



**LA  
GESTIONE  
INTEGRATA  
DEI  
DOCUMENTI**

## SCHEMA GENERALE





# 1

## CONCETTI GENERALI

La gestione integrata dei documenti di un'Azienda è riconducibile a due filoni:

1. il **trattamento elettronico** (digitalizzazione) dei documenti utilizzati all'interno della struttura, finalizzato a soddisfare le esigenze di archiviazione sicura e di reperimento veloce della documentazione acquisita e prodotta all'interno del contesto aziendale, con l'eliminazione (o considerevole riduzione) dei supporti cartacei;
2. l'**archiviazione fisica dei documenti cartacei** di cui è necessaria (e/o obbligatoria) la conservazione degli originali per un periodo di tempo prefissato e, tipicamente, caratteristico della tipologia del documento.

La soluzione che proponiamo, nell'ottica progettuale di una soluzione integrata, si basa sull'utilizzo di un sistema dipartimentale specializzato per i due punti applicativi sopradescritti.

Il sistema è composto da “**Automa-DocMan**”, specializzato per l'archiviazione elettronica, da “**AUTOMA**”, un sistema WMS (warehouse management system) per la gestione operativa di magazzini fisici, che può controllare sia le movimentazioni manuali, sia quelle effettuate da eventuali macchine automatiche.

Naturalmente esiste un'**integrazione fra i due moduli applicativi**, che attribuisce facilità e semplicità di accesso e consultazione dal punto di vista dell'utente.

Questa integrazione è basata sulla condivisione di informazioni comuni e sulla capacità di comunicare nei casi in cui alcune richieste dell'utente siano di competenza esecutiva di uno o dell'altro modulo.

Dallo schema riportato nella pagina introduttiva (concept) si comprende come il documento scannerizzato diventa un file, a cui il sistema Automa-DocMan attribuisce un n. di codice univoco e il relativo barcode.

Lo stesso codice, che viene applicato sul documento con un'etichetta, sarà usato dal



sistema AUTOMA per la gestione fisica.

AUTOMA modulo di gestione fisica provvede a creare una Unità di Movimentazione UDM (gruppo di documenti in una scatola/cartone/cassetta/fardello), con un altro suo n. di codice univoco, che contiene a sua volta tutti i n. di codice dei documenti di cui è composta.

Eventualmente, qualora la struttura del magazzino lo richieda, AUTOMA crea una Unità di Carico UDC (tipicamente un pallet di legno) su cui si allocano un certo numero di UDM (scatola/cartone/fardello...), anch'essa con un suo n. di codice univoco.

Questa struttura a tre livelli (documento, UDM, UDC) si abbina alla struttura della mappa del magazzino, in cui ogni locazione prevista per le UDM o UDC ha un proprio n. di codice univoco.

Questi codici vengono utilizzati in tutte le movimentazioni fisiche.

Essi vengono rilevati con strumenti di lettura automatica (terminali in radiofrequenza con laser scanner) prima di ogni movimento fisico, garantendo precisione e tracciabilità di tutti i movimenti eseguiti.



2

## GESTIONE ELETTRONICA DEI DOCUMENTI

### “Automa-DocMan”

## 2.1 **Introduzione**

Automa-DocMan è un sistema di gestione documentale di nuova generazione, studiato per soddisfare le esigenze di archiviazione sicura e di reperimento veloce della documentazione digitale, in contesti aziendali di qualsiasi dimensione. Automa-DocMan permette di:

- Classificare, catalogare e salvare documenti su di un server sicuro.
- Indicizzare i documenti.
- Ricercare i documenti attraverso un motore di ricerca interno.
- Consultare e scaricare i documenti.
- Monitorare lo stato di avanzamento del flusso della documentazione.

**L'architettura multiutente** dell'applicazione consente agli utenti autorizzati (lettori, autori e amministratori) di condividere i documenti e lavorare sugli stessi, indipendentemente dalla loro postazione di lavoro. Tale architettura consente inoltre un **accesso selettivo** ai contenuti pubblicati su Automa-DocMan, gestendo un numero arbitrario di **profili utente**, a cui è possibile associare diverse sezioni dell'archivio documentale.

L'interfaccia utente è accessibile con un **normale browser Web**, quale Internet Explorer e risulta quindi particolarmente familiare e di **semplice utilizzo** da parte di ogni tipo di operatore.

La **tecnologia web-based** consente l'utilizzo di Automa-DocMan in modo completamente **indipendente dalla piattaforma**, dal luogo e dall'ambito di lavoro, potendo funzionare indifferentemente in una piccola rete locale, in una intranet aziendale o, su larga scala, sul World Wide Web.

Infine Automa-DocMan è **facilmente integrabile con le tradizionali applicazioni** di office automation, evitando all'azienda onerosi interventi sul sistema informativo aziendale esistente.

**L'acquisizione dei documenti** può avvenire da qualsiasi fonte esterna in grado di utilizzare i tradizionali protocolli di rete (es. Fax Server, Scanner di rete). Una volta



acquisito il documento è poi possibile associare ad esso uno o più file come **allegati**.

Ogni documento può inoltre essere **tracciato** (tracking) in modo da poter verificare chi vi ha effettuato delle operazioni. Inoltre il sistema è in grado di mantenere memorizzate tutte le precedenti versioni (versioning) del documento, rendendole eventualmente visibili solo agli utenti abilitati.

Il sistema di messaggistica integrato in Automa-DocMan implementa un **meccanismo di notifiche**, che permette ad un amministratore (o ad un autore) di informare altri utenti, dell'eventuale variazione dello stato dei documenti di loro interesse.

La gestione dinamica dei **modelli** consente di memorizzare i documenti secondo le caratteristiche (campi) ritenute più interessanti. Questo si rifletterà poi anche nella ricerca, che diverrà molto più precisa proprio perché basata su un numero maggiore di campi/filtro.

## **2.2 Sicurezza**

Particolare attenzione viene data all'aspetto **sicurezza**. In primo luogo, le caratteristiche del sistema rispondono in tutto e per tutto alle esigenze di protezione tipiche di un sistema archivio Aziendale.

*Dal punto di vista sistemistico*, le macchine su cui si appoggia l'applicativo sono macchine sicure e invulnerabili ai virus, a tre livelli (web server, application server, database server). Il passaggio da un livello al successivo è difeso da un firewall e da un protocollo di comunicazione criptato.

Ulteriore protezione è data inoltre dal fatto che i file sul database server vengono memorizzati con la metodologia "finger print", per cui è impossibile ricostruire il contenuto del file se non si dispongono anche delle informazioni accessorie per poterlo ricostruire.

*Dal punto di vista applicativo* il sistema di sicurezza impone all'utente di identificarsi con login e password cui viene immediatamente associato l'insieme dei dati visibili e le funzionalità di modifica.

## **2.3 Funzionalità del sistema**

Le features possono essere così riassunte:

- Interfaccia Utente tramite Web Browser
- Accesso con autenticazione utente
- Differenziazione privilegi utente (lettore, autore, amministratore)
- Accesso selettivo ai contenuti in base ai profili
- Archiviazione di qualsiasi formato digitale
- Archiviazione documenti ipertestuali
- Organizzazione in cartelle e sottocartelle a più livelli
- Descrizione ed indicizzazione documenti
- Acquisizione documenti da diverse fonti esterne
- Motore di ricerca
- Possibilità di bloccare un documento in lavorazione
- Sistema di notifica delle variazioni

## **2.4 Profili utente**

Per l'utilizzo dell'applicativo vengono distinte 3 figure:

### **LETTORE:**

è colui che accede solo in lettura alla documentazione, può liberamente accedere alle sezioni e sottosezioni per aprire i documenti contenuti.

## **AUTORE:**

la figura dell'autore ha in più, rispetto il lettore, la facoltà di:

1. Inserire un documento/file in una area/zona.
2. Modificare gli attributi (descrizione, parola chiave, bacheca si/no) di un file esistente.
3. Cancellare un file esistente.

## **AMMINISTRATORE:**

le operazioni di un amministratore sono molteplici. Essa permette le seguenti funzionalità oltre a quelle offerte dalla modalità autore:

1. Gestione delle cartelle
2. Gestione degli utenti
3. Gestione dei modelli
4. Gestione delle autorizzazioni

## **2.5 Descrizione delle funzionalità**

### **2.5.1 Sistema di archiviazione documenti**

Tutti i documenti devono essere classificati secondo un 'modello', che identifica la tipologia di documento. In Automa-DocMan la struttura in cui i documenti vengono archiviati è ad albero e l'amministratore ne definisce i nodi, ovvero le varie cartelle e sottocartelle. All'interno delle sottocartelle vengono inseriti i vari documenti (in formato word, excel o pdf).

In Automa-DocMan ogni documento afferisce necessariamente ad un modello, che ne identifica la tipologia e gli indici di ricerca. I vari modelli vengono definiti dall'amministratore. Per inserire un documento si deve definire a quale modello appartiene ed in quale cartella verrà visualizzato, quindi si inserisce il link al file e volendo anche ulteriori indici per la ricerca.



## 2.5.2 Gestione documenti

Il sistema proposto permette appunto di modificare, eliminare, spostare un documento da una cartella o sottocartella ad un'altra. Il sistema permette inoltre di spostare un documento per volta o di spostare una intera sottocartella con tutti i documenti in essa contenuti con una singola operazione.

## 2.5.3 Ricerca – Visualizzazione documenti

Il sistema fornisce la possibilità di fare una ricerca selezionando la Cartella desiderata dalla struttura ad albero oppure di fare una ricerca tramite caratteristiche (cartella, autore, anagrafica collegata, data pubblicazione, indici specifici di un modello scelto). Tale ricerca visualizzerà una lista con tutti i documenti che aderiscono ai requisiti impostati.

## 2.5.4 Reportistica

Vi è un sistema di reportistica, disponibile all'amministratore, basato sulla traccia che il sistema tiene delle operazioni svolte: vi sono pertanto riportati logon, documenti visti, documenti scritti, modificati, cancellati...

## 2.5.5 Fax Server

**Ricezione di fax:** Il sistema risponde alle chiamate entranti sui numeri associati, riceve i documenti e li inoltra ad una casella di posta elettronica specifica per ciascun numero. I documenti possono essere generati, a scelta, in formato TIFF multipagina, PDF oppure Postscript.

**Invio di fax:** Tramite un applicativo da installare sulle postazioni degli utenti è possibile inviare via fax qualunque documento generato con qualunque applicazione Windows che sia in grado di stampare.

**Notifica:** La conferma dei fax inviati potrà essere ottenuta direttamente dall'applicativo oppure ricevuta via e-mail. Il sistema inoltre è in grado di generare avvertimenti via e-mail sia in caso di mancata spedizione (es. linea occupata, errori di trasmissione, mancata risposta, ecc.) sia in caso di problemi sistemistici.

**Integrazione Automa-DocMan:** il sistema archiverà i fax pervenuti direttamente nel sistema di gestione documentale.

## 2.5.6 Workflow di documenti

Il work flow è un'applicazione che tipicamente si sposa con la gestione documentale, consentendo di gestire un iter procedurale interno all'azienda in maniera automatizzata.

In particolare per quanto riguarda il processo di approvazione dei documenti da parte dei Responsabili di funzione, questi avranno possibilità di verificare tutti i documenti che vengono loro proposti per la firma e, conseguentemente, potranno firmarli ed avviarli al completamento del processo di lavorazione, piuttosto che non approvarli per reiterarli all'attenzione del redattore / estensore del documento stesso per eventuali modifiche / rifiuto.

Il work flow si sposa inoltre con la certificazione di firma elettronica che consente di evadere tutti i passaggi sopra menzionati, senza che debba esser prodotto alcun supporto cartaceo. Per ogni tipo di documento l'amministratore di sistema potrà definire una serie di stati del documento, così come gli utenti, che hanno sufficiente abilitazione, possono far transitare il documento da uno stato a quello successivo (inserito; approvato; revisionato; pubblicato).

## 2.5.7 Azioni automatiche

Una azione riguarda un documento e determina un insieme di comportamenti automatici del sistema che verranno eseguiti al verificarsi di un evento.

L'utente potrà decidere pertanto, per ogni azione,

- lo stato di work flow che determina l'esecuzione dell'azione
- il documento oggetto di tale azione
- cosa fare:
  - in quale cartella spostarlo
  - inviare un messaggio ad utenti – gruppi
  - portare il documento in primo piano o meno
  - portare il documento in stato bloccato o meno
  - modificare gli indici generali (non quelli del modello)

## 2.5.8 Importazione automatica dei documenti

Offre le seguenti possibilità:

1. Importare documenti presenti in una cartella ed i cui indici siano definiti tramite un file descrittore.
2. Importare documenti presenti in una cartella ed i cui indici siano definiti all'interno del nome del file.
3. Impostare diversi batch di importazione, per tenere sotto controllo diverse cartelle.
4. Ottenere una reportistica delle importazioni effettuate.

## 2.5.9 Integrazione con firma digitale

Grazie alla integrazione con gli strumenti di Firma Digitale, in DocMan è possibile:

- firmare digitalmente un documento
- verificare la firma di un documento firmato digitalmente anche ove questo sia stato firmato tramite tool esterni. La firma digitale di un documento, in Automa-DocMan, produce un documento firmato visibile come "Allegato" al documento originale prima della firma. In questo modo si ottiene un'immediata visualizzazione di chi lo ha firmato e quando.



### 3

## **GESTIONE FISICA DEI DOCUMENTI “AUTOMA”**

### 3.1 **Introduzione**

Nella gestione aziendale, l'area definita come Logistica Interna, o Logistica Industriale, che si tratti di Aziende di Logistica conto terzi o altro, costituisce una parte importante nella prospettiva dei costi e dei vantaggi competitivi.

Nel settore dei servizi il concetto di Logistica interna è applicato alla gestione sia dei documenti cartacei da conservare per un certo tempo, sia dei materiali di supporto alle attività di front office e back office, come carta, modulistica e cancelleria (servizi di economato), farmaci etc...

AUTOMA è un sistema per la gestione operativa di tutte le attività di magazzino, in un'ottica di gestione integrata di spazi, volumi e operazioni con un unico strumento informatico.

E' uno strumento che, nelle mani del responsabile del magazzino, permette di conseguire una gestione ottimizzata e razionale di tutte le operazioni, con il controllo in tempo reale delle risorse impiegate e delle movimentazioni eseguite.

La versione che viene qui proposta è una versione verticalizzata appositamente per la **gestione degli archivi**, nata per realizzare alcune installazioni di questo tipo.

Utilizzando le metodologie del Material Handling allo stato dell'arte, AUTOMA supporta le seguenti attività:

- Identificazione e controllo dei documenti in entrata
- eventuale formazione / composizione delle Unità Di Movimentazione (UDM) in entrata, ovvero etichettatura dei documenti ed abbinamento / etichettatura delle scatole in cui sono contenuti
- eventuale formazione di pallet, o Unità Di Carico (UDC) con relativo codice e barcode per il supporto delle UDC
- Allocazione di UDM e UDC nei magazzini
- Schedulazione delle richieste di uscita (richieste di visura dalle filiali, richieste di avvio al macero di documenti scaduti, ecc.)
- Gestione delle missioni di prelievo interi (UDC/UDM)



- Gestione del picking di singoli documenti
- Ricomposizione dei prelievi in area spedizioni
- Controllo, spunta delle spedizioni, stampa dei documenti di supporto alle spedizioni
- Spostamenti interni
- Gestione della mappa di magazzino
- Inventari
- Scambio di informazioni con il modulo di gestione elettronica dei documenti Automa-DocMan.

AUTOMA è indipendente dalle caratteristiche fisiche dei magazzini gestiti, che possono avere aree strutturate (scaffalature drive-in, a ripiani, ecc.) e/o aree non strutturate.

AUTOMA è multiazienda, multimagazzino, multiarea e può gestire anche magazzini remoti rispetto alla sede dov'è installato. Questo permette di gestire un archivio fisicamente condiviso da diverse Aziende, con i relativi risparmi di scala.

AUTOMA consente in ogni momento e per qualsiasi oggetto o movimento, di verificare tracciabilità e rintracciabilità, così come di gestire le date di scadenza prefissate al momento della registrazione del documento.

L'impiego di strumenti per l'Identificazione automatica (barcode e scanner laser), connessi in rete via protocollo WiFi, è un requisito fondamentale per ottenere importanti vantaggi:

- Collegamento costante e controllo in tempo reale degli operatori
- Acquisizione immediata e conseguente disponibilità dei materiali dopo l'accettazione
- Sincronizzazione dinamica e in tempo reale delle operazioni in cascata
- Eliminazione quasi totale degli errori di manipolazione e, in ogni caso, facile identificazione e rettifica degli stessi
- Controllo dello stato di avanzamento delle attività in tempo reale.

Il sistema AUTOMA è applicabile a tutti i tipi di magazzino e permette di riconfigurare la



struttura della mappa e della gestione in modo semplice, rendendo molto adattabile l'utilizzo del sistema in caso di cambiamenti aziendali.

L'implementazione di AUTOMA rende possibile un generale e profondo miglioramento del funzionamento del magazzino, con ottimizzazioni importanti, quali:

- accuratezza delle operazioni, riduzione quasi a zero degli errori;
- maggiore produttività degli operatori;
- ottimale sfruttamento della capacità di stoccaggio;
- riduzione di tempi morti e percorsi a vuoto.

Se si implementa anche un **magazzino dei materiali di economato** si possono conseguire altri vantaggi:

- garanzia dell'applicazione del FIFO nelle uscite dei materiali;
- eliminazione pressochè totale di merce mancante e di materiali obsoleti;
- tempestiva e precisa conoscenza della giacenza e dello stato di avanzamento del lavoro;
- programmabilità del carico di lavoro;
- riduzione delle scorte;
- riduzione dei danneggiamenti;
- affidabilità degli inventari;
- migliore conoscenza dei parametri di funzionamento del magazzino.

## **3.2 Architettura**

AUTOMA è un pacchetto software moderno, realizzato utilizzando Visual Studio 2005 .Net con tecnologia Aspx 2.0 e librerie Telerik per l'implementazione delle funzionalità AJAX.

Visual Studio .NET è un ambiente di sviluppo integrato (Integrated Development Environment o IDE), sviluppato da Microsoft, che supporta diversi tipi di linguaggio.

AJAX (Asynchronous Javascript And XML) è un pattern che consente di dialogare con il server web dietro le quinte (vale a dire inviando richieste HTTP in maniera asincrona), senza bisogno di utilizzare il classico meccanismo di ricaricamento dell'intera pagina.

Il tutto è indipendente dagli apparati mobili utilizzati (PC palmari), perché concepito come applicazione web (e non client/server).

Sistema operativo di rete: Windows 2003 SVR (o più recente).

Data base: SQL Server 2005 (o più recente); in alternativa Oracle.

## **3.3 Funzionalità**

### **3.3.1 Processo di entrata**

- Nuovo documento o UDM
- Accettazione UDM già mappata presso l'Azienda
- File contenuto UDM spedito a Automa in anticipo dall'Azienda
- Accettazione con mappatura effettuata in magazzino
- Rientro da consultazione

### **3.3.2 Processo uscita**

- Consultazione locale in archivio/magazzino
- Prelievo documento o UDM a fronte di richiesta registrata sul sistema
- Gestione delle date di scadenza
- Proposta automatica per invio a macero
- Prelievo documenti da distruggere da lista con autorizzazione
- Gestione documenti di spedizione.

### 3.3.3 Gestione mappa

- Gestione dinamica e visualizzazione grafica della mappa delle locazioni
- Interrogazione per n. di documento, n. UDM, n. UDC, n. locazione, altri dati indice
- Gestione di formati di UDM diversificati
- Gestione di qualsiasi tipo di struttura.

### 3.3.4 Track & Trace

- Identificazione documenti e UDM mediante barcode univoco
- Formazione UDM con abbinamento n. documento e n. UDM (mappatura UDM)
- Ricerca per Azienda /periodo/tipologia/data scadenza
- Ricerca per causali di movimentazione
- Visualizzazione liste di documenti fuori archivio per consultazione
- Tracciabilità di tutti i movimenti
- Storico dei movimenti.

## 3.4 **MAGAZZINO ECONOMATO**

Se le necessità e le dimensioni dello stock per i materiali di consumo e di altro tipo lo richiedono è possibile gestire anche questi materiali, quali modulistica, carta per stampa, tabulati, cancelleria e materiali vari per ufficio, attrezzature, ecc..