per documento.

Secondo una ricerca condotta da NetConsulting (2006), anche lo spazio occupato dai documenti costa.

Il costo annuo dello spazio fisico occupato da un archivio fisico, considerando che ogni metro quadro possa contenere circa 15 mila fogli, è di circa 100 euro/mq.

Analizziamo un esempio di calcolo applicato alla conservazione tradizionale, quindi basata su carta, di un certo numero di documenti.



- Costo dovuto all'acquisto di scaffali, cartelle, faldoni, scatole = circa 0,03 euro/foglio.
- Costo del tempo di archiviazione, considerando che si impiegano circa 2 minuti e uno stipendio medio di 1200 euro = circa 0,55 euro/documento.
- Costo per ricerca dei documenti, considerando che si impiegano circa 5 minuti su uno stipendio medio di 1200 euro = circa 1,35 euro/documento.
- Costo fotocopia = 0,025 euro/foglio.

Il totale è di 1,955 euro/foglio.

Quest'ultimo costo se applicato ad un'azienda piccola, che contiene ad esempio circa 1000 documenti (tra fatture, documenti di trasporto, ordini, etc.), e considerando che ogni documento mediamente ha circa 2 fogli, diventa:

Costo totale annuo sottostimato: 3.910 euro

Se invece si considera una media azienda, con 10.000 documenti, allora si ha:

Costo totale annuo sottostimato: 39.100 euro

Le cose possono cambiare se si usa un sistema di implementazione di gestione documentale (DMS). (AWV, Zylab White Paper, 2000)

In tabella sono riportate le percentuali di miglioramento che si possono ottenere.

<b>Benefici con sistema di gestione documentale</b>	<b>Percentuale di miglioramento stimata</b>
Risparmio di tempo per creare e modificare documenti	50% - 90%
Aumento produttività	20% - 30%
Risparmio sulla gestione dei documenti	20% - 40%
Miglioramenti nel tempo di ciclo	20% - 40%

Miglioramento soddisfazione dei clienti	nella	30% - 50%
--------------------------------------------	-------	-----------

*Tabella 1 Benefici che si possono avere usando una tecnologia DMS nelle aziende*

## **Impatti strategici ed organizzativi della digitalizzazione**

La rivoluzione digitale ha creato un mondo più connesso, imponendo alle organizzazioni un imperativo di aggiornamento per quanto riguarda le loro capacità digitali.

La digitalizzazione, infatti, non è soltanto un trend che può essere seguito o meno a seconda della volontà di un'impresa, ma è una vera e propria necessità di adattamento e si applica sempre più con urgenza ad ogni tipologia di organizzazione.

Il problema si pone quando alcune organizzazioni non si rendono conto dell'urgente necessità di adattarsi al cambiamento in atto, andando così, con alta probabilità, verso la fine del loro ciclo di vita.

Molto spesso, questo accade in quanto l'impatto dell'arrivo del digitale in azienda viene spesso visto come un cambiamento a cui è possibile rispondere facilmente tramite una semplice serie di investimenti in innovative tecnologie.

La digitalizzazione, dunque, rappresenta per le aziende un momento delicato, non privo di incertezze, che richiede attente valutazioni relative alla fattibilità e capacità manageriale nell'implementazione.

Di solito, tralasciando alcune start-up recenti, le quali sempre più avviano la propria attività con una gestione interamente digitale, le aziende più datate sono restie al processo di digitalizzazione e l'attività di dematerializzazione rappresenta il primo passo operativo.

Secondo Draft, dal punto di vista organizzativo, bisogna rilevare come le implementazioni di tipo informatico possano spesso portare ad una sostituzione di compiti ed attività manuali con le corrispondenti attività digitalizzate.

Questo viene percepito positivamente dal management in un'ottica di risparmio ed ottimizzazione, mentre dal lato operativo subentra il timore che il proprio lavoro possa essere sostituito dalla tecnologia.

Questo concetto solleva problematiche legate alla riqualificazione del personale o al loro licenziamento.

Va aggiunto che l'incremento dei macchinari tecnologici comporta la nascita o la crescita di nuove occupazioni, legate alla progettazione, fabbricazione, manutenzione e dismissione dei nuovi macchinari, oltre che di lavoratori qualificati nel loro utilizzo.

La fase di progettazione dell'introduzione di nuovi elementi strutturali in azienda assume un ruolo chiave (nel caso di tecnologie informatiche vede una collaborazione attiva tra esperti informatici, esperti contabili, manager, responsabili delle risorse umane): il management dovrà effettuare un'attenta analisi, prendendo in considerazione i costi, i benefici di medio-lungo termine, le best practices, i trends del mercato e gli aspetti legislativi.

Da un punto di vista della teoria organizzativa, vanno poi analizzati i vantaggi e gli svantaggi dell'alternativa scelta sulle caratteristiche del sistema informativo, ovvero affidabilità, selettività, accettabilità, flessibilità, senza escludere gli investimenti per il sistema informatico.

Da questo possiamo evincere che l'organizzazione è soggetta a due tipi di impatti: un primo tipo, motivato dalla decisione manageriale, passando per la fase progettuale, per arrivare al completamento e prime attuazioni del progetto; ed un secondo tipo di impatto, quando il nuovo sistema è a regime e produce effetti che devono essere anticipatamente definiti per indirizzare opportunamente le risorse, in primis il personale.

Parlando invece della dematerializzazione, intesa come quel processo tramite il quale si passa da una gestione dei documenti prevalentemente o esclusivamente cartacea ad una prevalentemente informatica, i benefici organizzativi in termini di

effetti del cambiamento sono evidenti, in particolare nella contrazione dei tempi di formulazione e comunicazione delle decisioni, riconducibile alla rapida disponibilità di dati ed informazioni nel luogo e nel momento in cui si rendono necessari.

Tutto ciò consente all'organizzazione di avere una struttura snella, di prendere decisioni in maniera più rapida: l'organizzazione acquisisce maggiore capacità di adeguamento alle richieste e cambiamenti dell'ambiente esterno.

Secondo Guercio (2013), Tra le questioni da tener presente in tema di digitalizzazione e gestione del digitale vi è quella della aggiornabilità dei sistemi (software, hardware), dunque di coloro che saranno chiamati ad utilizzarli: è necessario un radicale ripensamento della funzione di conservazione, ma anche un aggiornamento costante che tenga conto della dinamicità dei nuovi scenari.

Secondo Casalino (2008), Bisogna tener sempre presente la necessità di un monitoraggio e di una gestione delle innovazioni tecnologiche e legislative con il fine di mantenere aggiornato ed efficiente il sistema informativo aziendale.

### **Impatto sulla struttura organizzativa**

La tecnologia digitale oltre a modificare l'operato delle organizzazioni, cambia anche il modo in cui vengono organizzate.

La organizzazione tradizionale viene gestita gerarchicamente, controllo e coordinazione vengono raggiunte tramite una struttura basata su autorità e reporting, dove dirigenti e manager risolvono i conflitti, pianificano e organizzano le attività di coloro che si trovano gerarchicamente in una posizione inferiore.

Le organizzazioni operanti in queste tipologie di contesto si affidano fortemente alle capacità di controllo del vertice o della linea manageriale; la gerarchia infonde una mentalità anch'essa di tipo gerarchico tra i propri membri, i quali basano le

proprie attività sulle direttive manageriali relative a obiettivi, sviluppo di procedure e approvazione della qualità dell'operato.

Questo comporta una forte dipendenza degli individui dell'organizzazione nei confronti della gerarchia, facendo venir meno la propensione all'iniziativa e la motivazione.

Un organigramma di questo tipo, tuttavia, non è efficace né efficiente in ambienti digitalizzati: l'organizzazione deve, dunque, assumere una struttura adatta a costanti innovazioni e cambiamenti.

In seguito a ciò, nelle organizzazioni moderne viene sempre più richiesto un organigramma decentralizzato e impostato sul libero accesso e scambio di risorse ed informazioni.

Sebbene la gerarchia rimanga comunque presente anche nelle aziende più decentralizzate, le organizzazioni digitali si basano prima di tutto su relazioni trasversali reciproche fra gli individui.

Di conseguenza, un'organizzazione impostata in questa maniera riesce ad ottenere nuovi livelli di controllo e coordinamento tramite un esiguo uso di rigidi meccanismi gerarchici. Risulta così essenziale la raccolta e scambio di informazioni, riducendo così l'incertezza e offrendo particolari vantaggi, uno dei quali lo sviluppo della creatività umana.

Le organizzazioni normalmente stabiliscono le proprie relazioni con gli individui in base a ruoli e mansioni ben definiti, tuttavia, questa tradizionale assunzione sarà eventualmente sempre meno automatica: infatti, le procedure lavorative vengono altamente influenzate dal processo di digitalizzazione, il quale rende le job description particolarmente flessibili ai bisogni dell'organizzazione. Inoltre, il cambiamento determinato dalla digital transformation provoca un cambiamento di direzione nel modus operandi di ciascuna mansione, dove ciascuna attività si fonda su task force dedicate in esclusiva ad un particolare progetto.

In base all'approccio duale al cambiamento organizzativo, possiamo distinguere i cambiamenti organizzativi di natura (Daft):

- **Amministrativa:** inerenti alla struttura organizzativa (amministrazione, sistemi di controllo, sistemi informativi, processi). I cambiamenti amministrativi sono agevolati da una struttura organizzativa meccanica, che attraverso un approccio top-down non incontra significative resistenze.
- **Tecnica:** riguardano la tecnologia o il prodotto (nel caso in esame, gli impatti diretti della digital transformation). I cambiamenti tecnici sono agevolati da una struttura organizzativa organica (maggiore autonomia dei livelli operativi).

Riguardo la decisione di cambiare o meno il proprio sistema informativo, è necessario che il management sia già sensibile al problema, come ad esempio per formazione o interesse personale alla tematica.

Il cambiamento non andrebbe affidato al solo personale tecnico-informatico coinvolto, ma andrebbe seguito e guidato passo dopo passo dal management che, quindi, deve acquisire, qualora non ne sia già in possesso, sufficienti competenze in merito per poter essere una valida guida del processo di digitalizzazione aziendale.

### **Il documento e il suo ciclo di vita**

Il termine documento deriva dal verbo latino *docere*, cioè insegnare quindi il documento è inteso come mezzo di trasmissione di sapere.

Small (1999) definisce un documento come un mezzo per trasferire conoscenza; è quindi la rappresentazione di pensieri ed idee, nonché può essere la formalizzazione di decisioni o attività.

Il documento può assumere molte forme e, parlando di documento elettronico, potrebbe avere molte estensioni.

Il termine documento può essere usato per descrivere una miriade di informazioni incluse immagini, grafici, disegni ma anche oggetti elettronici come pagine web, link, messaggi e-mail, file audio e video (Small, 1999).

La gestione dei documenti cioè il Document Management è spesso confusa con Knowledge Management o Record Management.

Si analizzano i tre termini:

Per **Knowledge** (conoscenza) si intende tutta l'informazione e la conoscenza non registrata cioè il patrimonio intellettuale dei dipendenti di un'azienda.

Per **Record Management** invece si intende tutta la conoscenza registrata.

**L'Enterprise Knowledge Management (EKM)** abbraccia sia "information" che "knowledge". (Wiggins, 2000)

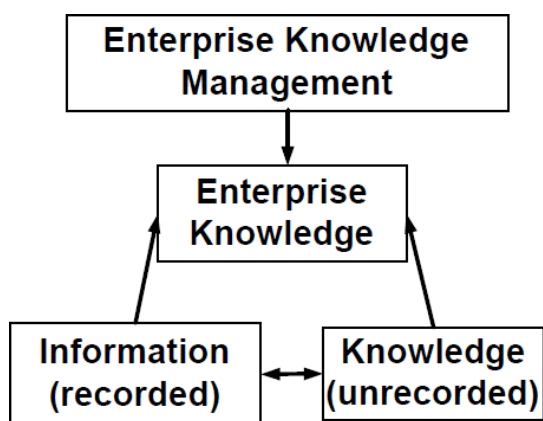


Figura 1 Schema Enterprise Knowledge Management

Lo standard **ISO/DIS 15489** (Record Management Standard) riporta le seguenti definizioni:

**Documento:**

*"Recorded information or object which can be treated as a unit"*

Record:

*"Information created, received, and maintained as evidence and information by an organization or person, in pursuance of legal obligations or in the transaction of business".*

Wiggins (2000) espone anche la differenza tra Document Management e Record Management:

Con il termine **Record Management** l'enfasi è posta sulla conservazione e la salvaguardia del documento, in un'ottica più legale-amministrativa.

Le attività che rientrano nel **Document Management** riguardano più la natura dinamica e transazionale dell'informazione.

Con una distinzione più marcata possiamo dire che il Document Management gestisce il ciclo di vita dei documenti in un'organizzazione, cioè come i documenti sono creati, conservati, modificati, pubblicati, prelevati, inviati e trattenuti.

Per Record Management invece si intende (Wiggins, 2000):

- Determinare quando un documento diventa record;
- Determinare quali documenti devono essere archiviati e per quale periodo di tempo, alla luce di vincoli legali e amministrativi;
- Disporre dei record obsoleti o scaduti.

Tornando infine sulla definizione di documento e di record si può dire che il primo contiene informazioni in forma scritta, stampata o elettronica, mentre il secondo riguarda un'attività o transazione che è avvenuta nel passato (Wiggins, 2000). Da



qui un record può consistere in uno o più documenti che si riferiscono allo stesso fatto.

La differenza chiave è che un documento può cambiare nel tempo mentre un record no.

	<b>Record Management</b>	<b>Document Management</b>
<b>Definizione</b>	Per "Record" si intendono informazioni che forniscono prove relative alla conservazione	I documenti sono registrazioni coerenti di informazioni significative per i loro utenti
<b>Principali Punti Di Attenzione</b>	Controllo amministrativo	Uso operativo
	Archiviazione fisica	Flusso di lavoro
	Classificazione dei files	Indicizzazione
	Retention	Revisione e controllo della versione
	Requisiti di legge	Esigenze operative
	Supporti di memorizzazione	Contenuto informativo

*Tabella 2 Differenze tra Record Management e Document Management (Wiggins 2000)*

Nel seguito il termine "document management" incorporerà record management alla luce della capacità dei nuovi sistemi di gestione documentale di integrare le due discipline.

I documenti a cui si farà riferimento nel seguito comprendono il classico documento cartaceo, file di elaborazione di Office (Word, Excel, PowerPoint), file pdf ed altri file immagine.

Un ulteriore chiarimento riguarda il termine metadato.

Si definisce metadato un'informazione associata al documento che lo descrive o descrive il suo contenuto al fine di renderlo riconoscibile, catalogabile e quindi reperibile.

## **Document Lifecycle**

Per ciclo di vita di un documento si intende il periodo temporale in cui un documento ha rilevanza; possiamo suddividere il periodo di rilevanza in più fasi (Protojet):

- Fase attiva (creazione, elaborazione, modifica del documento, fascicolazione, approvazione, spedizione, ecc.)
- Fase meno attiva (minori attività sul documento)
- Archiviazione

Nella fase attiva il documento ha visibilità limitata (entro il singolo ufficio o unità organizzativa).

Tuttavia oggi, le modalità di accesso e memorizzazione sono cambiate radicalmente e diventa fondamentale rendere disponibile il documento all'intera organizzazione, anche a lungo termine.

Quindi va garantito un efficiente sistema di archiviazione, ricerca e salvaguardia dell'integrità del documento.

La condivisibilità e il ciclo di vita determinano la scelta tecnologica di supporto all'archiviazione dei documenti.

Possiamo ad esempio prevedere 4 modalità di conservazione differenti:

- **Web intranet** per documenti condivisibili con breve ciclo di vita;
- **Document warehouse** per documenti condivisibili con lungo ciclo di vita;
- **Sistema locale** per documenti non condivisibili con breve ciclo di vita;
- **Document warehouse con livelli di accesso controllati** per documenti non condivisibili con lungo ciclo di vita.

Ginsburg (1999) nel suo studio sulla gestione documentale in una Intranet aziendale riconosce 5 fasi principali nel ciclo di vita del documento:

- Creazione;
- Pubblicazione;
- Organizzazione,
- Accesso
- Distruzione

Creation	Publication	Organization	Access	Destruction
Document Author Metadata	publication to selected server(s)  conversion to semantically richer, poorer, or lateral file formats	placement in local server hierarchy  inclusion into existing local ontology  update existing global ontology  build or update hyperlinks to and from new document	choose coordination method (pre- post- or hybrid)  choose search terms  navigate retrieval list  read selected documents  add annotation data and metadata to document  provide search feedback	stale documents deleted or overwritten

Figura 2 - Intranet Document Lifecycle, Ginsburg (1999)

Nel contesto di questo lavoro di tesi consideriamo il ciclo di vita del documento comprendente ogni attività dalla creazione all'eliminazione o distruzione dello stesso.

### **La necessità di gestire il documento**

Nel passato i documenti sono sempre stati considerati, all'interno delle aziende, un elemento di costo necessario per il corretto svolgimento delle attività di business (Karjalainen, 2000).

Con le nuove tecnologie e mercati sempre più competitivi l'informazione e il know-how sono visti sempre più come il vero patrimonio aziendale ed il documento come mezzo di comunicazione, ma soprattutto di registrazione del sapere, ed in questo scenario il documento assume un ruolo molto importante.

Secondo Davies (1998), la conoscenza è "informazione trasformata in una possibile azione effettiva" ed il valore del documento si realizza quando questo trasmette un significato che, come conseguenza, produce un'azione.

La relazione tra documento e azione sottolinea come i documenti siano uno strumento in grado di guidare il business e devono essere di conseguenza ben gestiti.

Il bisogno di gestire i documenti aziendali in modo adeguato è sempre più sentito come fondamentale ed i seguenti fattori, secondo Small (1999), influiscono in modo determinante:

- Delocalizzazione e distribuzione del lavoro:

Le aziende sono sempre più complesse e sparse geograficamente. Riguardo ai documenti questo crea due bisogni:

1. Gestione appropriata della documentazione esistente
2. Consapevolezza dell'aumento della mole di documenti

- Costo e disponibilità di carta:

I documenti cartacei sono sempre stati il mezzo principale di comunicazione e trasferimento delle informazioni in azienda.

Secondo *Lexmark (azienda produttrice di stampanti e materiale di consumo)* i costi legati alla carta possono corrispondere, in maniera variabile a seconda del business e della dimensione dell'azienda, ad un valore tra il 6 ed il 15% delle spese.

L'80% delle informazioni aziendali sono impresse su carta (dato destinato a diminuire).

In caso di aziende con più sedi i costi di stampa e copia di documenti aumentano in modo molto consistente.

I maggiori problemi connessi con l'utilizzo enorme di documenti cartacei sono i costi, ma anche l'obsolescenza delle informazioni: la natura statica del supporto cartaceo ostacola l'aggiornamento e la diffusione di dati ed informazioni aggiornate.

I documenti elettronici sopperiscono a questo problema ma introducono altri punti critici che vedremo nel prosieguo come il "versioning" e il controllo degli accessi.

- Cambiamenti delle condizioni di lavoro ed espansione del business:

Le aziende moderne affrontano cambiamenti più o meno importanti a tutti i livelli; bisogna rispondere ai cambiamenti del mercato, alle richieste dei clienti, ai vincoli legislativi e il sistema informativo deve reagire di conseguenza.

Il capitale di conoscenza, nell'avvicendamento dei dipendenti, deve poter essere conservato e la formalizzazione in documenti di tale capitale è di fondamentale importanza.

- Archiviazione per lunghi periodi:

Molti prodotti hanno un ciclo di vita piuttosto lungo e richiedono per legge l'archiviazione di documenti e la loro disponibilità per altrettanto lunghi periodi.

Generalmente la sopracitata natura statica del documento cartaceo fa propendere per la carta la scelta del supporto per la conservazione di tali tipi di documenti.

Basti pensare a come l'estensione di un file possa diventare obsoleta ed illeggibile in un lungo periodo di tempo.

La carta non ha questi problemi e se ben conservato un documento cartaceo può durare decenni.

Tuttavia, oltre le note questioni economiche, si hanno in questo modo problemi di spazio e di reperibilità.

Inoltre bisogna tenere in considerazione che nonostante la crescita esponenziale della disponibilità di tecnologia a basso costo sotto forma di software, la quantità di informazioni conservate in modo non strutturato, cioè in documenti cartacei ed elettronici non gestiti al meglio, è pari ad almeno l'80% della totalità. (Gartner, 1997).

Si sono susseguiti molti approcci al document management, basati su differenti interpretazioni del valore del documento. (Conrad, 1997)

La storia del Document Management rispecchia l'evoluzione del concetto di documento;

i cambiamenti chiave che scandiscono tre grandi salti nel percorso di questa disciplina sono, secondo Conrad (1997):

- Documento cartaceo
- Documento cartaceo automatizzato
- Documento elettronico

Nella prima delle tre fasi le caratteristiche dei documenti (metadati) erano desunte visivamente (rilegatura, formattazione del testo, indice ecc). Il significato del documento era dato dall'interpretazione del soggetto che lo leggeva. La gestione del documento si poteva definire una mera catalogazione e conservazione dello stesso ed era data molta importanza all'ottimizzazione degli spazi di conservazione.

Con l'automazione introdotta dagli elaboratori di testo computerizzati e dalle stampanti la quantità di documenti e di copie è aumentata, ed è migliorata anche l'efficienza della gestione documentale. Il concetto di documento, inscindibilmente associato al supporto cartaceo, è rimasto lo stesso ma si è introdotta una maggiore focalizzazione sul contenuto più che sulla forma e sul supporto.

Con il documento elettronico si ha un cambio totale di prospettiva; la densità di informazione per documento è molto maggiore ed i documenti sono molto di più delle loro rappresentazioni cartacee: collegamenti ipertestuali, elementi multimediali, relazioni con altri contenuti. In quest'ottica il documento cartaceo diventa solo un mezzo di rappresentazione, spesso limitante, del documento vero e proprio, inteso ora come contenuto.

Alla luce di questi cambiamenti il concetto di Document Management è anch'esso mutato.

L'obiettivo non è più la conservazione e il reperimento dei documenti, ma mettere in collegamento le informazioni contenute nei documenti, estrarne il significato in modo automatico e gestire tutte le fasi del ciclo di vita del documento in un unico ambiente.

Le luci dei riflettori si sono quindi spostate sul "contenuto" più che sul documento e per questo si presenta il concetto di Enterprise Content Management.

### **Enterprise Content Management (Gestione dei contenuti aziendali)**

Una soluzione di Enterprise Content Management (ECM) è l'insieme di strumenti che consentono la gestione della documentazione prodotta e ricevuta all'interno di un'organizzazione, indipendentemente dal suo formato (Wikipedia).

L'ECM è più di una mera archiviazione digitale di documenti:

ECM significa lavorare con documenti "vivi" all'interno di un sistema intelligente. Ciò consente di cercare documenti, dati e informazioni di ogni tipo, di collegarli ai workflow, di discuterli mediante collaboration tool o valutarli con strumenti di analisi.

Un sistema ECM è uno degli snodi centrali dell'ambiente informatico dell'azienda. Comunica con tutti i sistemi, crea processi di lavoro digitalizzati in diversi reparti e offre ampliamenti tecnici per risolvere i problemi più svariati.

Per questo, ECM è sinonimo di gestione informatica intelligente ed esaustiva.

Come affermano Gilbert e al. (2011), Enterprise Content Management è un termine che racchiude più aree o discipline: document management, web content



management, collaboration, record management, workflow e-business process management, capture and scanning.

Di seguito una definizione sintetica di ogni voce:

- **document management:** check-in/out, versioning, sicurezza, servizi di libreria e funzionalità avanzate come elaborazione dei contenuti;
- **web content management:** presentazione di contenuti ed accesso agli stessi tramite portali intranet ed extranet; integrazione altre componenti (document management e workflow soprattutto) in ambiente web;
- **social content:** collaborazione, condivisione di documenti e conoscenza (knowledge management), ambiente web di condivisione sociale, collaborazione in progetti interfunzionali;
- **record management:** conservazione a lungo termine di determinati documenti per fini legali o amministrativi;
- **workflow e BPM:** supporto ai processi aziendali, flussi di lavoro, flussi di documenti o decisioni. Si va dalla semplice approvazione di un documento alla creazione di un processo;
- **capture and scanning:** acquisizione, conversione, riconoscimento dei caratteri di documenti cartacei o digitali. Gli strumenti necessari sono hardware (scanner) e software.

La percentuale di composizione dei sistemi di gestione del contenuto (ECMS) nel 2011, individuata nella ricerca di Gilbert e altri (2011) è la seguente:

Document management	15%
Web content management	10%
Social content	15%
Record management	10%
Workflow e BPM	25%
Capture and scanning	15%

*Table 1 Percentuale della composizione Enterprise Content Management secondo Gilbert*

Il concetto di ECM è legato a quello di content management system (ECMS), applicazioni e infrastrutture utilizzate in ambito aziendale per gestire contenuti, documenti e processi. Quando si parla di ECM molto spesso si intende ECMS ed allo stesso modo per document management (DM) e document management system (DMS).

Da ora in avanti con il termine document management si fa riferimento a tutte le azioni o gli strumenti che hanno lo scopo di gestire i documenti in ogni fase della loro vita. Questo include i suddetti record management e capture and scanning.

Per *document management system* (DMS) si intenderà allo stesso modo tutti i sistemi, i software, le apparecchiature volte ad acquisire, conservare, visualizzare e gestire i documenti.

Microsoft SharePoint che è stato utilizzato in questa tesi viene quindi presentato come DMS.

## **Document Management System (sistema di gestione dei documenti)**

Le soluzioni di Document Management, se non correttamente implementate e integrate con gli altri sistemi, offrono solo un insieme di database non strutturati di contenuto.

Le soluzioni di Document Management di livello Enterprise, per essere efficaci, devono indirizzare ogni passo del ciclo di vita del documento, dalla creazione all'archiviazione fino alla conservazione.

Questo concetto abilita le aziende a gestire con efficienza i volumi crescenti di documenti vitali per il business.

Molte aziende hanno progettato di sviluppare soluzioni di gestione del ciclo di vita del documento end-to-end ma solo poche organizzazioni sono riuscite a integrare con successo sistemi e processi.

Storicamente, le soluzioni di Document Management sono state implementate separatamente dagli strumenti di produttività e collaborazione che nel frattempo si sono diffusi sempre di più.

Di conseguenza gli utenti, nell'operatività giornaliera, devono fare attività aggiuntive per seguire le politiche di gestione del documento che comportano costi non giustificabili per il business.

In una organizzazione tipica il ciclo di vita del documento è automatizzato e gestito solo quando il documento è ufficialmente pubblicato o registrato.

Il risultato è che le politiche di gestione sono applicate solo a un sottoinsieme dei documenti e per una parte del loro ciclo di vita.

Se si riconosce che il ciclo di vita di un documento comincia nel momento in cui è creato e non finisce finché non è distrutto, occorre prevedere che i diversi sistemi di collaboration, document management e gestione dei processi abbiano una visione e gestione unificata e integrata. (DocFlow, 2010)

Una soluzione di gestione dei documenti efficace specifica quanto segue:

- I tipi di documenti e di altro contenuto che è possibile creare all'interno di un'organizzazione.
- Il modello da utilizzare per ogni tipo di documento.
- I metadati da fornire per ogni tipo di documento.
- La posizione in cui memorizzare un documento in ogni fase del relativo ciclo di vita.

- Le modalità di controllo dell'accesso a un documento in ogni fase del relativo ciclo di vita.
- Le modalità di spostamento dei documenti all'interno dell'organizzazione man mano che i membri del team partecipano alle fasi di creazione, revisione, approvazione, pubblicazione ed eliminazione dei documenti stessi.
- I criteri da applicare ai documenti in modo che sia possibile controllare le azioni a essi correlate, mantenere o eliminare correttamente i documenti e proteggere il contenuto importante per l'organizzazione.
- Se un documento deve essere convertito da un formato a un altro quando passa da una fase all'altra del ciclo di vita.
- Le modalità di gestione dei documenti in quanto registrazioni ufficiali dell'organizzazione da mantenere in conformità ai requisiti legali e alle linee guida aziendali.

Quindi un DMS consente il controllo del ciclo di vita dei documenti dell'organizzazione, ovvero le fasi di creazione, revisione e pubblicazione, nonché l'eliminazione o archiviazione degli stessi.

Benché il termine "gestione" indichi un controllo delle informazioni dal vertice dell'organizzazione, un sistema di gestione dei documenti è veramente efficace solo se riflette i principi e i requisiti dell'organizzazione in cui è in uso.

Gli strumenti utilizzati per gestire i documenti devono essere abbastanza flessibili da consentire uno stretto controllo sul ciclo di vita dei documenti, se richiesto dalle esigenze e dagli obiettivi dell'azienda, ma anche tale da consentire l'implementazione di un sistema con una struttura più libera nel caso sia più adatto per l'azienda. (DocFlow White Paper)

Secondo Craine (2000) gli attuali Document Management System possono essere divisi seguendo due approcci:

- L'approccio "integrated document management", dove lo scopo delle tecnologie informatiche è di rendere i contenuti reperibili grazie ad informazioni aggiuntive associate ai documenti; in questo caso il documento è come una scatola nera.
- L'approccio "document model-based" dove i contenuti dei documenti sono elaborati e possono generare automaticamente altri documenti. Questo implica un'interpretazione aggiuntiva del documento e della sua struttura.

SharePoint, pur consentendo la ricerca di parole chiave all'interno di tutti i documenti, rientra nel primo approccio; pertanto, è su questo che ci focalizzeremo.

## **Componenti e funzionalità**

Tralasciando le funzionalità di Record Management (già esposta), BPM (non trattata in questa tesi) si può affermare che le restanti principali attività e funzionalità di gestione del documento sono le seguenti: (DocuVantage)

- Capture
- Indexing
- Document Repository (Store)
- Collaboration
- Check in/out e Versioning
- Search e Retrieval
- Security
- Workflow
- Integration

### **Capture**

È il processo di conversione di informazioni da documenti cartacei in elettronici mediante scansione digitale. Quando la scansione è effettuata in modo appropriato il documento in formato digitale mantiene il valore legale.

La scansione crea un'immagine del documento in un determinato formato.

Il formato ideale varia a seconda di molti parametri come lo spazio a disposizione, la presenza di immagini a colori nel documento, l'utilizzo che si prevede per il documento.

### **Indexing**

Le tecnologie di acquisizione prevedono anche la creazione di metadati (indicizzazione) che descrivono alcune caratteristiche del documento per

semplificarne la ricerca. L'indicizzazione facilita le ricerche e fornisce modi alternativi per organizzare le informazioni.

Ogni documento elettronico, anche se non ospitato da un DMS ha dei metadati (nome, data di creazione, data di modifica, autore) ha la possibilità di associargli altre informazioni specifiche scelte dall'utente a seconda del tipo di file, dell'area aziendale, o di altri parametri, rende completamente personalizzabile il procedimento di catalogazione dei documenti.

L'indicizzazione manuale, cioè l'assegnazione dei valori a mano per ogni documento, è chiaramente dispendiosa in termini di tempo e per ovviare a questo inconveniente vi sono molti software che, in un documento con struttura definita, riescono a riconoscere e prelevare determinati valori per farne dei metadati.

Questo grazie ad una tecnologia chiamata Optical Mark Recognition (OMR) che preleva valori da determinati campi predefiniti all'interno del documento.

Tutto ciò è reso possibile dalla "lettura" del documento da parte del software che lo elabora non più come file immagine ma come file di testo.

Anche documenti con estensioni pdf possono essere velocemente resi "leggibili" tramite tecnologia OCR (Optical Character Recognition) e simili. Tali tecnologie sono spesso già presenti nell'hardware per la scansione.

Il processo di riconoscimento ed "etichettatura" automatica è molto più rapido e sicuro e rappresenta un'innovazione che ha sgravato il lavoro di molti utenti ed incrementato le vendite di DMS.

### **Document Repository (Store)**

Ogni DMS si fonda sulla possibilità di salvare i file in una location comune dalla quale possono essere prelevati da tutti gli utenti.

Vi è una serie notevole di vantaggi nel conservare i documenti in modo elettronico piuttosto che fisicamente in schedari e scaffali.

Il primo e più importante è la possibilità di accesso immediato al contenuto: ogni documento è disponibile da ogni PC.

In secondo luogo si possono indicizzare e quindi ricercare velocemente i documenti.

Il terzo è il risparmio in termini di spazio e di costi (carta ed inchiostro).

Come interfaccia tra l'utente e la location di salvataggio dei documenti ci sono i servizi di libreria, in cui i contenuti vengono organizzati sulla base dei metadati.

Il vantaggio di avere tutti i file in un server centrale è quello di potervi accedere in ogni momento e da qualsiasi postazione.

## **Collaboration**

I DMS, essendo accessibili da ogni pc e da tutti gli utenti autorizzati, permettono di accedere allo stesso file o anche modificarlo contemporaneamente.

Questo risulta molto utile nel caso di progetti condivisi da più aree aziendali o per documenti di interesse aziendale come policy e comunicazioni. La modifica contemporanea dei documenti può essere impedita per avere maggiore controllo sul contenuto e sulle modifiche (si veda il punto seguente).

## **Check in/out e Versioning**

Questa funzionalità permette ad un solo utente di modificare un documento in un dato momento.

La modifica contemporanea da parte di più utenti è bloccata da un'estrazione temporanea dal sistema del file.

Dopo il salvataggio esso deve essere reimmesso tramite check-in.

Mentre il documento è in fase di modifica gli altri utenti possono comunque consultarlo in sola lettura.



Il versioning è la capacità del DMS di tenere in memoria tutte le modifiche apportate al file, conservando la storia dei salvataggi e permettendo all'utente di ripristinare una versione precedente.

## **Search e Retrieval**

Per Document Retrieval si intende rendere disponibile il documento giusto all'utente giusto. Questo è possibile tramite una combinazione di ricerca efficiente e sicurezza di accesso.

Lo scopo dell'indicizzazione e della classificazione dei documenti attraverso i metadati è quello di renderli facilmente reperibili. I moderni DMS permettono diversi metodi di ricerca:

- Ricerca tramite motore di ricerca;
- Ricerca semplice tramite selezione di un attributo;
- Ricerca avanzata per più attributi;
- Ricerca avanzata per frasi complesse.

La ricerca di parole chiave e frasi viene effettuata tra i valori degli attributi ed all'interno del testo, nel caso il documento sia in un formato che lo permetta; il formato .pdf non è un formato di testo e pertanto è visto dal sistema come una scatola nera.

## **Security**

Un punto di forza dei DMS è la sicurezza. Il controllo dei permessi e la sicurezza dei documenti sono un aspetto fondamentale per tutte le aziende, tanto più se i contenuti trattano dati sensibili. Gli amministratori di sistema hanno il potere di associare a singoli documenti o librerie permessi diversi. Gli utenti interessati ad

un determinato documento avranno l'accesso ma potrebbero non essere in grado di modificarlo. In questo modo si limita molto il rischio di eliminazione o danneggiamento dei file, oltre ad avere la possibilità di sapere chi ha effettuato eventuali modifiche.

## **Workflow**

E' un processo attraverso il quale si regola il flusso di un documento all'interno di una o più fasi del suo ciclo di vita; questo può coinvolgere più utenti ed è notevolmente agevolato dall'aspetto collaborativo e di condivisione dei DMS.

Oltre a snellire il processo i sistemi di gestione documentale rendono il flusso più sicuro e regolano la pubblicazione del documento al termine dell'ultima fase.

Prendendo ad esempio la creazione di un documento ufficiale aziendale, come può essere una procedura, riconosciamo queste fasi:

### 1. Redazione

La fase di redazione è la prima fase, quella in cui viene creato un nuovo documento o vengono apportate modifiche ad un documento esistente.

Nella fase di redazione è possibile creare un nuovo documento, introdurre le modifiche richieste durante le fasi di verifica ed approvare o aggiornare la versione di un documento già pubblicato.

Un documento conclude la fase di redazione entrando in quella di verifica; a questo punto il sistema provvede, tramite un messaggio di posta elettronica o altri meccanismi di notifica, ad informare gli utenti definiti come verificatori di primo livello (editors) che il documento è in attesa di essere sottoposto a verifica.

Qualora la fase di verifica non sia presente, la notifica sarà inviata agli utenti definiti come approvatori.

### 2. Verifica

La fase di verifica è il momento in cui il documento viene sottoposto ad un controllo sia formale che di contenuto prima di essere inviato all'approvazione finale.

La fase di verifica può svilupparsi in più livelli, nei quali gruppi diversi di utenti controllano il contenuto; il documento passa da un livello di verifica all'altro e solo dopo aver superato l'ultimo livello è inviato alla fase di approvazione.

Se durante un livello di verifica almeno uno dei verificatori introduce delle note (e quindi respinge il documento), il sistema provvede a notificare l'autore e tutti i verificatori di quel livello e di quelli precedenti che il documento deve subire delle modifiche e lo rimanda nello stato di redazione.

Se tutti i verificatori di un livello di verifica hanno espresso parere positivo, il documento passa al livello successivo per un'ulteriore verifica; se i livelli di verifica sono terminati, passa alla fase di approvazione.

Il sistema provvede, tramite un messaggio di posta elettronica, a notificare agli utenti del livello o della fase successiva che il documento è in attesa di essere sottoposto al loro controllo.

### 3. Approvazione

La fase di approvazione è il momento in cui il documento, oltre che approvato nella sua forma e contenuto, viene anche emesso e reso così disponibile agli altri utenti del sistema di workflow e, in generale, a tutti gli utenti che hanno i necessari diritti di accesso.

Se almeno uno degli approvatori introduce delle note (e quindi respinge il documento), il sistema provvede a notificare l'autore, tutti i verificatori e tutti gli approvatori che il documento deve subire delle modifiche e lo rimanda allo stato di redazione.

Se tutti gli approvatori esprimono parere positivo, il documento viene reso disponibile.

In questo caso, in aggiunta ad autore, verificatori e approvatori, vengono notificati con posta elettronica anche gli utenti inseriti nelle liste di distribuzione (mailing list) associate alla libreria in cui si trova il documento.

## **Integration**

Molti DMS si integrano con altre applicazioni in modo da permettere all'utente di prelevare il documento direttamente dal repository del sistema e di modificarlo in un altro ambiente. Questa integrazione è di solito presente con la suite Microsoft Office e con i principali programmi client di posta elettronica, nonché, come nel caso di SharePoint, con il browser web.

Si può affermare che le principali ragioni per cui conviene adottare un DMS sono:

- Storage centrale,
- Duplicazione dei documenti;
- Ricerca dei documenti;
- Controllo delle versioni;
- Notifiche per determinate azioni sul file;
- Eliminazione della carta.

Va detto però, che document management non significa "eliminazione di documenti cartacei".

Un ufficio senza carta è impossibile da realizzare.

Quello su cui ogni azienda dovrebbe focalizzarsi è lo sviluppo di un DMS che sia flessibile agli inevitabili mutamenti nella natura dei documenti, nei requisiti di accesso degli utenti e soprattutto nel grado tecnologico e nelle infrastrutture (Ginsburg, 1999).

## **Focus su security**

La sicurezza dell'informazione oggi giorno rappresenta un requisito fondamentale per i documenti aziendali.

I documenti siano essi cartacei od elettronici, rappresentano buona parte della conoscenza di un'organizzazione e non possono essere consultati da chiunque, tantomeno da utenti esterni all'azienda.

La sicurezza della corretta gestione delle informazioni non solo è importante per mantenere confidenziali le strategie aziendali rispetto ai competitors, ma con l'introduzione della legge sulla privacy GDPR, è diventato un obbligo normativo cui adempiere.

L'eventuale non adempimento dell'obbligo normativo significherebbe per l'azienda anche di perdita di business per le sanzioni amministrative e si rifletterebbe nella cattiva brand reputation aziendale, tema molto importante legato al marketing per la continua fidelizzazione del cliente che assicura un buon business aziendale.

Si descrivono di seguito i principi base inerenti alla sicurezza che devono essere considerati in fase di sviluppo di una soluzione di content/document management: (Scanguru, 2007)

### **Confidenzialità**

La prima considerazione è che bisogna evitare qualsiasi divulgazione non necessaria di informazioni per preservare le strategie ed obiettivi aziendali.

Nelle fasi di pianificazione del progetto vanno definiti i controlli sui documenti digitali e se possibile vanno specificati in anticipo i permessi di accesso a tutti i documenti.

E' implicito che qualsiasi sistema si voglia implementare debba prevedere il controllo degli accessi, permessi e diritti degli utenti.

Va posta molta attenzione su questo aspetto di protezione delle informazioni.

### **Integrità**

Per integrità intendiamo la capacità del sistema di proteggere le informazioni ed i documenti da danneggiamenti o perdite di dati.

I dati da proteggere non sono solo i contenuti, ma anche tutte le informazioni e le proprietà a supporto e corredo dei file come ad esempio i metadati.

Anche in questo caso un buon sistema per limitare il rischio è il controllo dei permessi: meno persone possono modificare un file, minori sono le possibilità di danneggiamento.

### **Disponibilità**

Rendere disponibili i documenti agli utenti non è l'unico obiettivo che si deve tenere in considerazione.

Infatti è necessario anche che il sistema trovi un equilibrio tra ridondanza e sicurezza dei dati.

Un vantaggio dei DMS è che permettono di avere una sola copia per ogni documento e che questa unica copia sia accessibile da tutti.

Da un altro punto di vista bisogna fare in modo di poter ripristinare tutti i contenuti in caso di guasto hardware od altri imprevisti.

E' il sistema che gestisce questa politica di copia/unicità dei file, sotto il controllo dell'amministratore di sistema o dell'utente finale.

Per disponibilità si intende quindi la capacità del sistema di rendere accessibili i contenuti nel modo più semplice possibile tenendo in considerazione i principi di integrità e confidenzialità sopra esposti.

Per implementare tali principi di sicurezza nei DMS possiamo sfruttare le seguenti caratteristiche (features):

- **Identificazione:** capacità del sistema di identificare l'utente;
- **Autenticazione:** procedura con la quale l'utente immette le proprie credenziali per accedere al sistema o per compiere determinate operazioni;
- **Responsabilità (Accountability):** capacità del sistema di tener traccia delle attività e degli utenti che le hanno svolte;
- **Autorizzazioni:** permessi di accesso al sistema, alle librerie, ai file (lettura o scrittura);
- **Privacy:** questa proprietà è leggermente in contrasto con quella dell'Accountability ma un buon sistema riesce a tener traccia di tutti i movimenti proteggendone allo stesso tempo la privacy.

## Capitolo 2 - Che cos'è SharePoint

Microsoft SharePoint è una piattaforma software di Content Management System (CMS) sviluppata da Microsoft, ovvero un programma che girando lato server permette la creazione e distribuzione di particolari siti web principalmente ad uso aziendale (Intranet), ma che possono anche essere distribuiti in Rete e quindi essere utilizzati come normali siti web. (Wikipedia)

### Descrizione

Il programma Microsoft SharePoint offre molte possibilità che vanno dalla gestione dei documenti alla creazione di vere e proprie reti sociali aziendali, in cui condividere informazioni, appuntamenti, idee.

L'autenticazione per l'accesso ai contenuti avviene inserendo un nome utente e password al momento del login.

Questa procedura viene agevolata dal "single sign on" che, nell'ambito delle tecnologie Microsoft, viene spesso inserito al momento dell'accensione del proprio pc.

Il sistema si occuperà pertanto di autenticare l'utente automaticamente nei siti in cui dispone delle credenziali di accesso (Wikipedia).

Uno dei punti di forza di SharePoint sono proprio i permessi per la sicurezza delle informazioni (Wikipedia).

Essi, infatti, sono alla base di ogni elemento che è possibile creare su SharePoint come Site Collection, Site, Lista/Repository, Pagina o Folder/Item.

È possibile infatti, associare un permesso praticamente ad ogni elemento creato su SharePoint andando a discriminare e profilare qualsiasi oggetto citato in precedenza.



Questo consente di creare dei particolari siti web in cui, a seconda del livello di permessi del quale un utente è dotato, è concesso vedere o non vedere certi elementi specificandone la tipologia di accesso (se in sola lettura o anche in scrittura).

Tipicamente questo è un punto molto cruciale per la sicurezza delle informazioni in azienda, tuttavia spesso non viene utilizzato in maniera corretta.

Infatti, la maggior parte delle volte Microsoft SharePoint viene utilizzato semplicemente per creare siti web/intranet oppure come calendario e agenda.

Un'adeguata preparazione del reparto IT o rivolgersi ad una società di consulenza informatica adeguata può permettere alle aziende di sfruttare questo pacchetto applicativo per molti scopi e in maniera "compliance" in riferimento alla normativa vigente.

Microsoft fornisce versioni base di SharePoint a costo zero ma le edizioni premium, che comprendono funzionalità avanzate, sono a pagamento; il programma è fornito nel pacchetto Office 365 ed è inoltre incluso in molte soluzioni applicative vendute da aziende terze.

## **Cenni storici**

SharePoint è stato sviluppato parallelamente a Windows XP ed i vari progetti che si sono succeduti hanno preso spunto perlopiù da prodotti Microsoft esistenti (Wikipedia). Inizialmente, il progetto "Office Server" nasceva sulla base di FrontPage con lo scopo di raggiungere una collaborazione bottom-up.

La prima versione del prodotto, nata con il nome in codice "Tahoe", è stata commercializzata nel 2001 con il nome Microsoft SharePoint Portal Server 2001.

Si riporta l'elenco completo e cronologico delle versioni del prodotto rilasciate a partire dal 2001:

Microsoft SharePoint Portal Server 2001 e SharePoint Team Services

Microsoft SharePoint Portal Server 2003 e Windows SharePoint Services 2.0 (WSS 2.0)

Microsoft Office SharePoint Server 2007 (MOSS 2007) e Windows SharePoint Services 3.0 (WSS 3.0)

Microsoft SharePoint Server 2010 (SPS 2010) e SharePoint Foundation 2010 (SPF 2010)

Microsoft SharePoint Server 2013 (SPS 2013) e SharePoint Foundation 2013 (SPF 2013)

Microsoft SharePoint Server 2016

Microsoft SharePoint Server 2019

Microsoft SharePoint Online, parte di Microsoft 365

### **I 10 utilizzi principali di SharePoint:**

Si descrivono le dieci funzioni principali che è possibile fare nella piattaforma Microsoft SharePoint.

#### **Caricare i file nella raccolta documenti di SharePoint per accedervi ovunque**

In Microsoft SharePoint è possibile caricare documenti di quasi tutti i formati per poi essere letti o modificati da qualsiasi dispositivo.

Per caricare i files in Microsoft Sharepoint basta trascinare i file dal computer alla raccolta documenti o in alternativa fare clic su "Carica" nella barra dei comandi.

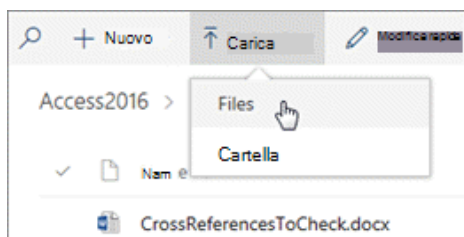


Figura 3 Caricare files in raccolta documenti di SharePoint

## Aprire un documento in una raccolta documenti

I documenti precedentemente caricati possono essere aperti nella versione Office per il Web.

In alternativa, se si vuole usare l'applicazione installata nel proprio computer, basta fare clic su "Modifica documento" e quindi "Modifica in <nome applicazione>".

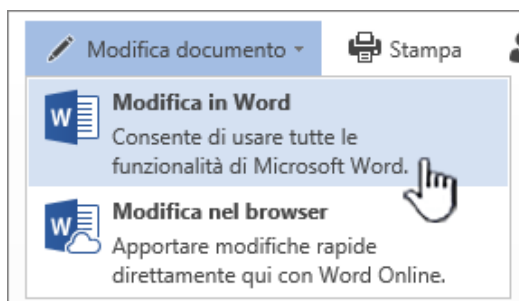


Figura 4 Aprire un documento in office online

## Collaborare con altri allo stesso documento, contemporaneamente.

E' sicuramente uno dei maggiori punti di forza che offre il programma.

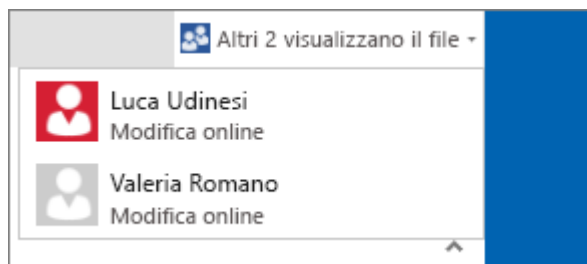
Tanto in contesto aziendale quanto in quello scolastico/universitario spesso si manifesta la necessità che più utenti debbano lavorare ad uno stesso documento.

Con Microsoft SharePoint questo è possibile farlo contemporaneamente.

Per utilizzare questa funzione basta fare clic sul documento desiderato per aprirlo.

Verrà aperto in Office per il Web.

Il numero di persone che stanno modificando il documento viene visualizzato nella parte superiore del documento.



*Figura 5 Visualizzare utenti che stanno lavorando contemporaneamente nel documento*

## **Condividere documenti**

E' Possibile condividere tutti i documenti caricati in Microsoft SharePoint sia ad utenti interni alla rete intranet che ad utenti esterni.

Per condividere il documento bisogna selezionarlo, fare clic sui puntini di sospensione (...) per aprire il menu e quindi scegliere la voce "Condividi".

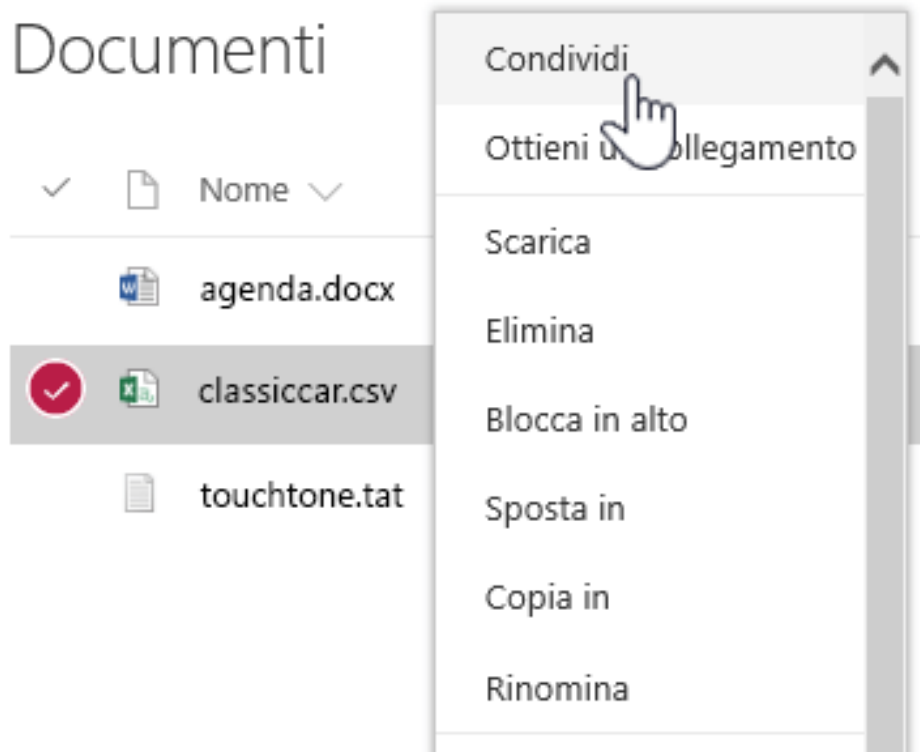


Figura 6 Condividere un documento in Microsoft SharePoint

### Condividere siti

Se si dispone delle autorizzazioni di proprietario del sito si possono condividere interi siti creati in Microsoft SharePont.

Per fare ciò, fare clic su SharePoint o Siti, scegliere il sito da condividere, quindi fare clic su Condividi



Figura 7 Condividere un sito in Microsoft SharePoint

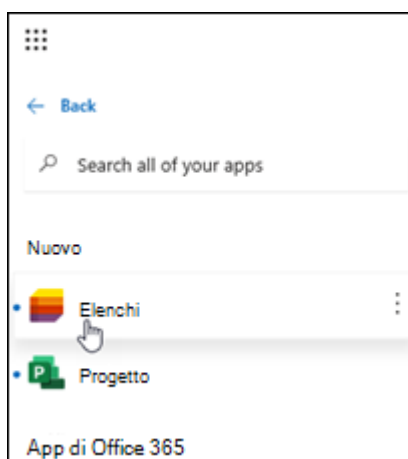
### Creare un sito del team

Se si usa Microsoft 365, è possibile creare un sito dalla pagina iniziale di SharePoint che a sua volta crea automaticamente un gruppo di lavoro.

Se si crea un gruppo di Microsoft 365 in Outlook o Persone, viene creato automaticamente un sito del team in SharePoint in Microsoft 365 dove è possibile lavorare e collaborare a progetti insieme.

### **Aggiungere un elenco o una raccolta al sito del team**

Per aggiungere un elenco (o list) o una raccolta (document library) a SharePoint, fare clic su "+" "Nuovo" all'interno di un sito e quindi scegliere "Elenco o Raccolta dall'elenco".



*Figura 8 Aggiungere un elenco al sito del team in Microsoft SharePoint*

### **Mantenere le versioni precedenti di un documento da modificare**

Il programma permette di visionare versioni precedenti dello stesso file salvate nelle ultime modifiche.

Eventualmente, è possibile ripristinare il file delle versioni precedenti, cancellando le modifiche apportate successivamente.

Per utilizzare questa funzionalità, fare clic con il pulsante destro del mouse sul documento e scegliere "Cronologia versioni".

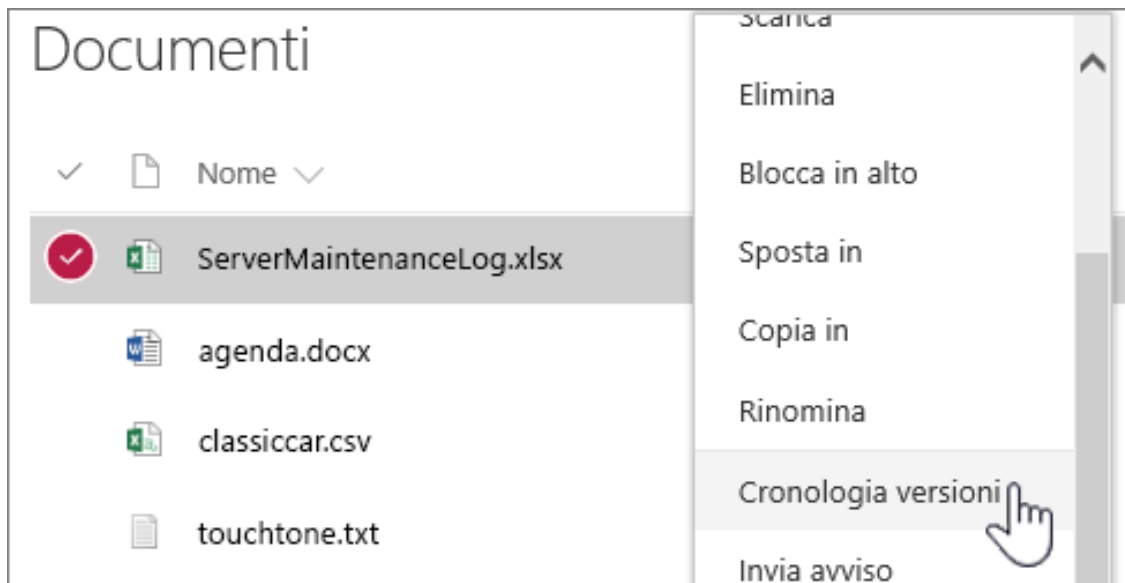


Figura 9 Visualizzare la cronologia versioni di un file in Microsoft SharePoint

## Eeguire una ricerca

SharePoint permette di effettuare una ricerca per parola chiave all'interno di tutta la site collection.

Questa funzione è molto utile quando si cerca un documento ma non si conosce il repository dove è stato salvato.

Per utilizzare questa funzione, basta digitare una parola chiave da cercare nella casella di ricerca, quindi selezionare l'icona "Cerca" ossia la lente di ingrandimento rappresentata a lato della casella di ricerca.

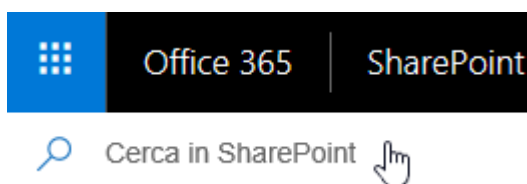
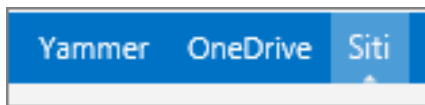


Figura 10 Eeguire una ricerca in Microsoft SharePoint

## Condividere informazioni con l'intera organizzazione

Le funzionalità di condivisione esterna di Microsoft SharePoint consentono agli utenti dell'organizzazione di condividere contenuti con persone interne ed esterne all'organizzazione (ad esempio partner, fornitori, client o clienti).

Per utilizzare questa funzione fare clic sull'icona di avvio delle app e selezionare il riquadro "Yammer" o "Newsfeed", digitare il messaggio, quindi fare clic su "Pubblica".



*Figura 11 Condivisione nel sito in Microsoft SharePoint*



## Funzionalità ed applicazioni

Per meglio comprendere la moltitudine di possibilità che SharePoint offre, Microsoft propone la "Ruota di SharePoint" (Microsoft).

Essa si riferisce a sei principali funzionalità:



Figura 12 Funzionalità di SharePoint - [www.microsoft.it/Sharepoint](http://www.microsoft.it/Sharepoint)

**Siti:** SharePoint permette agli utenti di implementare siti (pubblici o privati) senza richiedere particolare esperienza di programmazione. La piattaforma è progettata per diventare il punto di riferimento per la gestione dei siti nelle aziende.

**Comunità:** SharePoint mira a supportare la creazione di comunità all'interno delle aziende; queste comunità sono da intendersi a livello di team, progetti, clienti, aree geografiche ecc.

**Contenuti:** SharePoint fornisce la possibilità e lo spazio dedicato all'archiviazione di contenuti quali file, documenti e informazioni. I contenuti sono accessibili e modificabili via browser o attraverso applicazioni quali Office.

**Ricerche:** SharePoint fornisce una serie di possibilità di ricerca che spaziano dai documenti aziendali a contenuti esterni.

**Analisi:** SharePoint supporta le analisi di business e la creazione di report personalizzati con lo scopo di supportare il processo decisionale aziendale. Può essere integrato con altri prodotti della suite Microsoft e appositi applicativi di Business Intelligence. Questa tematica sarà approfondita nel prossimo capitolo per mostrare in maniera sintetica gli altri prodotti Microsoft con cui SharePoint può interagire in maniera immediata.

**Composites:** SharePoint fornisce una piattaforma applicativa basata su ASP.NET 3.5 che permette soluzioni "no-code" a problemi di business utilizzando un apposito tool denominato SharePoint Designer.

### **L'aspetto chiave di SharePoint: La Collaborazione**

Creare un sito intranet in SharePoint, questo consente di collaborare e condividere informazioni con altre persone sia all'interno che all'esterno dell'organizzazione.

Inoltre, è possibile utilizzare SharePoint per svolgere in modo efficiente ricerche di documenti e dati, per progettare semplici processi aziendali e parteciparvi, nonché per accedere a grandi quantitativi di dati aziendali e analizzarli.

Il portale consente di mettere in relazione gli utenti con le informazioni, le esperienze e le applicazioni aziendali.

Grazie alle possibilità offerte da SharePoint, descritte di seguito, è possibile lavorare in modo più efficiente con le altre persone della propria organizzazione.

Di seguito le principali funzionalità di condivisione che il programma offre:

- Condividere documenti, contatti, attività e calendari
- Brainstorming con i siti Wiki

- Condividere idee con i blog
- Ricevere aggiornamenti di elenchi e raccolte con RSS
- Gestire Progetti
- Accesso mobile ai contenuti
- Inviare posta elettronica a SharePoint

### **Condividere documenti, contatti, attività e calendari**

È possibile immettere eventi che durano un'intera giornata e specificare più tipi di eventi ricorrenti.

Con le visualizzazioni per giorno e per mese è possibile tenere traccia dei progetti del team in modo più efficace.

### **Brainstorming con i siti Wiki**

Con un Sito Wiki è possibile scambiare idee, collaborare a un progetto, creare un'enciclopedia di informazioni o semplicemente raccogliere informazioni di routine in un formato semplice da creare e modificare.

I membri del team possono contribuire ai siti Wiki dai loro browser, senza dover ricorrere a un elaboratore di testi e senza dover avere particolari competenze tecniche.

### **Condividere idee con i blog**

Un blog è composto da post brevi e frequenti.

I post vengono visualizzati a partire da quello più recente.

In SharePoint sono sufficienti pochi clic per creare un blog, inserirvi post, sottoscrivere gli aggiornamenti e personalizzarlo.

È possibile consentire o negare l'immissione di commenti in un blog.

Inoltre, i blog possono essere utilizzati per condividere pensieri e obiettivi, per creare una comunità di clienti o come luogo informale per la condivisione di notizie e idee.

### **Ricevere aggiornamenti di elenchi e raccolte con RSS**

Per gli elenchi e le raccolte viene utilizzata la tecnologia RSS (Really Simple Syndication), in modo che i membri di un gruppo di lavoro possano ricevere gli aggiornamenti automaticamente.

### **Gestire Progetti**

È possibile creare un elenco attività progetto, che include un diagramma di Gantt.

Il diagramma di Gantt offre una panoramica visiva delle attività del progetto, utile per monitorare date e stato di avanzamento delle attività del team.

### **Accesso mobile ai contenuti**

È possibile visualizzare portali, Siti del team ed elenchi con un dispositivo mobile, in modo da essere sempre aggiornati per quanto riguarda i progetti e le attività del team, anche mentre si è in viaggio.

Ad esempio, gli elenchi vengono visualizzati sui telefoni (o altri dispositivi per le telecomunicazioni che supportano gli standard internazionali) in un formato di testo semplificato, con un collegamento per scorrere il contenuto di ogni pagina.

Inoltre, è possibile ricevere un avviso in caso di aggiornamento degli elenchi.

### **Inviare posta elettronica a SharePoint**

Si può utilizzare la posta elettronica per partecipare a discussioni, riunioni e modifiche documenti in un Sito.

Così come si inviano messaggi ai membri del team per discutere di attività e progetti, è possibile inviare messaggi anche ad un Sito di SharePoint o ad una raccolta o ad un elenco specifico.

Si può anche archiviare la posta elettronica che viene inviata ad un Sito o ad un elenco, in modo che i membri del team possano seguire con facilità una discussione in un sito anziché dover trovare i messaggi nella propria cartella Posta in arrivo, spesso intasata.

L'importante valore aggiunto di SharePoint quindi, sta nel condividere informazioni e/o documenti in diversi modi.

Due utenti, infatti, possono collegarsi da due posti differenti e visionare o lavorare sullo stesso documento esigenza che si è resa necessaria oggi giorno, soprattutto con lo stato di emergenza Covid-19.

Ad oggi SharePoint è presente in molte realtà e molte altre stanno pensando di implementare delle soluzioni di Collaboration e Portale aziendale utilizzando le funzionalità messe a disposizione dal prodotto.

### **La sicurezza in SharePoint: i 7 livelli**

Come già detto, SharePoint permette la gestione dei permessi su ogni oggetto (sito, library/lista, singolo item).

Questo garantisce un alto livello di sicurezza delle informazioni all'interno del programma in base alle autorizzazioni che vengono impostate all'utente.

Possono essere utilizzati:

- Gruppi (scelta consigliata nel caso di una configurazione a livello di sito o library/lista)
- Risorse (utile nel caso in cui un determinato item deve essere visibile ad un numero limitato di risorse)

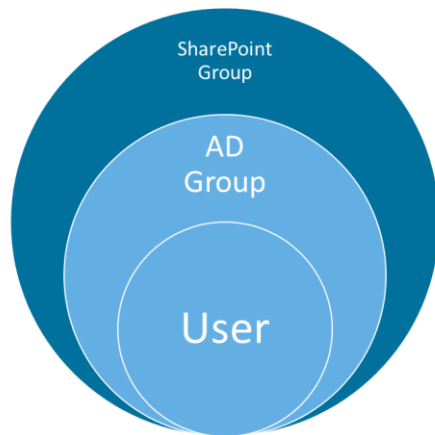


Figura 13 - Permessi in SharePoint - Risorse



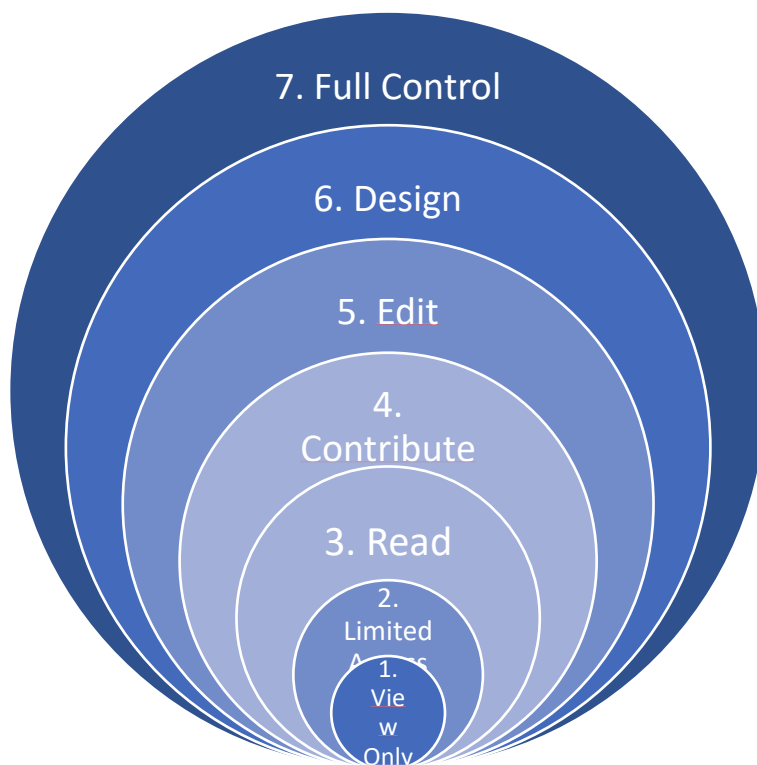
Figura 14 - Permessi in SharePoint - Gruppi

Il livello dei permessi in SharePoint è gerarchico.

Ci sono 7 permessi, dal più restrittivo a quello più permissivo.

- View Only: Gli utenti possono visualizzare i contenuti del sito.
- Limited Access: Gli utenti hanno i permessi del livello View Only ed in più hanno l'accesso ad uno specifico elemento condiviso con loro direttamente (liste, libraries, documents).
- Read: Gli utenti hanno i permessi del livello Limited Access ed in più possono visualizzare pagine/liste e scaricare documenti, impostare alerts e visualizzare versioni.
- Contribute: Gli utenti hanno i permessi del livello Read ed in più possono creare/gestire list views, editare ed eliminare items e versioni nelle liste/libraries e rimuovere/aggiungere web parts.
- Edit: Gli utenti hanno i permessi del livello Contribute ed in più possono creare/eliminare liste e libraries

- Design: Gli utenti hanno i permessi del livello Edit ed in più hanno l'abilità a visualizzare, aggiungere, aggiornare, eliminare, approvare e modificare elementi e pagine nel loro sito
- Full Control: Questi utenti hanno il pieno controllo del sito e quindi tutti i permessi assegnabili.



*Figura 15 La struttura dei permessi in SharePoint*

### **Limiti prestazionali di SharePoint**

In questo paragrafo sono analizzati i principali limiti della piattaforma SharePoint Online.

La dimensione della lunghezza dei file è limitata a 250 GB, che si applica a ogni singolo file caricato nella scheda File di Microsoft Teams, nelle raccolte documenti di SharePoint, nelle cartelle di OneDrive e nelle conversazioni di Yammer.

La lunghezza del percorso del file decodificato, incluso il nome del file, non può contenere più di 400 caratteri per OneDrive, OneDrive per il lavoro o l'Istituto di Istruzione e SharePoint in Microsoft 365.

Gli elenchi e raccolte possono essere al massimo 2.000 per ogni sito (inclusi siti principali ed eventuali siti secondari). Un elenco può contenere fino a 30 milioni di elementi e una raccolta può contenere fino a 30 milioni di file e cartelle.

Se un elenco, una raccolta o una cartella contiene più di 100.000 elementi, non è possibile interrompere l'ereditarietà delle autorizzazioni nell'elenco, nella raccolta o nella cartella. Non è inoltre possibile ereditare nuovamente le autorizzazioni su di esso.

Tuttavia, è comunque possibile interrompere l'ereditarietà dei singoli elementi all'interno dell'elenco, raccolta o cartella, fino al numero massimo di autorizzazioni univoche nell'elenco o nella raccolta.

Un limite è presente anche sui Siti secondari che è fissato a 2.000 per sito.

Questo problema si può risolvere creando siti secondari che possono essere organizzati in hub. Se si usano siti secondari, è consigliabile limitarne il numero, soprattutto nei siti con traffico elevato.

Gli Utenti sono limitati a 2 milioni per sito.

Sono fissati anche dei limiti sui Gruppi su SharePoint. Un utente può appartenere a 5.000 gruppi per sito (raccolta siti) e in ogni gruppo possono essere presenti fino a 5.000 utenti.

Possono essere presenti fino a 10.000 gruppi in un sito (raccolta siti).

Per mantenere la sicurezza dei dati negli elenchi di grandi dimensioni bisogna limitare le autorizzazioni univoche e rimanere al di sotto di 5.000 autorizzazioni totali.

Il numero limite di versioni dei documenti è fissato a 50.000 versioni principali e 511 versioni secondarie.



SharePoint può ospitare 20.000 istanze per organizzazione e gestire metadati fino a 1 milione per istanza.

Anche se SharePoint Online può archiviare 30 milioni di documenti per ogni raccolta, per ottenere prestazioni ottimali è consigliabile sincronizzare non più di 300.000 file in tutte le raccolte documenti.

Problemi di prestazioni possono verificarsi se sono presenti 300.000 o più elementi in tutte le raccolte sincronizzate, anche se non si stanno sincronizzando tutti gli elementi di tali raccolte.

Infine circa i limiti di spostamento files e copia tra siti bisogna tenere in considerazione i seguenti tre requisiti:

- La dimensione totale del file non deve essere superiore a 100 GB
- Non si possono spostare/copiare più di 30.000 file
- La dimensione di ciascun file deve essere inferiore a 15 GB

### **Vantaggi e potenzialità di SharePoint in azienda**

I principali vantaggi che SharePoint può assicurare a livello aziendale per la gestione dei documenti sono:

1. Fa risparmiare tempo
2. Salva spazio
3. Condivide la conoscenza tra divisioni, dipartimenti, team e gruppi
4. Aumenta le produttività
5. Riduce i costi

Questi vantaggi portano altre notevoli conseguenze:

- L'eliminazione di errori
- il mantenimento del sistema sicuro
- l'archiviazione centrale e la sicurezza dei documenti

- cerca contenuti per l'accesso istantaneo

In particolare, come evidenzia la società Sites n Server:

### **1 - SharePoint fa risparmiare tempo**

La possibilità di accedere ai documenti ed ai dati velocemente e in ambiente unico riduce notevolmente il tempo di ricerca, anche se non si conosce esattamente la posizione del file.

Il salvataggio in un'unica area di file, prima sparsi in cartelle e dischi rigidi diversi, permette una gestione più ordinata e veloce della mole di documenti aziendali.

SharePoint è online 24 ore al giorno 7 giorni su 7 e consente l'accesso istantaneo ai contenuti.

Esso può inoltre essere adottato e implementato velocemente senza dedicarvi grandi risorse.

### **2 - SharePoint salva spazio**

Con SharePoint si può ridurre notevolmente, se non eliminare quasi del tutto i documenti cartacei.

I file possono essere caricati da ogni terminale con un semplice passaggio, riducendo in questo modo lo spazio utilizzato nei dischi.

Caricando i file in un ambiente comune, accessibile da chiunque all'interno dell'azienda (con le debite autorizzazioni), si conserva e rende disponibile un'unica copia per documento, evitando la duplicazione che avviene normalmente per ogni utente interessato ad un documento.

### **3 - SharePoint condivide la conoscenza**

Il portale permette di conservare le informazioni desiderate nel modo più appropriato, condividendole con tutta l'azienda e rendendo partecipi gli utenti di eventi o informazioni importanti.

Documenti ed informazioni vengono caricati solo volontariamente; non ci sono file inutili od obsoleti.

E' inoltre possibile specificare i permessi di lettura/scrittura per ogni file o per contenitori di file assegnando ad ogni area aziendale determinate autorizzazioni sui propri file ed anche su quelli degli altri dipartimenti.

#### **4 - SharePoint aumenta la produttività**

SharePoint semplifica notevolmente il lavoro quotidiano degli utenti, grazie anche alla semplicità d'uso (è come navigare in un sito web) ed alla somiglianza grafica con i prodotti del pacchetto Office e Outlook.

#### **5 - SharePoint riduce i costi per l'azienda**

La comunicazione più rapida e chiara si rispecchia in riduzione di sprechi ed errori; una gestione documentale organizzata e semplice elimina i costi non necessari.

L'investimento per implementare SharePoint è unico e si ripaga velocemente.

Lo sviluppo del programma si può adattare alle esigenze dell'azienda accompagnandone la crescita e ri-focalizzando gli obiettivi.

### **SharePoint sostituisce totalmente la gestione classica del documento?**

Molti sostengono che SharePoint può sostituire i file server (English 2010).

Considerare la migrazione di tutti i file in SharePoint richiede di tenere in considerazione numerosi pro e contro; nella maggior parte dei casi, però, questo non è conveniente.

Il confronto tra gestione documentale in file server e condivisione in SharePoint pende a favore di quest'ultimo per una serie di funzionalità che il prodotto Microsoft offre: **"check-in, check out, versioning pubblicazione e single instance storage"** tra i tanti.

Di seguito, si riporta una breve spiegazione: se la feature "Check-In" è attiva il sistema permette all'utente di "estrarre" il file per la modifica. Con la funzione "Check-In" il documento non può essere modificato da più persone contemporaneamente evitando conflitti di salvataggio. Una volta compiute le modifiche richieste, si rimette il file in rete con la funzione "Check-Out".

La funzione "versioning" invece tiene traccia di ogni modifica subito dal documento dal momento del suo caricamento: vengono memorizzati l'autore della modifica, la data e l'ora ed è possibile ripristinare una versione del documento precedente.

Mentre SharePoint offre queste funzionalità di collaborazione all'utente ci sono però degli svantaggi da considerare in favore di un mantenimento dei file server:

- per prima cosa la gestione documentale in SharePoint è generalmente più onerosa rispetto al file system;
- in secondo luogo conservare i documenti non è la stessa cosa di condividerli, ovvero conservazione non è sinonimo di collaborazione.

I due concetti implicano operazioni diverse e richiedono azioni diverse.

SharePoint non è la soluzione migliore in caso di semplice conservazione dei file.

Secondo English (2010), i file server sono e restano la soluzione ottimale nei seguenti casi:

- Ingente quantità di documenti.
- Reindirizzamento ai Documenti Personali e per il loro backup. Molte aziende usano politiche interne di backup quotidiano dei file personali di ogni postazione;
- Gestione di particolari estensioni di file non supportate da SharePoint;
- Gestione di file statici che non verranno modificati o condivisi.

E' invece preferibile l'utilizzo di SharePoint quando:

- Si deve accedere ai file attraverso http o https;
- I file devono essere gestiti con un DMS;
- Quando i file sono coinvolti in progetti o collaborazioni;
- Quando il ciclo di vita dei documenti e il loro orizzonte si riflette nei requisiti tecnici e nelle opportunità di gestione di SharePoint.

Alla luce di queste considerazioni risulta che non sempre i file server devono essere sostituiti da SharePoint e che, necessariamente, in caso di implementazione di questo ultimo bisogna tener conto della necessità di mantenere un certo numero di documenti nei file server.

In conclusione, se non ci sono ragioni particolari per trasferire file e documenti in SharePoint, l'esborso economico e di tempo richiesto non è sempre giustificabile.

In molte situazioni è facile migrare alla tecnologia più nuova ed accattivante perdendo di vista gli obiettivi reali della migrazione e ci si può facilmente trovare in una situazione diseconomica. Inoltre l'usabilità di SharePoint risulta meno immediata della classica gestione a file server.

L'implementazione corretta di una gestione documentale importante in SharePoint prevede sempre un'attenta analisi dei costi e dei benefici, nonché del tempo di rientro dell'investimento.

In un'ottica di utilizzo quotidiano, considerando i tipi di utenti di una azienda media alcuni con carente preparazione informatica, l'adozione di SharePoint può risultare problematica e difficile da digerire e, pertanto, se non giustificata da una condivisione spinta dei documenti o da progetti e collaborazioni, va attentamente valutata.

Una buona soluzione è quella di implementare una o più raccolte documentali in SharePoint mantenendo contemporaneamente una struttura a file server e migrare in SharePoint solo i file che giustifichino tale scelta.

In questo modo la minor mole di dati da trasferire renderà il lavoro di migrazione agile ed efficiente, ma soprattutto la struttura di memorizzazione all'interno di SharePoint non andrà ad appesantirsi a causa del trasferimento massiccio di file inutili, obsoleti o comunque raramente consultati (English 2010).

# Capitolo 3 - Gli altri strumenti Office Integrati con SharePoint

Il punto di forza della soluzione Microsoft è l'interazione del programma Microsoft SharePoint con altri prodotti Microsoft che permettono la comunicazione, l'analisi dei dati, l'automazione di task e tante altre possibilità.

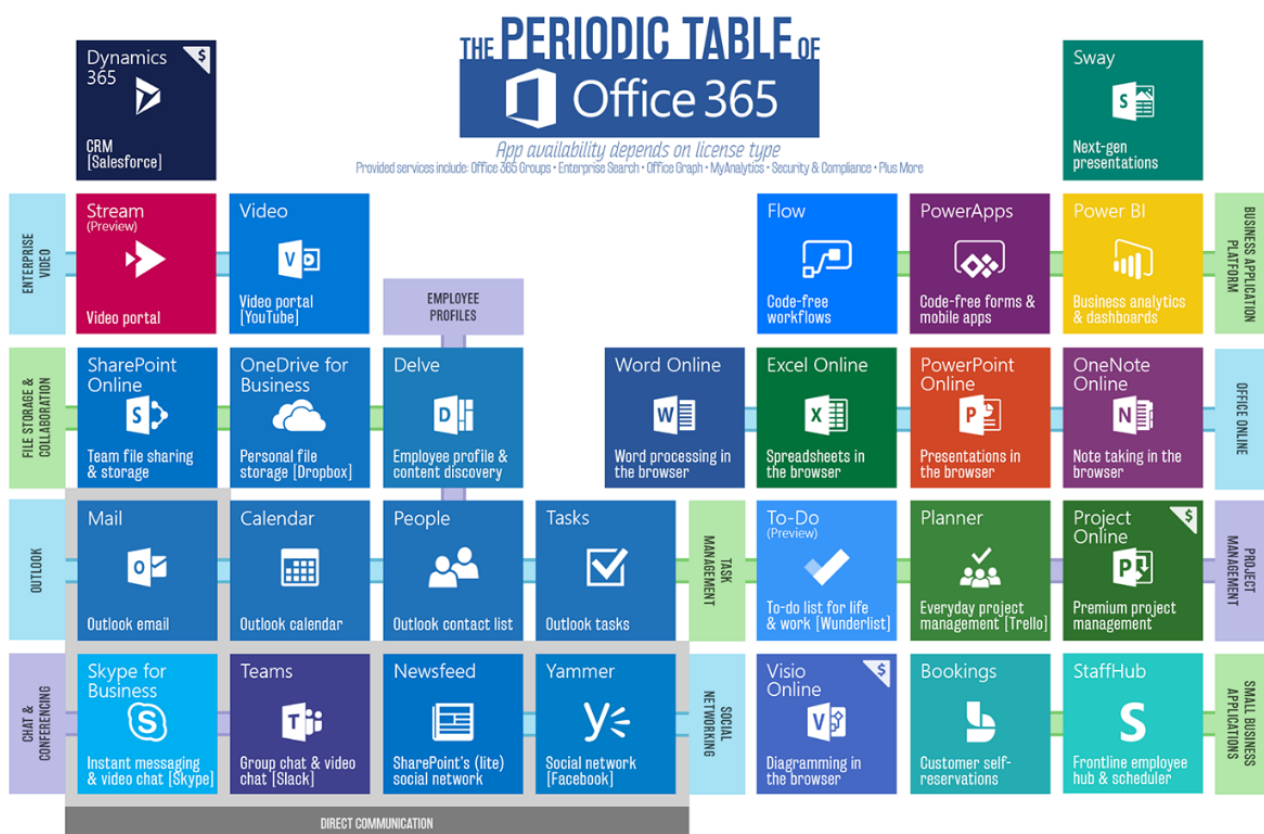


Figura 16 - Periodic Table Office 365 - <https://www.avepoint.com/blog/office-365/office-365-adoption>

## Power BI

Il software Power BI è un prodotto fornito dallo sviluppatore Microsoft, ideato da Thierry D'Hers e Amir Netz e realizzato da Ron George nel 2010, inizialmente con la denominazione di Project Crescent.

Nel 2015, oltre ad essere chiamato con l'attuale nome, è stato rilasciato con implementazione di ulteriori caratteristiche, quali la connettività dei dati e le opzioni di sicurezza, quest'ultime mediante Power BI Gateway.

Power BI è un servizio di analisi business, una raccolta pertanto di funzioni, app e connettori che interagiscono per trasformare le origini dei dati, non correlate, in un insieme di informazioni coerenti, mediante una vista unificata dei dati più importanti facilmente comprensibile e interattiva.

I dati possono provenire da diverse fonti come da un foglio di calcolo di Excel o una raccolta di data warehouse basati sul cloud o ibridi locali e la loro connessione e integrazione sono semplificate.

Questi vengono visualizzati e analizzati in modo da permettere il monitoraggio del business in tempo reale, anche con diverse angolature, mediante una dashboard ed i relativi report.

Power BI consente quindi la produzione di informazioni critiche per l'intera organizzazione, riuscendo a riunire le metriche più rilevanti. In ultimo stadio è possibile la condivisione con gli utenti, altro personale o semplicemente con chi ne ha necessità.



Figura 2- Esempio di Dashboard Power BI - <https://www.thesmallman.com/blog/2021/7/2/power-bi->



## **Power Automate**

Power Automate (precedentemente nato con il nome Flow) è un servizio che consente di rendere automatiche un ampio ventaglio di attività ripetitive semplificando, velocizzando e ottimizzando i flussi di lavoro, come ad esempio l'invio della stessa mail a diverse persone (a istanti di tempo diversi).

Il punto di forza di Power Automate è che esso funziona sul cloud: le varie operazioni, ad esempio quelle di analisi dei dati, modifica di documenti, creazione di nuovi file, invio di email ecc. possono essere impostate in maniera tale che vengano eseguite su server remoti senza quindi la necessità di dover mantenere acceso il PC.

La potenza di Power Automate risiede nel fatto che è possibile collegare diverse azioni l'una con l'altra, elaborare automaticamente l'output ottenuto e utilizzare tali informazioni per eseguire altre operazioni.

È inoltre possibile prevedere cicli automatizzati e impostare clausole "if...then...else" per stabilire che cosa Power Automate deve fare a seconda dell'output ricevuto.

Elemento fondamentale di Power Automate (e molto comune alla suite Microsoft) è che tutte queste funzioni possono essere svolte anche da utenti che non hanno conoscenze di programmazione, infatti l'interfaccia intuitiva del programma permette di non digitare alcuna riga di codice.

Power Automate consente inoltre di interagire con centinaia di servizi online di terze parti: ciò significa che si possono far colloquiare più applicazioni web di sviluppatori diversi e inventare flussi anche molto articolati.

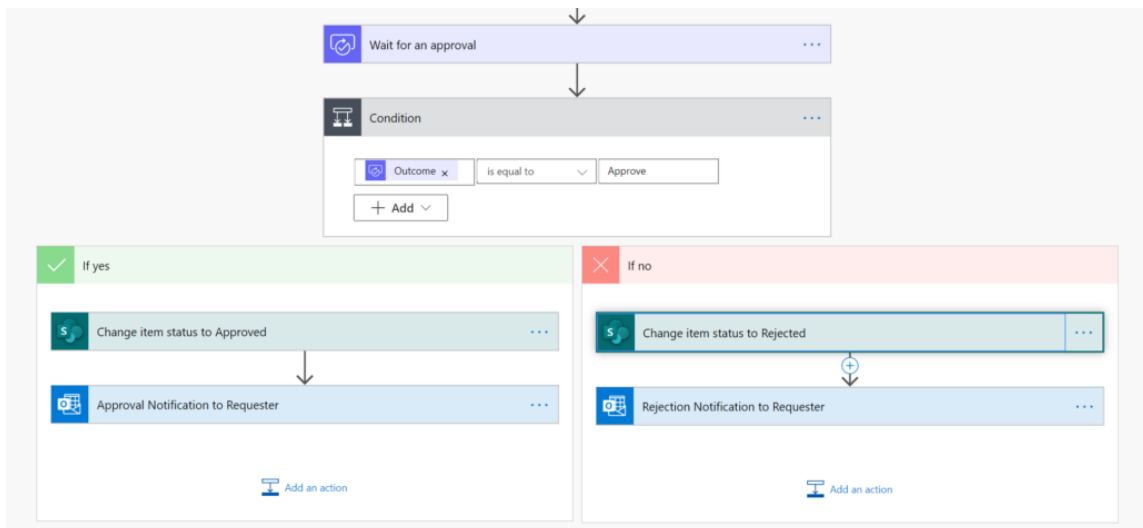


Figura 3 - Esempio Flusso PowerAutomate - <https://www.devfacto.com/blog/5-practical-power-automate-examples-your-business-will-love>

## Teams

Microsoft Teams è una piattaforma di chat e videochat progettata per semplificare il lavoro di gruppo, per mettere in contatto chi lavora in diversi uffici in grandi e piccole aziende, permette di creare un'organizzazione del lavoro a distanza con strumenti come la chat e la condivisione di documenti.

La piattaforma consente di effettuare anche chat private (uno ad uno) o piccoli gruppi di conversazione.

E' possibile schedulare un meeting in Teams ad un orario prestabilito e condividere l'appuntamento con gli altri utenti.

Oltre alla funzione di chiamata vocale e video, Teams offre la possibilità di effettuare messaggistica istantanea con gli altri utenti nella riunione ed è dotato di alcune funzionalità che ricreano una normale interazione di gruppo come la funzione "Raise Hand" (Alza la mano) in cui un utente può attivarla per comunicare agli altri l'intenzione di voler intervenire nella conversazione senza interrompere la persona che sta parlando.

Una ulteriore funzione sempre più utilizzata dell'applicazione è quella di poter registrare la riunione, che consente di tener traccia del meeting effettuato ed eventualmente di poterla risentire in differita.

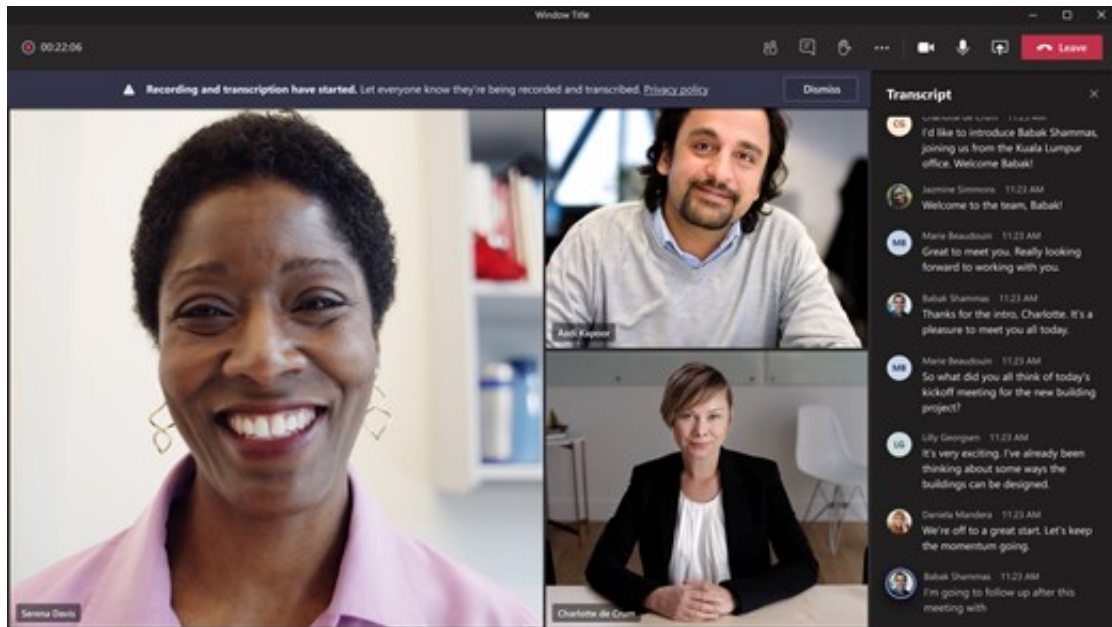


Figura 4 -Esempio Meeting Microsoft Teams - <https://support.microsoft.com/it-it/office/visualizzare-la-trascrizione-in-tempo-reale-in-una-teams-riunione>

## Forms

Microsoft Forms è un'applicazione di Microsoft 365 semplice ed intuitiva che consente di creare test e sondaggi da indirizzare ad altre persone come ad un team di lavoro, ai clienti per acquisire velocemente le informazioni di cui si ha bisogno.

Questo strumento è molto utile soprattutto in ambito aziendale in quanto permette di raccogliere i dati necessari per il business, ma anche il feedback dei dipendenti e dati riguardo il loro livello di soddisfazione.

L'applicazione è inoltre dotata di un supporto multilingue per consentire la traduzione istantanea delle domande per poter far partecipare ai sondaggi anche utenti che parlano lingue diverse.

Per ogni licenza di Forms si possono creare fino a 200 forms privati mentre ogni gruppo di Office 365 dove viene abilitato Microsoft Forms può avere fino a 200 forms al suo interno. Ogni forms può ricevere un massimo di 50.000 risposte.

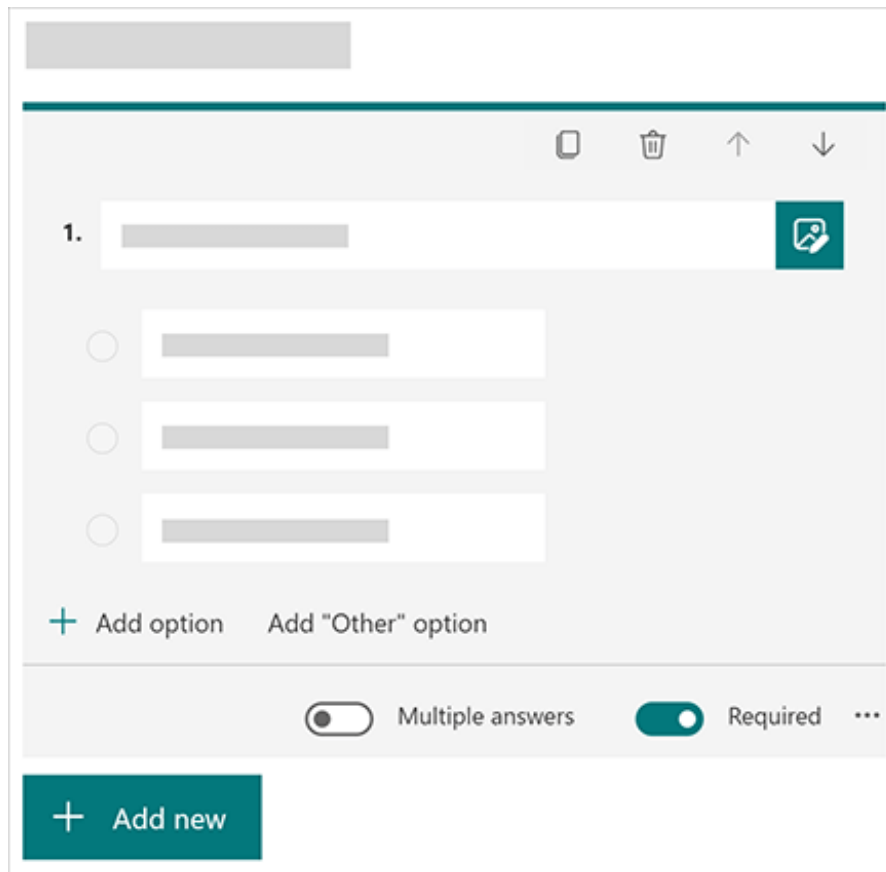
The image shows a screenshot of the Microsoft Forms 'Add question' interface. At the top, there is a toolbar with icons for copy, delete, up, and down. Below this is a question editor for a single-choice question. It features a text input field for the question, followed by three radio button options, each with its own text input field. Below the options are two buttons: '+ Add option' and 'Add "Other" option'. At the bottom of the editor, there are two toggle switches: 'Multiple answers' (which is currently turned off) and 'Required' (which is currently turned on). A large green button with a white plus sign and the text 'Add new' is located at the bottom left of the editor area.

Figura 5 - Esempio Modulo Domanda Microsoft Forms - <https://support.microsoft.com/it-it/office/creare-un-modulo>

## Microsoft Stream

Microsoft Stream è un servizio di gestione video aziendale che consente agli utenti dell'organizzazione di creare, archiviare, condividere e visualizzare i video in modo sicuro.

Stream è completamente integrato nell'ecosistema delle app di Microsoft 365, consentendo di aggiungere e usare video all'interno di altre app come Teams, Yammer, Viva, PowerPoint, OneDrive e SharePoint.

I più comuni usi di Stream sul lavoro sono per:

- Registrare e guardare Microsoft Teams riunioni con trascrizioni generate automaticamente
- Registrare video dalla fotocamera
- Condividere video come leadership, risorse umane o video di formazione/conformità
- Vedere video
- Cercare o leggere trascrizioni video
- Condividere e aggiungere commenti ai video
- Incorporare video in SharePoint portali e pagine

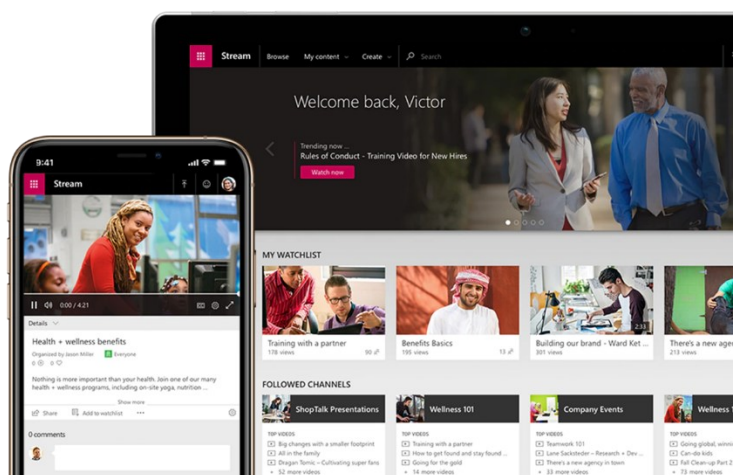


Figura 6 – Esempio Microsoft Stream - <https://support.microsoft.com/it-it/microsoft-stream>

## PowerApps

Microsoft Power Apps è lo strumento di Microsoft per consentire anche a chi non sia uno sviluppatore di app di produrre applicazioni personalizzate (custom) e utili allo svolgimento integrato e controllato delle attività quotidiane aziendali.

Questo tool permette di realizzare applicazioni personalizzate in poche ore, anziché mesi, navigabili sia da sistemi operativi Android che iOS.

Un aspetto interessante di Power Apps è che la piattaforma offre anche la possibilità di estendere i blocchi predefiniti perché sviluppatori professionisti possano arricchire le app con funzionalità strategiche e specifiche.

Grazie alle app sviluppate con Power Apps è possibile per le imprese digitalizzare processi obsoleti e gestiti manualmente (es. realizzazione di presentazioni, compilazioni di note spese, ispezionare siti web, ecc).

La piattaforma PowerApps può essere utilizzata per più processi che coinvolgono flusso di lavoro, automazione, visualizzazione e reporting dei dati, collaborazione e altro ancora. Potrebbe coinvolgere team, operatori sul campo, il team di gestione e persino i clienti.

I casi d'uso possono variare da relativamente semplici ad altamente complessi. PowerApps può essere sviluppato come app mobile, sito Web o anche all'interno di uno strumento di Office 365 come Microsoft Teams.

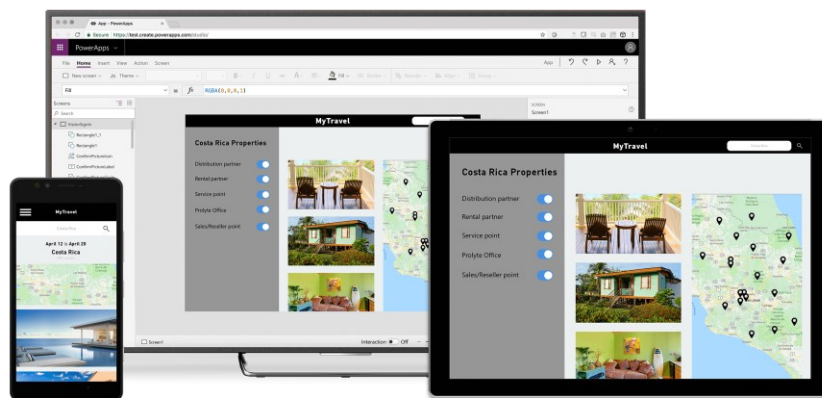


Figura 17 - Esempio utilizzo PowerApps - <https://docs.microsoft.com/it-it/power-apps/powerapps-overview>

## Outlook

Microsoft Outlook è un programma client di posta elettronica fornito con Office.

Grazie alle molte funzionalità che esulano dalla posta elettronica, come il calendario e la gestione degli appuntamenti, è diventato uno degli strumenti lavorativi più utilizzati.

Le e-mail sono usate per comunicare con l'esterno ma sempre di più anche per comunicare e collaborare con altri utenti interni all'azienda.

L'eventuale adozione di SharePoint ha come obiettivo anche la graduale diminuzione del numero di e-mail e soprattutto dei documenti inviati via e-mail contribuendo anche, grazie ai permessi in SharePoint, ad aumentare la sicurezza che questi non finiscano in mano ad utenti non autorizzati.

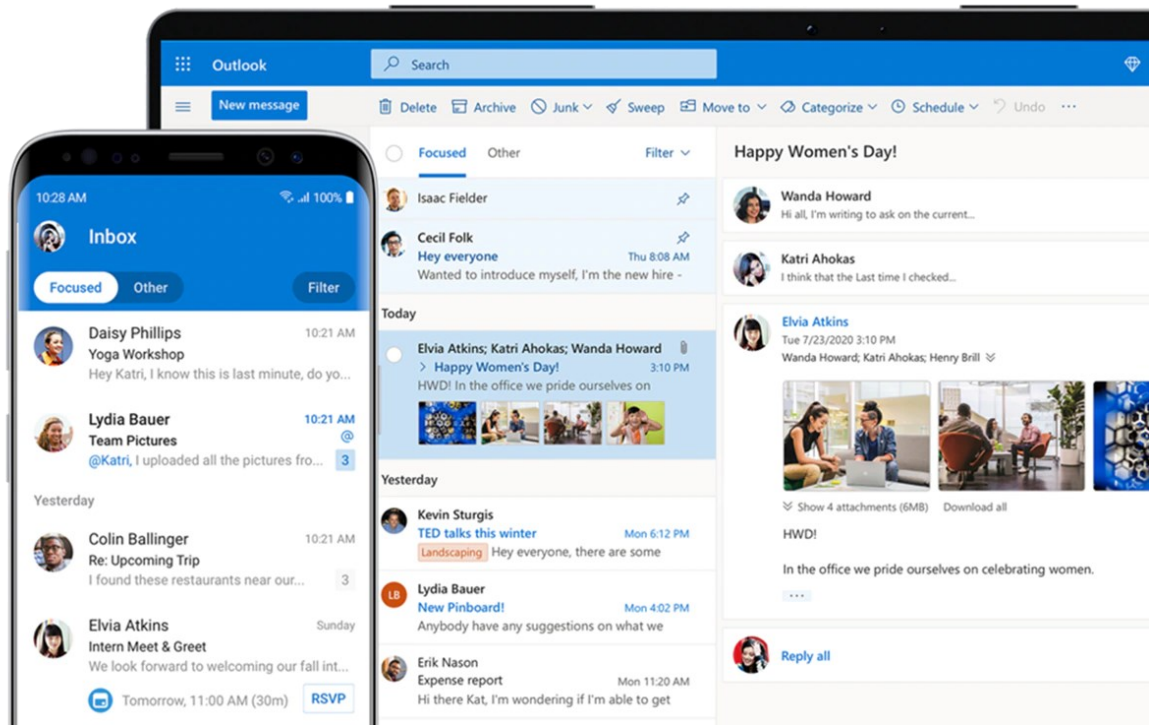


Figura 18 Microsoft Outlook - <https://www.microsoft.com/microsoft-outlook-2010>

## Capitolo 4 – Case Study

### **Azienda Cliente**

L'azienda cliente è un produttore internazionale di sistemi integrati e componenti automobilistici con sede in Giappone.

Fa parte del Gruppo Toyota, è quotata in borsa e i suoi principali azionisti sono Toyota (24,77%) e Toyota Industries (8,72%).

L'Azienda progetta, sviluppa, produce e vende sistemi di condizionamento, sistemi di raffreddamento motore, scambiatori di calore, radiatori e compressori per auto e veicoli commerciali e industriali, ma anche trattori, macchine movimento terra, autobus, ecc.; è inoltre attiva nella progettazione di Moduli Plancia e Moduli Frontali integrati per autovetture, per i quali svolge anche l'attività di assemblaggio finale.

L'Azienda è in continua espansione e crescita e concentra le proprie attività di ricerca e sviluppo prodotto su un'innovazione continua e una costante attenzione alla qualità. Fornisce i suoi prodotti ai maggiori produttori di autoveicoli tra cui: Alfa Romeo, Audi, Citroen, Ferrari, Fiat, General Motors, Iveco, Lancia, Maserati, Opel, Peugeot, Renault, Scania, Seat, Toyota e Volkswagen ed anche Caterpillar, CNH Case New Holland, Lamborghini, Massey Ferguson, Piaggio e Same.

Fondata il 16 dicembre 1949, l'Azienda oggi è una vera e propria multinazionale del settore automotive, producendo principalmente sistemi e componenti per automobili.

In Italia l'Azienda ha acquistato importanti società dello stesso settore come Magneti Marelli Climatizzazione.



La crescita costante e l'espansione continua hanno caratterizzato (e continuano a farlo) la storia di questa Azienda, che ha focalizzato ogni suo sforzo, non solo nella ricerca e sviluppo dei propri prodotti e nella loro continua innovazione, ma anche in una minuziosa attenzione alla qualità. Tutto questo ha contribuito all'Azienda di trasformarsi nella multinazionale che è oggi.

L'Azienda, ma più in generale il gruppo giapponese, può infatti vantare un posto tra le più potenti, stabili e fruttifere società al mondo, con un fatturato che supera i 42 miliardi di euro e un organico di circa 170.000 dipendenti (Wikipedia).

### **Vision e Mission**

La filosofia del colosso giapponese, che ha come obiettivo principale quello di assicurare al gruppo la fiducia delle persone in tutto il mondo, è sintetizzata nella mission aziendale "Contributing to a better world by creating value together with a vision for the future". In queste parole è infatti contenuta la base su cui l'Azienda fonda tutta la propria strategia. Infatti, non solo è una tra le aziende più riconosciute e importanti per quanto riguarda l'attenzione all'ambiente, ma è anche una delle corporation che mette il maggior impegno nel contribuire ad un mondo migliore, creando piani strategici con obiettivi chiari e ben descritti, per poter contribuire attivamente alla salvaguardia ambientale

Ne è un esempio esplicativo il piano "Eco Vision 2025", approvato dal management dell'azienda che pone traguardi notevoli su temi sensibili, come la riduzione delle emissioni e del consumo energetico.

L'intero gruppo, a partire dai più alti livelli del management basa le proprie decisioni e azioni su un approccio coscienzioso, che appare chiaro dalle parole

del CEO, "To deliver a better future to the next generation, we will reconfirm our significance to society and accelerate efforts toward sustainability management, which has acted as our management ideology since our inception."

Oltre alla dedizione ambientale, un importante aspetto del gruppo è l'attenzione al miglioramento continuo in ogni aspetto aziendale. Infatti, per la guida dell'azienda, utilizza l'approccio Lean Management, ovvero una filosofia produttiva coniata in Giappone il cui obiettivo è quello di minimizzare gli sprechi, fino, se possibile, alla loro eliminazione. Le linee guida manageriali del gruppo giapponese hanno come obiettivo principale quello di contribuire alla sostenibilità aumentando l'efficienza e riducendo l'impatto ambientale.



Figura 19 Valori Aziendali - [www.denso.com/global/en/about-us/corporate-info/philosophy/](http://www.denso.com/global/en/about-us/corporate-info/philosophy/)

## Implementazione SharePoint

L'Azienda vuole implementare il gestionale SharePoint perché, essendo un prodotto Microsoft, può essere facilmente utilizzato e riprodotto in tutte le sedi aziendali nel mondo.

Infatti, il progetto della rete intranet aziendale italiana sarà pensato come progetto pilota per poi poter essere esteso a tutte le sedi, tenendo in considerazione delle eventuali personalizzazioni dati dalla normativa locale.

Tutte queste strutture poi possono essere connesse insieme, dando all'azienda piena visibilità e uniformità in tutti i suoi stabilimenti.

Come spiegato nel corso di questa tesi, uno degli obiettivi principali è avere tutti i documenti e processi informatici in un unico spazio e questo permette di risparmiare tempo (e quindi costi) nel cercare le informazioni e documenti necessari e poterli condividere con gli altri utenti dell'azienda.

## **Analisi strutturale Rete Intranet Azienda Cliente**

### **As Is**

Nell'analisi attuale si è concentrata l'attenzione sulle componenti documentali al fine di esaminare come l'azienda realizzi la gestione di creazione e scambio di documenti internamente all'organizzazione.

La gestione dei documenti aziendali è divisa tra 5 ambiti:

- Rete Intranet Aziendale
- Portale ArchiPass
- Share di Rete
- Applicazione Customer Specification Requirements
- Applicazione Customer Product Specification

Di seguito sono illustrati i dettagli analizzati e gli spunti di miglioramento.

### **Intranet**

Al momento la rete aziendale si presenta come un sito gestito dal reparto IT o da alcuni key user avanzati e che permette di pubblicare i documenti in maniera statica.

Di seguito alcune schermate che ne evidenziano la staticità.

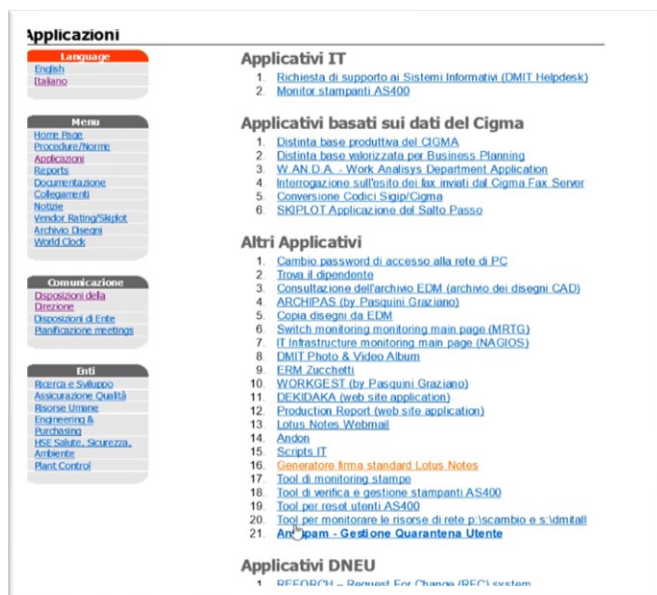


Figura 20 Schermata rete intranet aziendale

Si può notare che nel portale non sono gestite componenti di comunicazione interna.

Nella Intranet esiste anche una componente di navigazione tra le applicazioni disponibili che permette agli utenti di raggiungerle in modo profilato.

La componente predominante è comunque costituita da repository documentali.

In relazione a quanto analizzato si rileva che:

- I documenti pubblicati sono già stati approvati da un flusso fuori sistema e non vi è quindi evidenza del ciclo di approvazione
- Anche l'apposizione di una eventuale firma elettronica è fatta fuori dal sistema
- Le versioni dei documenti non sono gestite

- La navigazione è fatta secondo uno schema rigido e poco adattabile a cambiamenti organizzativi
- Non sono consentite agli editor modifiche ai documenti pubblicati
- Non è possibile accedere ai documenti da mobile
- I documenti non sono classificabili con metadati
- Non sono presenti sistemi di alerting relative a nuove pubblicazioni o modifiche.

### **ArchiPass**

Il Portale Archipass è un altro portale aziendale, custom, ossia realizzato ad hoc per l'azienda ed è utilizzato per gestire tutti i flussi di approvazione; i documenti da approvare sono pertanto presenti nel sistema dove gli utenti possono reperirli oppure, una volta pubblicati sono copiati nella Intranet.

Per alcuni documenti, al termine del ciclo di approvazione di ArchiPass è richiesto un ciclo di approvazione con firma in un altro sistema aziendale.



Figura 21 Schermata portale ArchiPass

Tutti gli utenti sono in grado di inserire un documento in ArchiPass facendo assegnare dal sistema un codice identificativo.

Una volta conclusa la parte di attribuzione dei metadati, il sistema in base alla categoria del documento selezionata, fa partire un ciclo di approvazione.

Si evidenzia che l'attuale sistema ArchiPass utilizzato dall'azienda non gestisce le versioni dello stesso documento ma solo le revisioni come metadato.

File	Descrizione File	Utente	Data Arch./Rila.	Data Prelievo	Data Rich.Appr.	Data Scad.Appr.	Tipo	Stato	Rev.	Descrizione Modifica
MS104211-7142	ALTERNATOR ASSY - PSA €6.3 (SC2 HE: LTS, RPI, SLLD w/ CH 2nd step)	mdisanto	22-10-2020					RL	0	SLLD w/ CH (pedestal shape change) 2nd step INTRODUCTION
			26-02-2021					RL	1	DELETED AND REPLACED BY MS104211-7142 ECI R-MS2014 00030 of 18DEC2020

Figura 22 Seconda schermata portale ArchiPass

Gli utenti indicano nel testo della descrizione la modifica e quali documenti sono sostituiti dalla versione in corso ma tutti gli utenti continuano a vedere tutte le versioni.

In relazione a quanto analizzato si sottolineano le seguenti criticità del portale ArchiPass:

- Gli ambiti funzionali dei documenti Archiviati nel sistema Archipass sono in realtà riferiti a diversi dipartimenti. L'archiviazione in Archipass è solo frutto della necessità di flusso autorizzativo.
- Non è possibile integrare la firma elettronica (Es. DocuSign) nel workflow approvativo
- Non è possibile modificare il documento durante il flusso approvativo suggerendo modifiche da fare.
- Non sono gestite versioni Minor che permettono di modificare il documento senza far partire il ciclo di approvazione.

### **Share di rete**

Una parte importante dei documenti sono archiviati in share di rete; questi documenti sono sia privati dei vari utenti sia condivisi con gruppi di lavoro più o meno strutturati.

I documenti archiviati negli share di rete sono difficili da condividere con altri utenti e la gestione dello share presenta una richiesta notevole di supporto da parte del dipartimento IT.

In relazione a quanto emerso si evidenzia che:

- Il contenitore centralizzato non risulta ricercabile e sotto controllo
- Non è possibile accedere ai documenti da mobile
- I documenti non sono classificabili con metadati

- Non sono presenti sistemi di alerting relativi a nuove pubblicazioni o modifiche.

## Applicazione “Customer Specification Requirements”

Si tratta di una applicazione che è attualmente sviluppata su Database “Lotus Notes” che consente di archiviare documenti provenienti dai clienti.

L’amministratore dell’azienda si occupa di reperire dai portali dei clienti o ricevere via mail gli aggiornamenti e di caricarli a sistema al fine di divulgarli agli organi interni competenti.

I documenti caricati in questa sezione sono presenti anche più di una volta nello share di rete (dove ci sono anche versioni precedenti).

L’applicazione si presenta strutturata per cliente come mostrato di seguito:

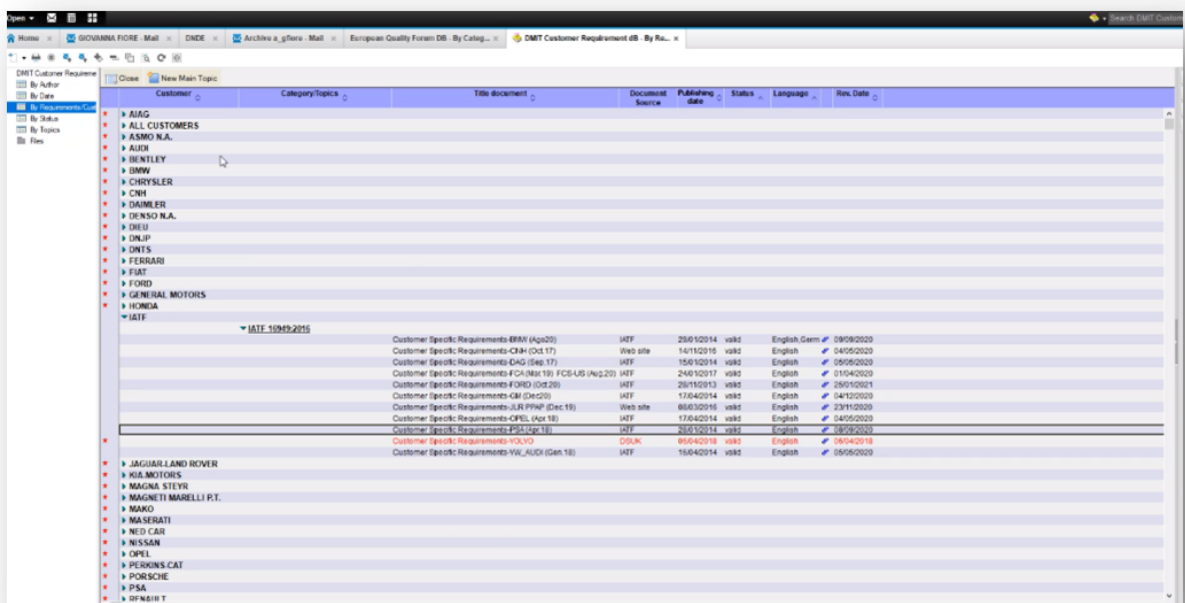


Figura 23 Schermata portale Customer Specification Requirements

La struttura ad albero presenta poi delle sezioni con pagine dove l’amministratore carica file di diverse categorie (presente anche la gestione del mercato).



**DMIT CUSTOMER REQUIREMENTS Data Base**

Author/Added: GIOVANNA FIORE/DMIT Publishing date: 29/01/2014

Document Title: Customer Specific Requirements-BMW (Ago20)

Requirement/Customer: IATF, BMW Category/Topics: IATF 16949:2016

Document code p/n: Document revision: Revision date: 09/09/2020

Status: valid Language: English, German Expiration date:

Document from: IATF Name: Received date:

Info : Data source = <http://www.iatfglobaloversight.org>

**Customer-Specific Requirements**

Title documents / Contents	Document revision	Revision Date	Document added (data)	Files attached	Source
Customer Specific for IATF 16949:2016	2	Ago-2020	09/09/2020	BMW_Customer_Specific_Requirements_AUG2020.pdf	IATF

Figura 24 Esempio caricamento dati cliente in Customer Specification Requirements

Il sistema è aperto con permessi di sola lettura a tutti gli utenti.

Al termine della fase di pubblicazione l'amministratore si occupa di notificare con una mail manuale tutti i dipartimenti interessati ad un dato documento pubblicato; i destinatari sono differenti in base alla tipologia del documento.

Document from: IATF Name: Received date:

Info : Data source = <http://www.iatfglobaloversight.org>

**CSR - Customer Specific Requirements**

	Title documents / Contents	Document revision	Revision Date	Document added (data)	Files attached	Source
ITALY	FCA Customer Specific for IATF 16949:2016	5	15-03-2021	01-04-2021	FCA-CSR-EMEA_LATAM_Regione-2021-03-15.pdf	IATF
	Stellantis				Stellantis_FCA_CSR_applicability.pdf	
	MAQMSR - Minimum Automotive Quality Management System Requirements (IATF sections)	2	Sep-17	18-09-2017	MAQMSR_Minimum Autom QMS Requir. for Sub-tier suppliers-Sep 17 2nd Ed.pdf	IATF
USA	FCA US Customer Specific for IATF 16949:2016		Aug-2020	27-06-2020	FCA-US-LLC-CSR-IATF-16949-Aug2020.pdf	IATF
	MAQMSR - Minimum Automotive Quality Management System Requirements (IATF sections)	2	Sep-17	18-09-2017	come sopra	IATF
	FCA US LLC Customer-Specific Requirements for use with PPAP, 4th Edition and Service PPAP, 1st Edition		Oct-2016	24-01-2017	FCA US LLC-CSR-PPAP Oct2016.pdf	IATF

Figura 25 Esempio 3 caricamento dati cliente in Customer Specification Requirements

La presa visione comporta poi la redazione di un documento con le note di ogni dipartimento (di seguito un esempio del template utilizzato) e la presa visione che garantisca un facile accesso alle informazioni in sede di verifiche ispettive o riscontri interni.

Section incaricata Section in charge		Section Mgr	Item	Descrizione azione intrapresa Description of undertaken actions	Scadenza By when	Val. e data Jud. & date
QP	Di Tizio	1a - 2	Excel copy of MSA-2019 and JLR Special Process Check-list will be sent to STA before submission of MSA-2020	23/07/2021		
PE	Piluso	1b	Special process mapping, required CGI and self assesment required for JLR will be completed and submitted	28/02/2021		
SCE - Planning	Carini	1b	COI JLR SPECIFIC ONLY FOR FASTENERS: 3 SUPPLIERS INVOLVED: FUJITA RASHI, MIMEA F, SUMEKO. COI fastener Check list has been sent by SCE to above suppliers for self assesment the 3rd of December. All other COI are common for all customers and have been already sent to all involved suppliers			
SCE - Molding	Di Riso	1b	NA			
SCE - Die Casting	Loreta	1b	NA			

Figura 26 Commenti dei dipartimenti nel portale Customer Specification Requirements

In relazione all'applicazione "Customer Specification Requirements" si rileva che:

- Il sistema prevede una componente manuale elevata
- Non è possibile accedere ai documenti da mobile
- I documenti non sono inclusi in un sistema di search centralizzato
- Non sono presenti sistemi di alerting per scadenze.

## Applicazione Customer Product Specification

In questa sezione della rete aziendale sono archiviati i documenti relativi alle specifiche dei prodotti e loro relative variazioni ed aggiornamenti.

Esiste un amministratore che si occupa di recepire le specifiche e pubblicarle nel sistema.

Non ci sono WorkFlow di validazione e non esistono flussi di richiesta presa visione.

Per ogni documento dovrà essere gestito un flag "Valid/Expired" che ne determina la validità.

Il sistema è basato sulla gestione di fascicoli catalogati e raggruppati per cliente.



**DMIT CUSTOMERS PRODUCT SPECIFICATION  
Data Base**

*Author/Added:* SALVATORE MARCOVECCHIO/DMIT      *Publishing date:* 07/05/2015

*Product Type:* Alternator  
*Document Title:* Electromagnetic Compatibility Specification for Electrical/Electronic Components and Subsystem

*Requirement/Customer:* FORD      *Category/Topics:* Product Development

*Document code p/n:* EMC-CS-2009.1      *Document revision:* 1      *Revision date:* 02.11.2010

*Status:* valid      *Language:* English      *Expiration date:*

*Document from:* DSUK      *Name:* Lutz Overbeck      *Received date:* 17.02.2015

Info :  EMC\_CS\_2009rev1.pdf

Figura 27 Schermata portale Customer Product Specification

## To Be

La proposta di realizzazione del documento su piattaforma SharePoint on Line si inserisce in una roadmap più strutturata di adozione della piattaforma Office 365 per gestire anche i vari processi documentali e di collaboration per tutta l'azienda.

Di seguito una overview di quanto proposto (fase 1), le fasi successive (2 e 3) sono possibili evoluzioni che esulano dalla migrazione documentale analizzata in

questione.

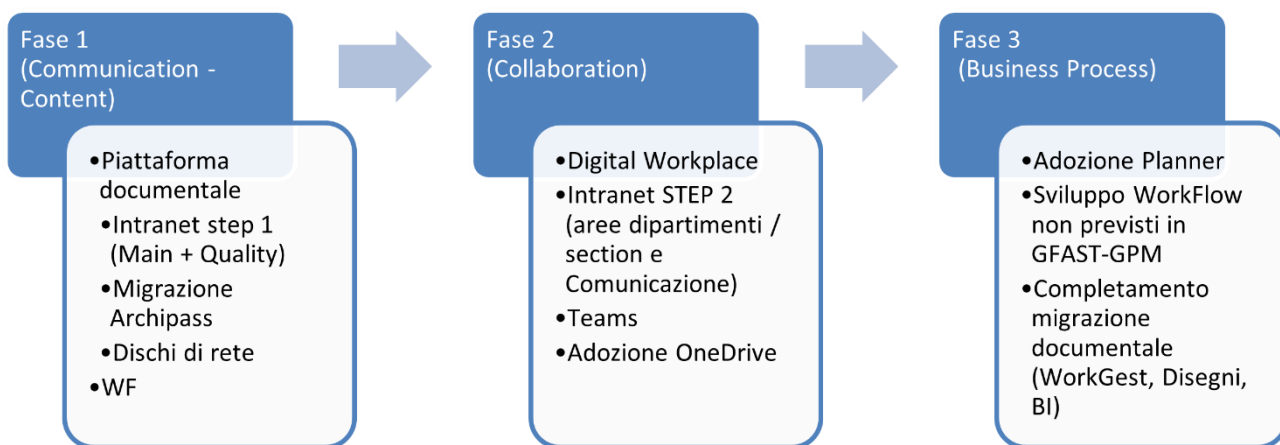


Tabella 2 Possibile evoluzione della rete intranet utilizzando Microsoft SharePoint

La proposta verte su una architettura applicativa che viene riepilogata nel seguente diagramma

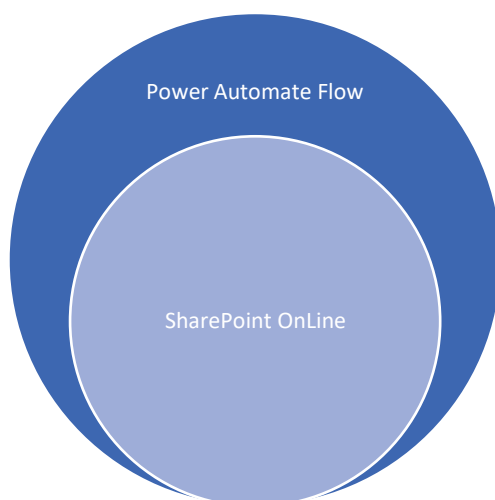


Tabella 3 Logica di base della rete intranet ideata per l'azienda cliente

In tale architettura SharePoint rappresenta il repository documentale e sarà configurato per i requisiti individuati seguendo lo schema di seguito esemplificandone la logica per tutti i dipartimenti individuati nell'azienda:

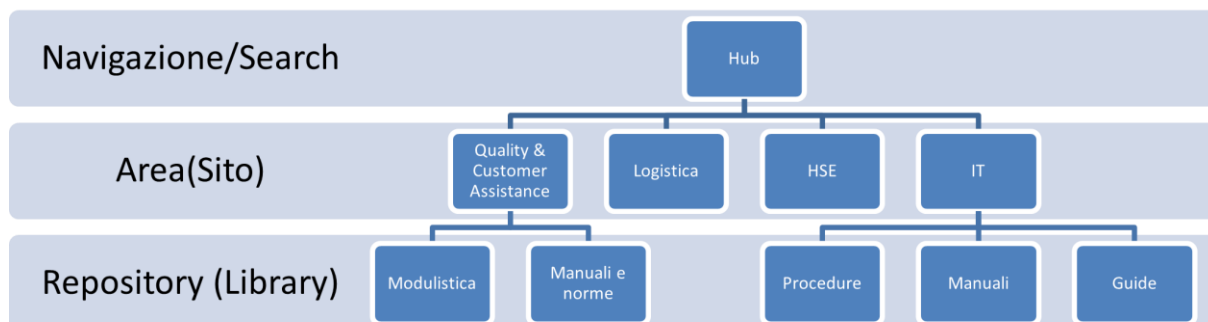


Tabella 4 Architettura della rete intranet proposta all'azienda cliente

## SharePoint Definitions

In questo paragrafo sono definiti ed illustrati gli oggetti utilizzati nella proposta di costruzione della soluzione documentale.

### Raccolta Documenti

Una raccolta documenti è una posizione sicura in cui archiviare i file, in modo da trovarli rapidamente, usarli in contemporanea con altri utenti, accedendovi da qualsiasi dispositivo e in qualunque momento.

Ad esempio, è possibile usare una raccolta documenti in un sito in SharePoint per archiviare tutti i file relativi a un progetto specifico o a un cliente o fornitore specifico.

Per aggiungere file o spostarli da una cartella a un'altra basta trascinarli dalla posizione attuale e rilasciarli in quella desiderata.

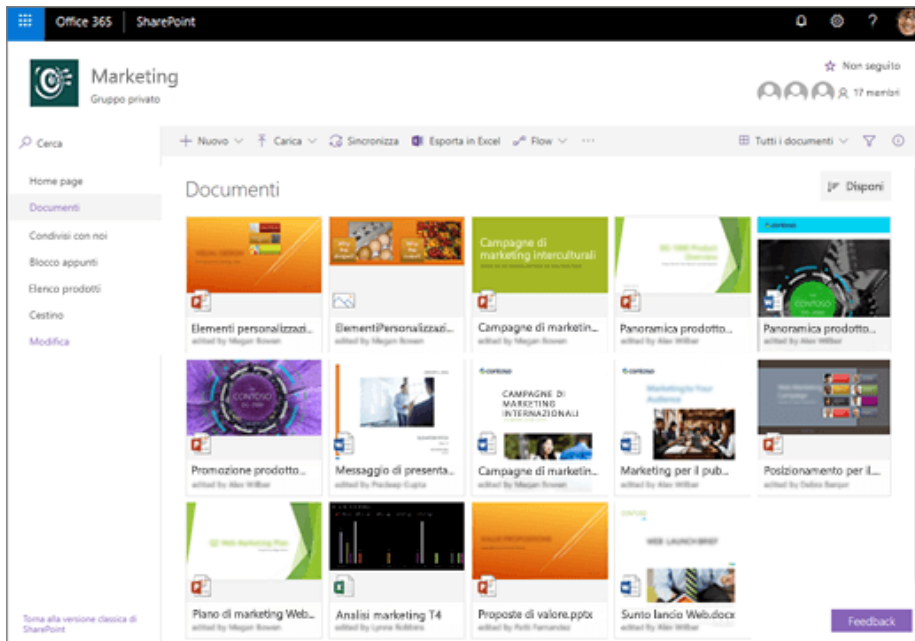


Table 5 Esempio di raccolta di documenti per l'azienda

In ogni sito SharePoint è possibile aggiungere un numero molto elevato di raccolte documenti in base alle esigenze.

Questa operazione è utile, ad esempio se è necessario limitare l'accesso a un set di file. Ogni raccolta documenti visualizza un elenco di file, cartelle e informazioni chiave su ognuno di essi, ad esempio chi ha creato o modificato l'ultima volta un file.

Queste informazioni associate ad ogni documento sono dette metadati e saranno utilizzate dagli utenti per filtrare ed ordinare gli elenchi dei documenti.

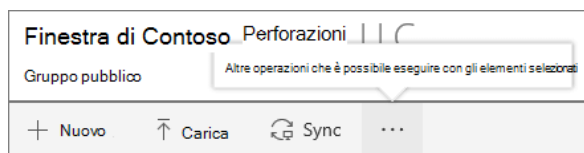
In una raccolta documenti è possibile:

- Aprire o scaricare uno o più documenti
- Aggiungere, modificare, eliminare un file, una cartella o un collegamento da una raccolta documenti di SharePoint. (se si hanno permessi di editor)
- Controllare l'accesso a una raccolta, a una cartella o a un singolo file all'interno di una raccolta.

- Tenere traccia delle attività su un file, come la data dell'ultima modifica, e ricevere una notifica ogni volta che viene apportata una modifica.
- Creare una visualizzazione personalizzata di una raccolta documenti
- Condividere file o cartelle con altre persone. (se si hanno permessi di editor)
- Aggiungere in una raccolta documenti un collegamento a un elemento archiviato all'esterno della raccolta, ad esempio un file incluso in un'altra raccolta o persino una pagina Web esterna.
- Evidenziare un collegamento, un file o una cartella in una raccolta documenti in modo da accedervi rapidamente.

### *Panoramica dell'interfaccia*

Nell'angolo in alto a sinistra della pagina della raccolta documenti si trova il menu principale.



*Figura 28 Interfaccia menu principale per una raccolta documenti*

Qui è possibile creare una nuova cartella (se questa funzione è stata abilitata dall'amministratore), un documento o un collegamento a un elemento esterno alla raccolta documenti oppure caricare una cartella o file.

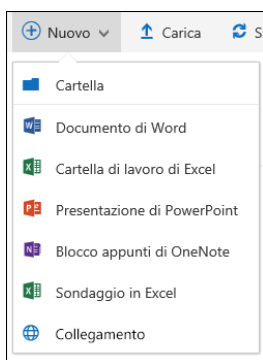


Figura 29 Elementi possibili da aggiungere in una raccolta di SharePoint Online

L'elenco dei tipi di documento potrebbe variare a seconda delle autorizzazioni e della configurazione del sito.

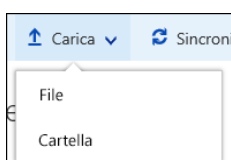


Figura 30 Interfaccia per caricare files o cartelle all'interno di una raccolta documenti

È anche possibile sincronizzare i file con l'app di sincronizzazione di OneDrive o creare un avviso per ricevere una notifica quando viene modificato un documento, funzioni che potrebbero risultare molto utili all'azienda.

Per cambiare o modificare le visualizzazioni nell'angolo in alto a destra della pagina della raccolta documenti basta fare clic su "Opzioni di visualizzazione" per modificare la visualizzazione raccolta documenti in elenco, compatta e riquadri, a seconda di come si preferisce.

È anche possibile salvare una visualizzazione personalizzata facendo clic su "Salva visualizzazione con nome".



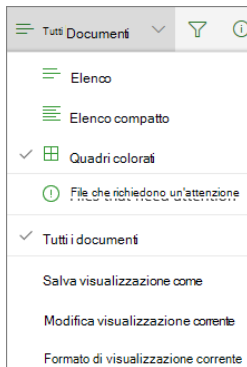


Figura 31 Visualizzazioni Raccolta in SharePoint Online

È possibile per l'amministratore aggiungere nuove colonne e per tutti selezionare le colonne da visualizzare facendo clic su "+".

E' possibile inoltre aggiungere colonne all'estrema destra delle intestazioni di colonna se si è in visualizzazione elenco o, se si è in visualizzazione riquadri, facendo clic su ↓ Disponi e quindi su + all'estrema destra delle intestazioni di colonna.

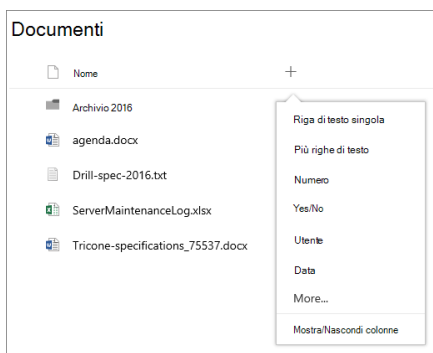


Figura 32 Aggiungere colonne in visualizzazione in Microsoft SharePoint

È possibile visualizzare le informazioni su un file o una cartella, come le proprietà obbligatorie, le attività recenti o le persone con cui è condiviso un file, nel riquadro informazioni.

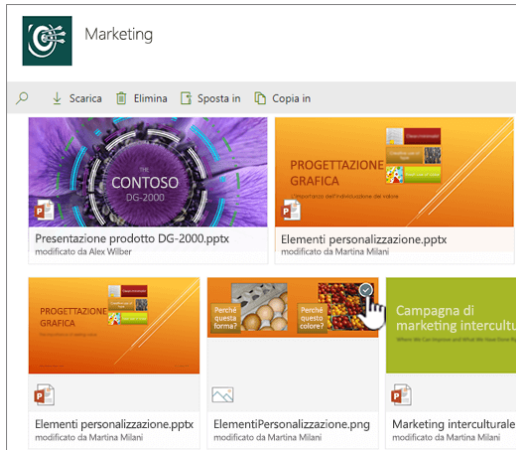


Figura 33 Esempio visualizzazione files in raccolta SharePoint

Il sistema archivia fino a 50 versioni di un documento laddove la proprietà viene attivata; gli amministratori possono accedere per visualizzare le precedenti versioni del documento, facendo clic con il pulsante destro del mouse sul nome del file oppure, se in visualizzazione elenco, cliccando sui puntini di sospensione "⋮" accanto al nome del file.

Questo menu contiene altre azioni, ad esempio "Pin to Top", che evidenzia i file in modo che gli altri utenti possano trovarli rapidamente.

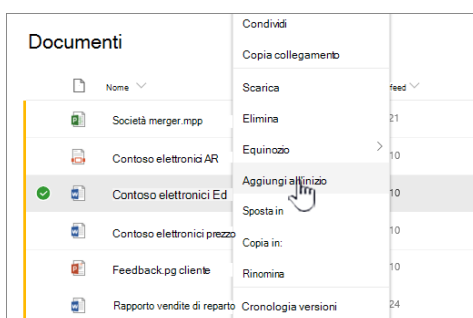


Figura 34 Funzione "Pin to Top" Microsoft SharePoint

## Set Di Documenti

La struttura rispecchia la logica di un fascicolo elettronico ed è denominata secondo la terminologia tecnica della piattaforma «Document Set» in diversi ambiti del progetto descritto i documenti saranno archiviati utilizzando questa struttura.

Per molti tipi di oggetti, potrebbe essere necessario gestire un intero set di documenti correlati.

Questi documenti possono essere creati nello stesso momento o in fasi diverse.

I documenti possono essere prodotti, rivisti da una persona o da molte persone.

Tutti i documenti possono essere nello stesso formato (ad esempio documenti di Word).

In alternativa, il set di documenti possono archiviare diversi formati di file (ad esempio documenti di Word, PDF, presentazioni di PowerPoint, E-mail, Excel e così via).

I set di documenti possono essere utili alle organizzazioni per gestire più facilmente situazioni di questo tipo, in quanto raggruppano più documenti correlati in una singola visualizzazione nella quale possono essere modificati e gestiti come un'unica entità.

#### *Operazioni eseguibili con un Set Di Documenti:*

Il tipo di contenuto Set di Documenti include diverse caratteristiche specifiche che semplificano la creazione e la gestione di oggetti costituiti da più documenti.

Durante la configurazione di un tipo di contenuto Set di Documenti, è possibile eseguire le operazioni seguenti:

- Personalizzare una pagina di Riepilogo del Set di Documenti
- Specificare il contenuto predefinito
- Specificare i tipi di contenuto consentiti

- Specificare i metadati condivisi
- Creare WorkFlow

Gli utenti con permessi di editor sul set di documenti possono eseguire le attività seguenti:

- Creare nuovi Set di Documenti (fascicoli) costituiti da più documenti in modo semplice e rapido tramite il comando "Nuovo documento" in una raccolta documenti.
- Acquisire velocemente una istantanea della cronologia delle versioni delle proprietà e dei documenti correnti all'interno del set di documenti.
- Avviare flussi di lavoro sull'intero set di documenti o sui singoli elementi del set per gestire attività comuni come la revisione e l'approvazione.
- Inviare un collegamento al set di documenti tramite posta elettronica.
- Usare il comando "Invia a" per spostare o copiare il set di documenti in un'altra posizione (la destinazione deve essere configurata in Amministrazione centrale).

## **Content type**

Un content type racchiude una serie di attributi, informazioni, workflow e impostazioni relative ad un documento.

La possibilità di creare dei content type permette di avere già delle tipologie prefissate di set di attributi da associare ai documenti al momento della creazione. Questi si estendono gerarchicamente a tutti i siti sottostanti a quello di definizione.

I content type possono specificare quanto segue:

- Proprietà da associare ad elementi del tipo
- Metadati da associare ad elementi del tipo
- Flussi di lavoro che possono essere avviati da elementi del tipo

- Criteri di gestione delle informazioni da associare ad elementi del tipo
- Modelli di documento
- Conversioni di documenti da rendere disponibili
- Caratteristiche personalizzate

I content type sono utili anche nel caso si debbano creare più librerie che conterranno documenti con alcuni attributi in comune; in questo caso creando un content type che includa quegli attributi (e i rispettivi valori) sarà possibile associarlo velocemente ad ogni libreria al momento della creazione.

### **Requisiti Funzionali**

In questo capitolo si evidenziano i requisiti funzionali individuati; sarà esposta la situazione as-is e la proposta di migrazione per ognuno dei requisiti.

### **Architettura Documentale**

L'approccio utilizzato nella definizione di questo scenario parte dalla considerazione di poter legare la struttura delle informazioni (ad ora solo documenti ma in seguito potrebbe essere ampliata anche a news, contenuti ed applicazioni) alla gerarchia dell'organigramma legando una struttura di siti e repository ad albero.

Questa trasposizione può intendersi in senso generico con l'idea di svincolarsi da dettagli di eventuali cambi organizzativi futuri di dipartimento.

La struttura degli attuali repository presi in considerazione per la migrazione a SharePoint può quindi riassumersi come di seguito:

- Documenti pubblicati nella attuale intranet
- Documenti gestiti in share di rete
- Documenti gestiti in ArchiPass
- Documenti archiviati nel DataBase LotusNotes "Customer Requirements"

Non tutti i documenti gestiti nei repository suddetti saranno oggetto di migrazione verso le strutture SharePoint.

Saranno esclusi dalla migrazione, infatti, i disegni tecnici ed i documenti gestiti dal fornitore (afferenti al futuro portale dedicato ai fornitori).

In questo ambito la struttura gerarchica a cui si farà riferimento è visualizzabile solo a livello logico e di archiviazione come segue:

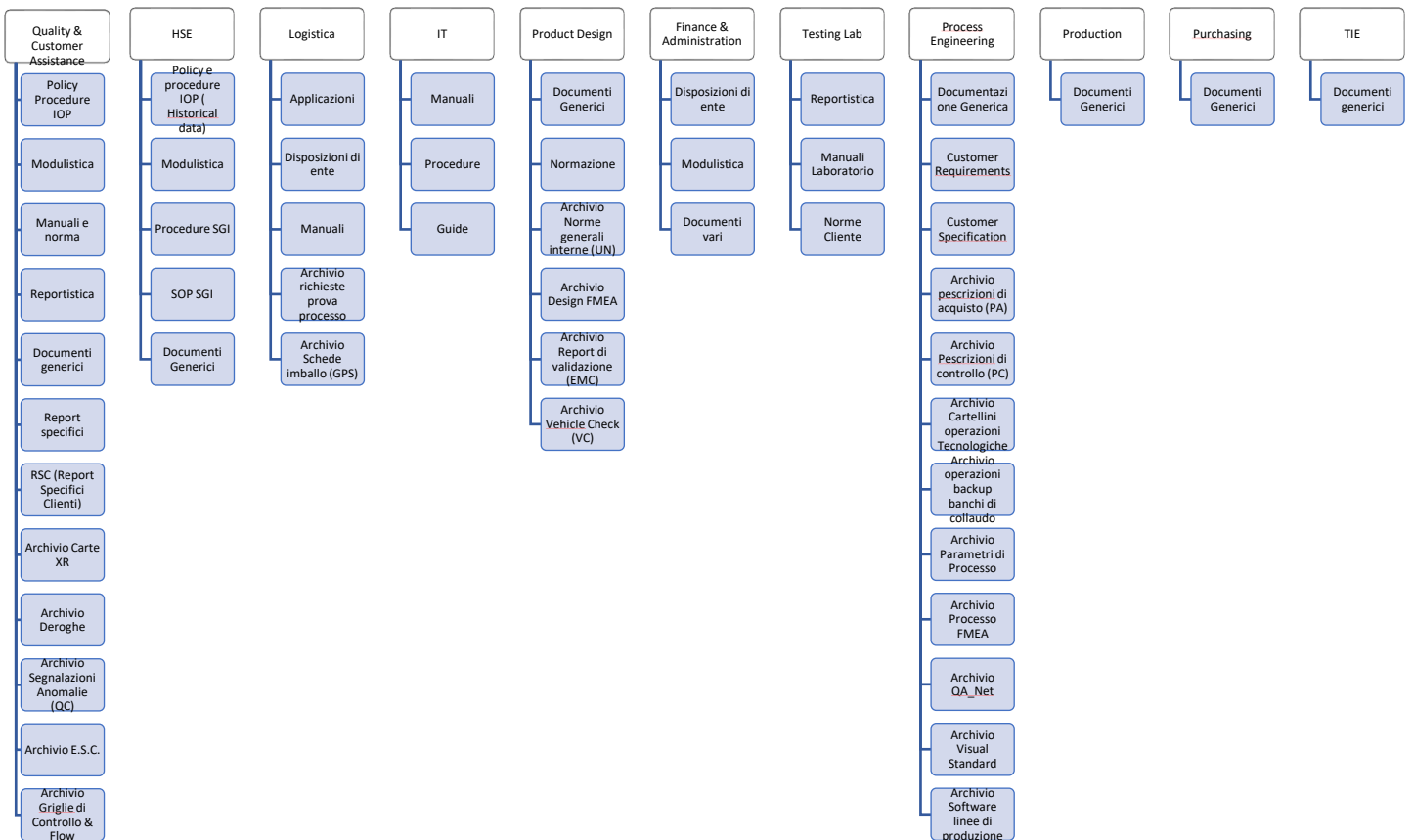


Figura 35 Architettura rete intranet ipotizzata con SharePoint

## **Profilazione**

Nella prima fase della migrazione a Microsoft 365 analizzata si ipotizza di gestire permessi di accesso a livello di library o folder in modo da semplificare l'archiviazione; non sono quindi previste sezioni con profilazione a livello di singolo documento.

La profilazione sarà gestita utilizzando gruppi Active Directory che saranno creati e mantenuti dall'azienda cliente.

Tali gruppi saranno gestiti per determinare l'accesso alle diverse sezioni del sistema proposto.

## **Hub Site: News e navigazione**

Il sito hub è il sito principale, qui i documenti avranno visibilità totale, nelle raccolte specifiche riguarderanno solo i dipartimenti a cui afferiscono e quindi i documenti avranno una visibilità ben più limitata.

Oltre a contenere le sezioni documentali ed i contenuti di interesse per tutta l'azienda sarà sviluppato per avere una home page di navigazione generale in tutta la struttura di documenti e contenuti dei vari dipartimenti.

Il sito sarà inoltre predisposto per divenire, in una fase successiva, anche il collettore di news e contenuti di comunicazioni interne all'azienda.

Il format del sito potrà essere nella fase definitiva simile al seguente:



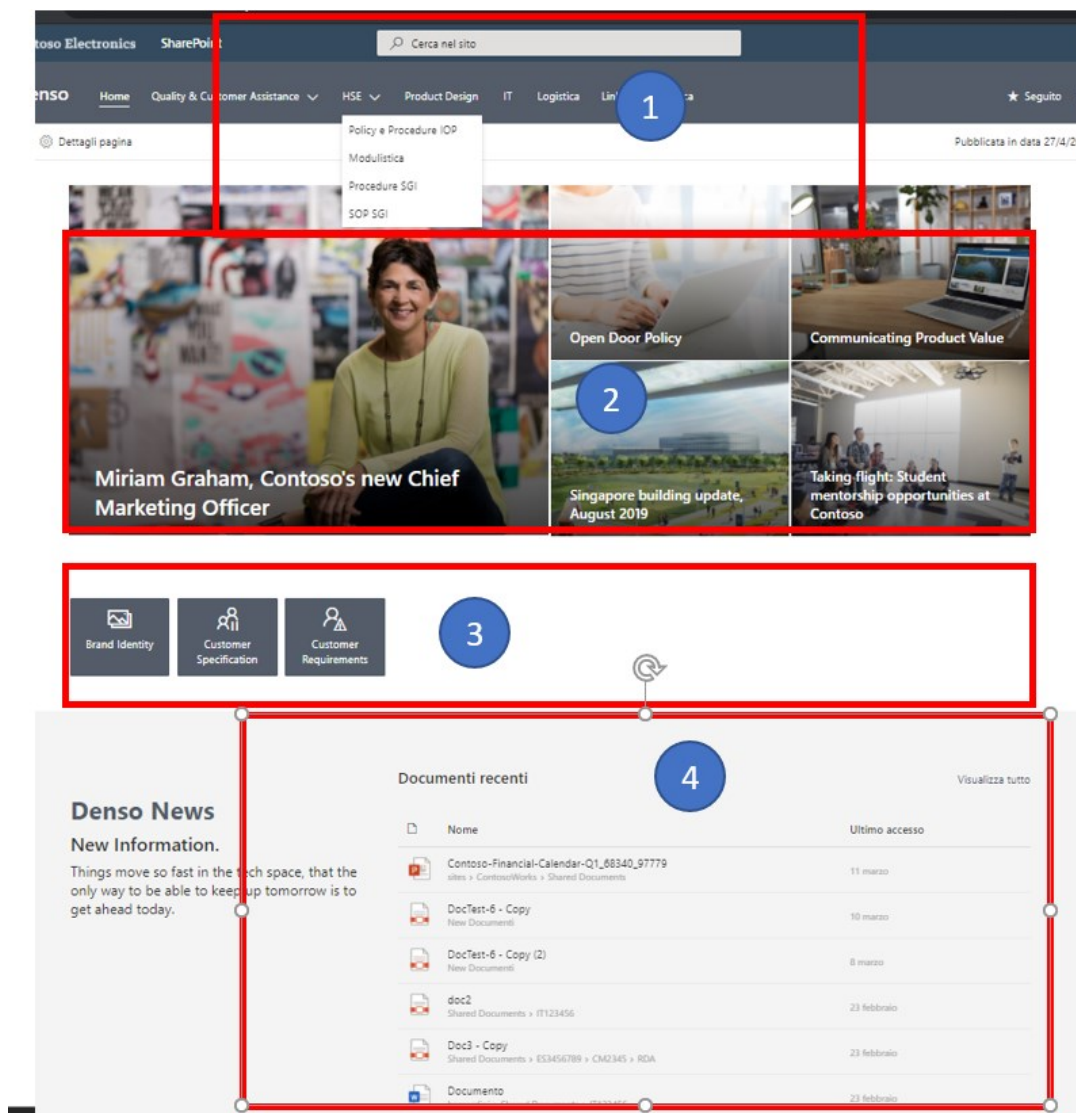


Figura 36 Possibile configurazione sito HUB aziendale

Dove:

- Rappresenta il menu di navigazione globale e la barra di ricerca "google like" su tutti i contenuti.
- È la parte dedicata alle news (se necessario profilate) che sarà introdotta nelle possibili fasi successive.
- Mostra una serie di "quick links" (profilati) diretti a specifici contenuti o sezioni o siti anche esterni.

- Mostra gli ultimi documenti inseriti a cui l'utente loggato ha accesso ed è quindi diversa per ogni utente in base ai suoi permessi

### **Workflow Approvativo**

Sarà sviluppato, con Microsoft Power Automate, un WorkFlow approvativo che dovrà poi essere associato manualmente alle document library in cui c'è necessità di utilizzarlo per ricreare i precedenti WorkFlow approvativi presenti nell'applicazione custom Archipass.

Il Workflow descritto in questo requisito avrà una unica logica e sarà sviluppato con una architettura centralizzata in grado di garantire le corrette performance, una semplice manutenzione e supervisione.

Nelle document library dovranno essere predisposti i seguenti metadati:

<b>Nome</b>	<b>Tipo</b>	<b>Note</b>	<b>Esempio</b>
<b>I stage Approvers</b>	People And Group	Approvatori 1 livello	User3 ; Gruppo2
<b>II stage approvers</b>	People And Group	Approvatori 2 livello	User3; User 1; Gruppo4
<b>III stage approvers</b>	People And Group	Approvatori 3 livello	User3; User 1; Gruppo4
<b>IV stage approvers</b>	People And Group	Approvatori 4 livello	User3; User 1; Gruppo4

Le caratteristiche del WorkFlow possono essere così definite:

- Il WorkFlow parte quando viene pubblicata una nuova versione del documento o inserito un nuovo documento.
- Il WorkFlow manda la mail con la richiesta di approvazione ed il relativo link agli utenti del solo stage1
- Il WorkFlow crea un task per ognuno degli utenti dello stage 1.
- Il documento viene reso non modificabile da nessuno e visibile ai soli utenti dello stage in approvazione (oltre che agli utenti di stage precedenti)

- In ogni stage devono approvare tutti gli utenti inseriti
- I gruppi possono essere solo gruppi SharePoint
- Al termine dell'approvazione dello stage si prosegue con lo stage successivo.
- Al termine del ciclo viene pubblicata la nuova versione del documento a tutti gli utenti.

### **Workflow codifica nome documenti**

Sarà sviluppato un secondo Workflow, sempre tramite PowerAutomate, da associare a tutte le library ove è richiesta la codifica dei documenti secondo le linee guida aziendali.

Il Workflow lavorerà con una lista di configurazione che per ogni library gestirà un progressivo ed una logica di codifica legata ai metadati del documento caricato.

Si assume che:

- Il documento sarà rinominato solo dopo il caricamento e pubblicazione e prima del lancio del WF di approvazione.
- Oltre al cambio del nome documento non sono previste altre azioni per il Workflow
- Per le libraries create in futuro dagli utenti dell'azienda sarà necessario fare una associazione manuale del Workflow di codifica e mantenere la relativa riga della lista di configurazione

### **Sezione "Customer Requirements"**

Ad oggi questi documenti sono archiviati in un database Lotus Notes ed un utente dedicato si occupa di archiviare i documenti nel sistema catalogandoli per poi notificare attraverso una mail alle funzioni interessate la variazione del cliente e di archiviare le risposte ricevute dagli utenti interni.

Si propone di sviluppare una Document Set library dedicata per questa tipologia di documenti utilizzando una struttura a fascicoli, ossia il set di documenti.

La struttura proposta permette di creare un fascicolo per ogni cliente con una serie di metadati ed archiviati successivamente al suo interno i documenti relativi con tutte le versioni. I documenti ereditano i metadati del fascicolo e potranno eventualmente esserne assegnati degli altri.

In fase di upload di un nuovo documento l'utente editor selezionerà uno o più utenti da notificare nell'apposita sezione predisposta.

Una volta completato il salvataggio, l'utente procederà alla pubblicazione utilizzando la funzione standard di "Check in".

Durante la pubblicazione, SharePoint permette di indicare i commenti (qui si potranno scrivere le modifiche apportate al file appena aggiornato).

Alla pubblicazione del documento sarà attivato il workflow approvativo standard adattato a questa library.

### **Requisiti non funzionali**

In questo paragrafo saranno analizzate le attività di migrazione dei documenti dalla intranet e da SharedFolder nelle rispettive library di destinazione.

### **Compatibilità Mobile**

Il sistema sviluppato risulta compatibile con tutti i dispositivi mobili secondo lo standard Microsoft utilizzando i browser più comuni.

Sarà inoltre possibile accedere alla documentazione, ottimizzando l'esperienza di navigazione mobile, utilizzando l'app SharePoint disponibile negli store Google ed Apple.

### **Lingua**

Il sito hub con la home page ed i relativi contenuti saranno predisposti per gestire il multilingua Italiano/Inglese in base alla funzionalità standard Microsoft; il sistema sarà però predisposto e rilasciato nella sola lingua Italiana.

## **Notifiche**

Sarà possibile indicare agli utenti la funzione di sottoscrizione alle notifiche e-mail standard della piattaforma.

Tale sottoscrizione è su base volontaria degli utenti.

Esclusivamente per i WorkFlow esplicitamente indicati nei requisiti funzionali le notifiche e richieste di approvazione saranno inviate via mail agli utenti in base alla configurazione del sistema senza dover richiedere una sottoscrizione.

Non sarà gestito un sistema di notifiche smartphone.

## **Migrazione contenuti**

In questo paragrafo sono analizzate le richieste relative alla migrazione dei documenti sulla nuova struttura; il processo prevede una serie di attività da fare in sinergia con l'azienda, di seguito specificate.

### Bonifica attuali archivi da migrare [Azienda cliente]

- Definizione logiche
- Pulizia archivi su sistemi attuali

### Predisposizione contenuti da migrare [Azienda cliente]

- Definizione per ogni documento della sezione su cui deve essere migrato
- Definizione di eventuali metadati

### Migrazione documenti [Microsoft Partner]

- Migrazione documenti su repository SharePoint
- Associazione metadati

### Validazione documenti Migrati [Azienda cliente-Partner Microsoft ]

### Definizione ed politiche di Retention su nuova piattaforma [Azienda cliente -Partner Microsoft]

In ogni contesto si concorderà in fase di analisi di dettaglio se utilizzare un tool di migrazione automatico o effettuare una migrazione manuale.

### *Migrazione da Intranet e Shared Folders*

In questa sezione saranno analizzate le specifiche di migrazione da documenti attualmente nella Intranet o in cartelle di rete alle rispettive library di migrazione.

Per le library sarà utilizzato un tool che importa tutti i documenti trovati secondo le logiche condivise.

Per la Intranet è a carico del cliente spostare i documenti in library organizzate per la migrazione sulle sezioni di destinazione.

### *Migrazione da "Archipass"*

In questa sezione saranno analizzate le specifiche di migrazione da Archipass alle rispettive library di migrazione.

Poiché ArchiPass è una applicazione custom ed i documenti sono collegati ad una serie di metadati si richiede all'azienda cliente di esportare i documenti in un folder di rete ed un file Excel pilota con una colonna indice che contiene il nome del file e le colonne con i diversi metadati da esportare.

Qualora non ci fosse necessità di gestire i metadati è sufficiente esportare in cartelle organizzate secondo la destinazione in SharePoint.

Sono escluse ed a carico di dell'azienda attività legate allo sviluppo di un tool automatico per la lettura ed estrazione dei documenti da ArchiPass.

### *Migrazione DataBase "Customer Requirements"*

In questo requisito sono incluse le attività di migrazione.

Sarà utilizzato un software standard di migrazione da Lotus Notes a SharePoint che dovrà essere testato sui file test aziendali per confermarne la compatibilità con la versione Lotus Notes.

In questo requisito sono incluse le sole attività di migrazione dei documenti.

Si richiede inoltre all'azienda di fornire un server su cui installare il prodotto e l'accesso a tutti i file LotusNotes.

#### Migrazione DB "Customer Specifications"

Anche questa sezione sarà creata come un archivio di fascicoli ma non è necessario un workflow pertanto, oltre all'attività di customizzazione della library, si renderà necessaria la sola migrazione dei documenti.

Sarà utilizzato un software standard di migrazione da Lotus Notes a SharePoint che dovrà essere testato sui file aziendali per confermarne la compatibilità con la versione Lotus Notes.

In questo requisito sono incluse le attività di migrazione dei documenti.

Si richiede all'azienda di fornire un server su cui installare il prodotto e l'accesso a tutti i file LotusNotes.

#### **Estensibilità**

La struttura proposta garantisce l'estensibilità e la possibilità di configurare eventuali sezioni aggiuntive a qualsiasi livello, nuove "Document library", siti dipartimentali e siti di progetto.

#### **Documentazione di progetto**

In relazione alla documentazione sono previsti nel progetto i seguenti deliverables:

- Analisi Tecnica/BBP in lingua italiana
- Manuale Utente in lingua italiana (il manuale si riferirà alle sole fasi di consultazione ed edit per gli oggetti inclusi nei requisiti funzionali)

## **Training**

Si propone all'azienda cliente tre piani di formazione training per gli utenti in base alle esigenze di utilizzo di SharePoint:

- Training base - designato per utenti finali che hanno l'esigenza di scaricare/leggere documenti
- Training Intermedio - designato per utenti che, oltre all'esigenza di scaricare e leggere documenti, devono caricare files e gestirne la profilazione (es Project Manager, Ufficio del personale etc)
- Training Avanzato – designato per coloro che devono avere il pieno controllo della rete intranet e poterne gestire la manutenzione (reparto IT)

## **Gestione Progetto**

Il team di progetto prevede lato azienda consulente la presenza delle seguenti 4 figure professionali, di cui un project manager, un Microsoft senior Consultant, un Microsoft Junior Consultant e un SharePoint Developer

## **Macro Attività**

Di seguito viene descritta la lista delle macro-attività di progetto relative all'analisi inclusa nel presente documento.



Descrizione macro attività	% Lavoro On Site ( sede DENSO)	% Lavoro da remoto	Risorsa
<b>Analisi funzionale</b>	80	20	Senior Consultant
<b>Analisi tecnica</b>	50	50	Senior Consultant

Sviluppo e rilascio della soluzione			
Descrizione macro attività	% Lavoro On Site	% Lavoro da remoto	Risorsa
<b>Sviluppo Struttura documentale</b>	0	100	Senior Consultant
<b>Sviluppo WF ed applicazioni</b>	0	100	SharePoint Developer
<b>Integrazioni</b>	20	90	SharePoint Developer
<b>Import dati storico</b>	50	50	Junior Consultant
<b>UAT</b>	70	30	Junior Consultant
<b>Formazione</b>	100	0	Senior Consultant
<b>Documentazione</b>	0	100	Senior Consultant

## Macro Gantt

Di seguito viene riportata la lista di macro-attività con l'indicazione delle settimane di elapsed e la stima dei giorni di impegno dei key users.

Descrizione	Week (elapsed)	Stima Effort Key User Azienda in gg
<b>Analisi funzionale</b>	1	
<b>Analisi tecnica</b>	2	5
<b>Sviluppo Struttura documentale</b>	3-5	2
<b>Sviluppo WF ed applicazioni</b>	5-8	
<b>Integrazioni</b>	8-11	1
<b>Import dati storico</b>	9-12	
<b>UAT</b>	11-12	4
<b>Formazione</b>	12-13	3

<b>Documentazione e follow Up</b>	13	1
<b>Totale Progetto</b>	<b>13 Weeks</b>	16 gg

## Project Plan

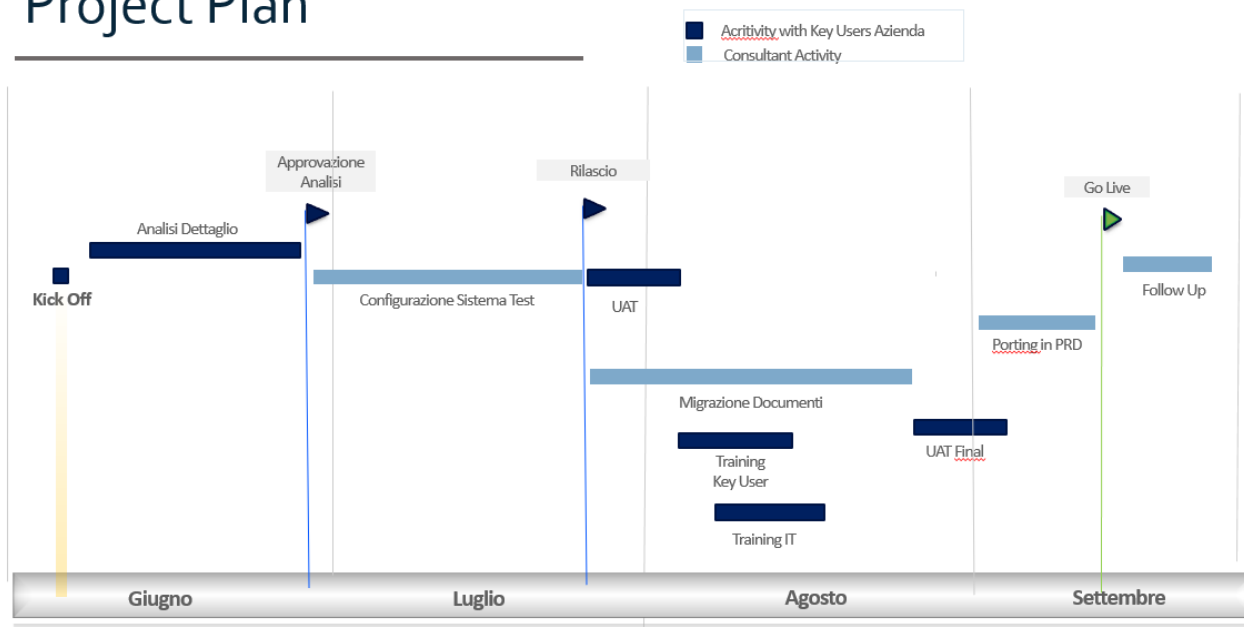


Figura 37 Stima tempistiche progetto documentale

Rappresentando in un diagramma di Gantt le varie attività possiamo stimare la durata dell'intero progetto in 13 settimane.

Le attività colorate in blu sono quelle per cui è necessario che siano coinvolti anche alcuni utenti chiave dell'azienda cliente mentre in celeste sono rappresentate le attività che sono state svolte in autonomia senza l'interfaccia con il cliente.

Il progetto può essere diviso in tre fasi:

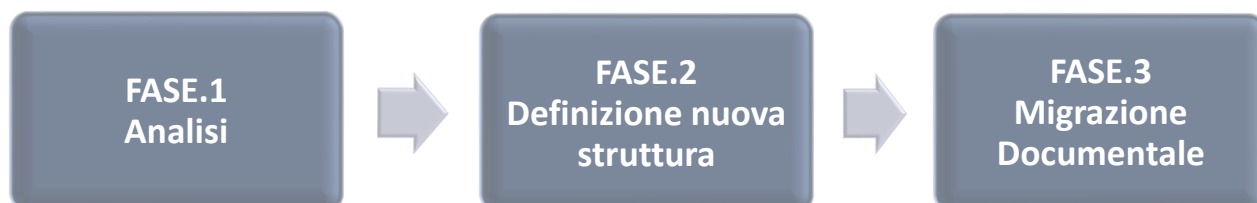


Figura 38 Development Diagram

Il progetto è iniziato il 6 giugno effettuando un incontro con l'azienda cliente; quindi è iniziata la fase 1 del progetto, ossia l'analisi di dettaglio che impiega tutto il mese di

giugno per un totale di circa 4 settimane. In questa fase è necessario il coinvolgimento dell'azienda cliente per avere tutte le specifiche di lavoro ed i requisiti necessari.

Una volta validati i requisiti stabiliti si passa alla fase 2, ossia si configura un ambiente di test del sistema di gestione documentale per poter simulare l'effettivo funzionamento prima di rilasciare la versione definitiva.

Nel portale di test saranno migrati parte dei documenti per permettere al cliente di effettuare i primi test sul funzionamento del nuovo sistema di gestione documentale ed avere un feedback.

Validati dal cliente i test, si proseguirà con tutta la migrazione documentale che impiegherà tutto il mese di agosto dove, in contemporanea, erogheremo la formazione a tutti i key user aziendali e al reparto IT che avrà poi il compito di effettuare la manutenzione sul portale.

La migrazione totale dei contenuti in ambiente di test è stimata per fine agosto; verrà quindi lasciato testare all'azienda cliente il completo funzionamento del sistema di gestione documentale per un periodo di 15 giorni prima di iniziare la migrazione definitiva nel sito di produzione.

Validato questo test finale trasversale, verrà replicata la stessa struttura nel sito di produzione; il go live del nuovo portale è stimato per per metà settembre; a questo seguirà una fase di follow up in cui il cliente verrà affiancato per poter essere supportato in caso di eventuali criticità e malfunzionamenti.

### **Metadati utilizzati**

I metadati utilizzati per classificare i files:

- Anno
- Divisione Aziendale
- Applicazione
- Sottoapplicazione
- Codice commessa

- Market country (Iso code country)
- Cliente
- End user (utilizzatore finale dell'impianto se diverso dal cliente)
- Region area manager
- Agente

I «metadati» saranno scelti da menù a tendina precompilato o linkato, evitando inserimenti manuali con possibilità di errore.

L'ownership dell'aggiornamento dei metadati, una volta terminato il progetto, rimarrà all'azienda cliente.

## Conclusioni

Il progetto è ancora in fase di sviluppo, tuttavia si possono trarre le prime conclusioni grazie alle simulazioni lasciate effettuare al cliente dopo una prima parziale migrazione nell'ambiente di test.

L'adozione in prospettiva dello strumento informatico Microsoft SharePoint che si era inizialmente auspicata ha trovato un grande successo in tutte le aree aziendali.

Il percorso di analisi, progettazione ed implementazione ha visto coinvolti molti utenti aziendali che, grazie alla loro preparazione specifica, hanno dato un apporto fondamentale al raggiungimento degli obiettivi.

Ho raccolto qualche testimonianza di aspetti positivi e negativi introdotti dall'adozione della nuova rete intranet SharePoint, qui:

	<b>Aspetti Positivi</b>	<b>Aspetti Negativi</b>
<b>Utente 1</b>	"Uso SharePoint per la collaborazione tra i membri di team e per la condivisione dei file. La modifica dei file all'interno del browser funziona molto bene e la maggior parte delle opzioni necessarie sono disponibili nelle versioni browser delle app di Office. La modifica dei documenti in tempo reale è semplice e immediata. L'organizzazione delle informazioni e la creazione di una struttura vengono eseguite in un modo che anche gli utenti inesperti possono gestire con poca assistenza".	"Quando il numero di progetti e team con cui lavoro è diventato molto ampio, è stato un po' difficoltoso gestire così tanti raggruppamenti diversi, e SharePoint non offre una interfaccia adeguata. Le autorizzazioni possono essere fonte di confusione. Anche se la sicurezza dei documenti può essere positiva, può anche essere negativa, nel senso che se non la si imposta correttamente o non si ha familiarità con essa, può essere fonte di confusione capire quale livello di accesso da dare".

<b>Utente 2</b>	<p>“La condivisione di documenti e file con i colleghi, anche se più sedi diverse, è veloce, pratica e dinamica e il reperimento dei documenti è facile. Qualora avessi la necessità di estrapolare dei documenti mentre non sono fisicamente presente in ufficio, è semplice e immediato”.</p>	<p>“Occorre, per poterne godere la completa utilità, fare un corso perchè ne vale la pena. Si scoprono funzioni non alla portata di tutti che ne fanno uno strumento veramente completo”.</p>
<b>Utente 3</b>	<p>Nella mia vita lavorativa ho prodotto, inviato, revisionato centinaia di file ma purtroppo prima di usare SharePoint mi è capitato di perdere alcuni di essi. La comodità di avere sempre tutto al sicuro e a portata di mano non ha prezzo.</p>	<p>“Non ho trovato alcun difetto per il momento, finché c’è rete funziona tutto a meraviglia”.</p>

Questo lavoro si è sviluppato in un tempo maggiore di quello ipotizzato, dovuto a dei ritardi di comunicazione con il team cliente, ma proprio per questo ha visto l’acquisizione da parte degli utenti coinvolti, di conoscenze e competenze in ambito di document management.

Oltre ai risultati inerenti la piattaforma SharePoint questo ha sicuramente portato un know-how di valore che ora rimane come una risorsa importante all’interno dell’azienda. La nuova piattaforma, per quel che concerne la gestione dei documenti ha già portato notevoli miglioramenti e la maggior parte degli utenti risulta soddisfatta.

Miglioramenti ancora non del tutto quantificabili negli aspetti individuati, in particolare, oltre all’efficienza di organizzazione, salvataggio e reperimento di molti documenti, possiamo confermare la notevole riduzione di:

- Duplicazione ed invio dei file via mail
- Modifica o cancellazione accidentale
- Consultazione non autorizzata

L'adozione di un nuovo strumento, specie se di carattere informatico, richiede un cambiamento nelle abitudini delle persone e se non incentivato adeguatamente può tradursi in un insuccesso.

In questo caso il sito creato in SharePoint e tutte le nuove funzionalità hanno riscosso interesse da parte degli utenti e l'obiettivo principale a questo punto diventa il consolidamento dello strumento e di quanto realizzato.

In merito agli obiettivi originari del progetto di tesi, le funzionalità di SharePoint introdotte soddisfano le aspettative, standardizzando e semplificando la gestione di documenti, migliorandone la reperibilità e la sicurezza, ma soprattutto portano in azienda un nuovo strumento ricco di funzionalità, totalmente personalizzabile sotto molti aspetti come quello della collaborazione tra gli enti e della condivisione sociale, e analisi business intelligence e altri prodotti della suite Microsoft.

## Bibliografia

- Carneiro A. et al., Implementing Electronic Document Management System for a lean design process, Proceedings IGLC-10, Gramado, 2002
- Conrad K., Introduction to Document Management, Documentation '97, Santa Barbara CA, 1997
- Gilbert M., Shegda K. et al., Magic Quadrant for Enterprise Content Management, 2011
- Ginsburg M., Improving Knowledge Management via Effective Document Management System Design, 2001 International Symposium on Information Systems and Engineering, Las Vegas NV, 2001
- Small D.J., A Model-Driven Architecture for Enterprise Document Management, Supporting Discovery and Reuse, University of Leeds, 1999
- Wiggins B., Effective Document Management, Gower Publishing, 2000
- Guercio, Conservare il digitale, Laterza, 2013
- Meloni, Agire in digitale, Egea, 2012
- Daft R.L. (2017), Organizzazione Aziendale, 5 ed., Maggioli Apogeo.
- Casalino N., Armenia S., Canini D., A system dynamics approach to the paper dematerialization process in the Italian public administration, in the interdisciplinary aspects of information systems studies, 2008.



## Sitografia

- <http://it.wikipedia.org>
- <http://www.protojet.rdn.it>
- <http://www.isisolutions.it>
- <http://www.metisoft.it>
- <http://www.documentmanagementworkflowinfo.com>
- <http://www.microsoft.com>
- <http://www.docflow.com>
- <http://sharepointthomas.blogspot.com>
- <http://scanguru.blogspot.com/>
- <http://scanningwithsharepoint.wordpress.com/>
- <http://www.docuantage.com/>
- <http://www.digital2b.com/>