

Volume

8

PROJECT

Image-2: **T**echnical **D**ocument **M**anagement

Image-2

DOCUMENT PROCESSING

Project Image-2

© Project srl

Via Gramsci 442 • 50019 Sesto F.no (Firenze)

Tel. 055.0515465 • Fax 055.0516392

www.project-sistemi.com

info@project-sistemi.com

Gestione elettronica dei documenti tecnici

Le esigenze per una gestione professionale ed innovativa del technical document management é il punto focale della nostra proposta.

La necessità di gestire la documentazione tecnica, relativamente ai prodotti a listino o gestiti a commessa, rendendo disponibile la consultazione ai diversi enti aziendali, quali la progettazione, il laboratorio, gli acquisti, l'ufficio commerciale e le altre strutture coinvolte nel processo produttivo é il punto saliente della nostra soluzione di TDM. Tutto ciò integrando le funzioni squisitamente applicative proprie dell'azienda con la gestione elettronica dei documenti tecnici, in modo che tutti i servizi sviluppati possano essere fruibili sia sé stanti sia come oggetti utilizzabili da altri applicativi.

La documentazione che ci proponiamo di gestire é composta da disegni tecnici, da specifiche e da general part list.

L'obiettivo proposto con la nostra soluzione d'automazione é di archiviare in un unico sistema, tutti i diversi tipi d'oggetti (documenti, immagini, CAD, filmati, suono...) e di controllare il flusso della *documentazione* all'interno dell'organizzazione.

Oltre all'archiviazione documentale, che permette una facile ricerca di quanto necessita, ci proponiamo di gestire i processi di *revisione e distribuzione* nelle diverse *versioni* degli oggetti trattati.

Le funzioni d'indicizzazione, visualizzazione, annotazione anche con immagini e suono, modifica dei documenti archiviati nei diversi formati e dimensioni, sono il punto focale della nostra soluzione.

IL PROBLEMA

La realtà del TDM prevede, la gestione di folders contenenti una documentazione di prodotto composta di disegni meccanici, elettrici, specifiche tecniche e GPL. I settori interessati sono principalmente la progettazione, la produzione, il marketing, gli acquisti e il commerciale che opera normalmente da capo progetto.

- I **disegni meccanici** sono normalmente prodotti con CAD
- I **disegni elettrici** sono prodotti anche loro con CAD ma con prodotti e formati diversi.

- Le **specifiche tecniche** spesso sono disponibili su formato cartaceo con larga diffusione delle copie.
- La **general part list** é la rappresentazione del prodotto con il part number, la descrizione tecnica, il codice tecnico, i fornitori, la posizione sullo stampato.

Normalmente larga parte della documentazione é gestita su cartaceo con archiviazione distribuita su più servizi. L'obiettivo é di ridurre il più possibile, la circolazione della carta dell'azienda e disporre in qualsiasi momento, della visibilità dello stato d'avanzamento d'un prodotto, vale a dire si prevede di realizzare un sistema di **workflow management**.

La criticità maggiore é quindi nel controllo da parte dei vari enti interessati, dei documenti che compongono un prodotto e quindi nella disponibilità degli stessi in qualsiasi momento, ma anche nel formato più opportuno.

A tal fine si prevede che il sistema di gestione documentale, archivi i documenti nel loro formato originale (ad esempio il CAD), ma anche in formati più semplici quali il raster. Per ottenere ciò si prevede l'utilizzo di convertitori di formato e di browser diversi secondo dell'utenza interessata.

Un ulteriore elemento di qualificazione é rappresentato dall'importanza da annettere alle **problematiche di sicurezza e di controllo accesso**. Per questo la nostra proposta é particolarmente articolata.

Da ultimo ma non meno importante, si prevede di potere gestire nel sistema documentale non solamente la documentazione specializzata di tipo tecnico, ma una qualsiasi tipologia di documenti, acquisiti sotto forma cartacea o no.

LA NOSTRA
SOLUZIONE

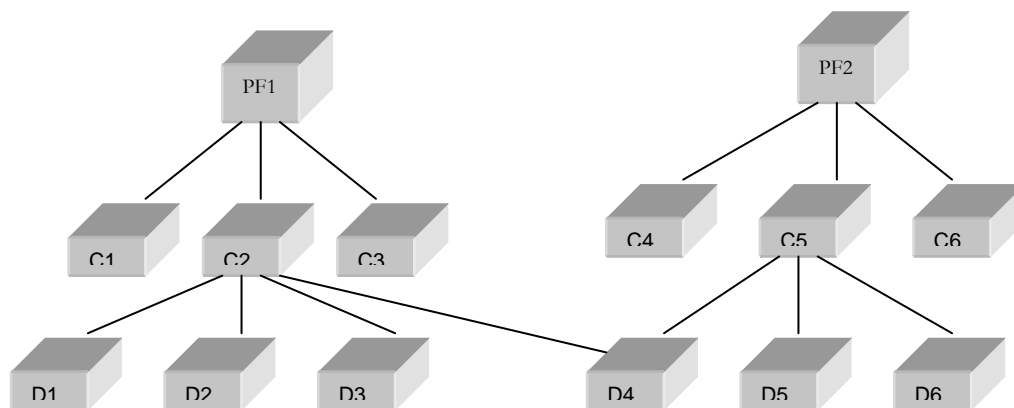
La soluzione é di realizzare per fasi successive, ma che già dall'inizio contempli tutte le principali funzioni e applicazioni un sistema di gestione tecnica dei documenti.

Il punto di partenza é la definizione della struttura ed organizzazione dei vari documenti da gestire.

Il tutto deve essere gestibile con una soluzione a livelli di folder e sub folder, che permettono quindi la ricerca in qualsiasi momento, sia dei singoli documenti sia di tutti quelli correlati ad un prodotto. E' la tipica struttura ad albero ramificato dove ogni elemento può fare parte di più rami e dove l'accesso può avvenire dalla root o da una qualsiasi foglia della struttura.

L'organizzazione del data base sarà quindi schematicamente come segue:

PF1= PRODOTTO FINITO N.1
 PF2= PRODOTTO FINITO N.2
 C= COMPONENTE
 D=COMPONENTE



In questa struttura schematica si prevede che un generico PF sia composto da un numero qualsivoglia di componenti, eventualmente su livelli diversi (C-D) e che i componenti (C-D) possano fare parte di PF diversi.

E' possibile entrare nell'albero da un punto qualsiasi e scorrere la struttura in ogni direzione. Si può ricercare tutti i componenti di un prodotto finito, un generico componente e i suoi sotto livelli o vedere a quali PF appartiene un componente o un suo sotto livello.

Senza con ciò volere anticipare od esaurire la soluzione da adottare, s'indicano con quest'ipotesi di struttura le potenzialità della soluzione.

Le informazioni da gestire, per ognuno dei documenti indicati (sia PF sia componenti), saranno dettagliate in fase di successiva verifica operativa e su questa base sarà definita la struttura del data base, degl'indici dei documenti e dei criteri d'accesso e riservatezza dei documenti.

La soluzione proposta, permette di gestire il flusso di lavoro necessario per correlare fra loro documenti propri delle altre procedure quali il CAD. Essa è una tipica procedura trasversale a tutte le altre, attivabile in qualunque momento, per mezzo della quale è possibile correlare fra loro e quindi gestire documenti eterogenei, permettendo così di rilevare tutti i folder di cui fa parte un dato documento e viceversa.

Un folder è una particolare DocClass che soddisfa le seguenti regole:

1. Non individua documenti propri ma un insieme, ognuno appartenente ad una delle DocClass gestite dal sistema.

2. E' individuato dai propri indici, e per suo mezzo é possibile risalire ai documenti inseriti
3. Gli accessi e le operazioni effettuabili sono controllate, tramite l'UserId e l'eventuale Password, con criteri analoghi a quanto previsto, per ogni altra document class.
4. Il controllo d'accesso al folder è aggiuntivo e non sostitutivo rispetto a quello proprio d'ogni documento inserito, per ognuno dei quali é mantenuto anche il controllo accesso previsto dalla DocClass originaria.

Ad ogni folder può essere associato l'**Iter** su cui è avviato, intendendo con ciò la sequenza dei vari stati elaborativi previsti, ed in tal caso può essergli associato, il suo "**stato d'avanzamento**" corrente sull'iter, permettendone così un controllo costante.

Caratteristiche del Legame DocClass-Folder

E' un **legame** che individua come un tutti i documenti o gli oggetti, in essa inseriti necessari o comunque relativi ad una certa funzione applicativa.

1. *Un folder può contenerne altri.*
2. *E' orientato ad ottimizzare la ricerca, non solo dei documenti contenuti ma anche dei folders contenenti un dato documento.*
3. *La procedura opera in modo indipendente oppure integrata trasversalmente a tutte le altre.*
4. *La ricerca offre delle buone prestazioni sia per rilevare tutti i documenti di un folder che viceversa.*
5. *Le abilitazioni sono aggiuntive e non sostitutive, rispetto a quelle previste per ogni singolo documento, che così continua a mantenere quelle previste dalla DocClass d'origine.*
6. *Un folder è sempre associato ad un iter ed una sua corretta gestione, permette di rilevarne, in ogni momento, lo stato d'avanzamento.*
7. *Un folder può essere messo a riferimento con altri o con semplici documenti.*
8. *La DocClass dei folders è caratterizzata da opportuni indici per mezzo dei quali è possibile individuarla, assegnarla ed avviarla su uno degli iter previsti, controllandone l'avanzamento.*

Gli utenti della procedura sono distinti in due diverse categorie:

1. **Utenti abilitati alla gestione dei folders**, sono gli unici abilitati a creare un folder definendone l'eventuale password, il gruppo d'assegnazione e tutti gli altri elementi previsti dalla DocClass.
2. **Utenti abilitati solo alla gestione dei documenti di un folder**, non possono assolutamente toccarlo ma si limitano ad aggiungervi o modificarne i documenti relativi.

E' possibile operare su diversi livelli di **versione** dei documenti, controllare quelli messi in **revisione** e rilasciare quelli in **rientro**.

La soluzione proposta si basa sul nostro sistema Image-2 che prevede, in termini tecnologici, un'architettura software opportunamente modulare, il cui primo obbiettivo è quello di rendere il più possibile semplice la integrazione delle più diverse applicazioni e tipologie di oggetti da trattare.

E' prevista un'interfaccia ODBC per il data base in modo che Image-2 é utilizzabile con qualsiasi data base utente ed una MAPI per l'integrazione della posta elettronica, ferme restando le caratteristiche dell'architettura che prevede le funzionalità d'immagine-processing in specifici moduli software che da una parte, prevedono funzioni specializzate (scanning, visualizzazione e manipolazione, print, annotazioni, etc), mentre dall'altra, tramite opportune interfaccia OLE, interagiscono con i moduli squisitamente applicativi, ai quali si presentano come OLE Server. *Non quindi un semplice prodotto di document processing ma una soluzione, tecnologicamente innovativa, disegnata per l'utente, con particolare attenzione alla sicurezza, affidabilità e modularità.*

I M A G E - 2	
	Controllo accesso
	Acquisizione documenti
	Indicizzazione
	Commit
	Ricerca

Image-2 si articola in vari componenti (ole server) che prevedono il controllo agli accessi, l'acquisizione dei documenti, l'indicizzazione nel data base, l'archiviazione (commit) e ovviamente la ricerca delle immagini.

La struttura del sistema è tipicamente Client-Server.

Image-2 si compone dei seguenti OLE-Server, ognuno dedicato a specifiche funzioni, rese disponibili agli applicativi ed agli altri OLE-Server.

Il server può essere:

- File-Server NT, Netware, Unix-NFS.
- Client NT, Win95, Windows.
- Qualunque data base DBF, MDB, SQL tramite ODBC.
- L'archiviazione può essere fatta su server magnetici, ottici o con CD-Rom.

Image-2 è composto dei seguenti moduli:

MultimediaDocumentServer: ole-MDS.

Svolge le seguenti funzioni.

1. **Gestore delle strutture** per l'introduzione dei documenti.
2. **Dispatching verso gli applicativi**, controllando ed indirizzando le richieste degli applicativi.
3. **Acquisizione multimediale da files**, che permette di acquisire qualunque tipo di file a colori o b/n (Tiff, Jpeg, Mpeg, Avi, Wav, Dwg, Dxf, HPGL, Txt, Doc, Ami, Xls, PDF etc), inserirlo o no nelle strutture di sessione e quindi archivarlo nell'opportuna Document Class.
4. **Commit-FG**, che prima assegna il DocId (progressivo univoco che identifica un documento).

ole-CATALOG.

Provvede all'aggiornamento del data base con gli indici assegnati al documento. E' un modulo che può risiedere su ogni stazione cliente o sul server.

ole-SCAN.

Gestisce tutte le funzioni legate allo scanning dei documenti o all'import da files. E' un server che risiede solo sulla stazione dotata di scanner ed opera solo in ambiente a 32 bit.

Nella fase d'import dei disegni provenienti da CAD o da altra fonte è possibile avere la conversione del formato. In particolare si può convertire un formato da vettoriale a raster ed archiviare quanto ottenuto. Nel caso specifico si può pensare ad una conversione da HPGL a Tiff G.4, onde poi facilitare l'accesso al disegno da parte di un utente dotato di browser Tiff.

ole-DISPLAY.

Gestisce tutte le funzioni d'elaborazione, manipolazione, editing, annotazione delle immagini, siano esse in sessione oppure già archiviate. Attiva il software idoneo ad elaborare la tipologia del documento ed in particolare:

- Per immagini in formato TIF, JPEG, PCX, etc. opera utilizzando un proprio visualizzatore.
- Per ogni altro formato attiva il software (Word, Excel, Ami, Lettore multimediale, etc) associato a quel formato.
- Per i formati più diffusi del CAD attiva opportuni browser di sola visualizzazione
- Per il formato PDF (tramite il quale è gestito l'OCR dei documenti) attiva l'Acrobat Reader.

ole-PREFETCH.

Provvede a fare la prefetch in Page-Cache di documenti già archiviati e naturalmente è da prevedere solo in uno dei casi seguenti:

- Utilizzo in linea di dischi ottici e Juke-Box.
- Prevista gestione dischi fuori linea.
- In ambiente remoto

Il sistema opera quindi in architettura client/server con modalità a 32 bit dove richiesto.

Controllo accesso ai servizi documentali

Il sistema gestisce le abilitazioni d'ogni utente a tre diversi livelli:

- Accesso alle procedure applicative.
- Operazioni permesse per ogni procedura.
- Accesso al singolo documento o alla classe dei documenti.

Image-2 gestisce gli utenti organizzandoli in gruppi ed associando ad ognuno il relativo profilo.

Gli utenti e le relative password, sono crittografate, in modo da garantire la massima sicurezza.

Acquisizione documenti

Il concetto di **DocClass**, assieme a quello di **Sessione**, è fondamentale per ogni sistema di gestione documentale ed ancora più per Image-2, che per suo mezzo ottimizza ed automatizza le funzioni d'introduzione e di ricerca dei documenti.



La DocClass individua, di fatto, un insieme omogeneo di documenti, i cui parametri d'omogeneità sono naturalmente definiti dall'utente in funzione delle esigenze organizzative e funzionali.

Grazie all'applicazione sistematica di questo concetto, Image-2 è in grado di gestire le principali funzionalità con la massima sicurezza ed automaticità.

Sessioni d'Acquisizione.

La sessione d'acquisizione permette di raggruppare in modo omogeneo, i documenti che dovranno essere inseriti nell'ordine e con le fasi indicate.

Acquisizione documentale.

Fatta via scanner o file, in interattivo o in batch, in automatico o con presidio operatore, salva le immagini o gli oggetti acquisiti e le informazioni sullo stato delle sessioni e dei documenti, in proprie strutture dati.

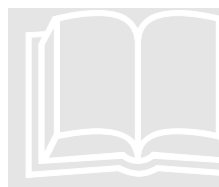


Indicizzazione

Utilizza delle strutture di dati, allocate in “SesCache” prevista per la relativa DocClass, su cui sono temporaneamente memorizzati gli indici associati ad ogni documento nell'attesa della successiva Commit e Catalogazione sul data base previsto.

Nota

Sia la fase di scanning che quella d'indicizzazione prevedono funzionalità manuali ed automatiche tendenti a semplificare il lavoro dell'utente. Tra queste alcune delle più importanti: lettura immagini fronte/retro, controllo automatico dei parametri di scanning, interpretazione d'eventuali bar code per indicizzazione automatica o da files.



Commit o Archiviazione

Registra i documenti sull'archivio di destinazione finale. La Commit conclude la fase d'indicizzazione salvando il DocId, il numero delle pagine, e gli altri indici previsti.

Volumi in Image-2

Logicamente connessa all'archiviazione è la logica dell'organizzazione in volumi d'Image-2, con l'obiettivo di ottimizzare l'accesso all'archivio documentale, permettendo nel frattempo una facile gestione e la possibilità di utilizzare qualunque tipo di supporto.

Volume Logico Image-2

Ogni **Volume Logico** può, a scelta utente, essere associato ad una o più Document Class ed essere formato da un set di dischi di qualunque tipo e dimensione, ognuno dei quali può indifferentemente essere:

- Una partizione o directory di hard disk.
- Un intero CD-Rom o DVD
- Una facciata di Disco Ottico.

Disco Corrente.

Ogni Volume Logico prevede un proprio **Disco Corrente**, distinto dagli altri che compongono il volume perché sempre in linea, su magnetico e dimensionato secondo la capacità del disco definitivo su cui sarà eventualmente trasferito.

Logica d'Archiviazione

La **Commit ForeGround** registra i documenti sempre e solo sul Disco Corrente.

E' compito della **Commit BackGround** copiare il Disco Corrente ormai pieno su quello di destinazione finale.



Ricerca

Il reperimento dei documenti dall'archivio multimediale è una funzione che Image-2 implementa individuando ed attivando il software necessario.

- L'individuazione del documento sull'archivio o se prevista, sulla PageCache di consultazione, è possibile grazie al relativo DocId, assegnato da Image-2 al momento della Commit.
- La capacità di riconoscere ed attivare il software, abilitato a manipolare quello specifico tipo documento, è l'altra funzione che rende Image-2 aperto per gestire qualunque formato documento multimediale ed è implementata secondo lo standard Windows.
- Elaborazione Documenti.

Image-2 individua ed attiva il software abilitato ad elaborare la specifica tipologia di documenti e nel caso di formato TIF, JPEG, etc... integra direttamente tutte le principali funzioni di un completo sistema di trattamento immagini.

1. Le funzioni standard di **manipolazione immagini** accettate prevedono quel set di funzioni che non modificano il contenuto ed il valore informativo dell'immagine (zoom, rotazione, gray level, scrolling, annotazioni a margine etc). Questo per preservare la **versione originale**.

2. Le funzioni di **modifica dell'immagine originale** (cut, raster editing, etc) sono eseguite da utenti autorizzati e con appositi software sulla versione originale o come di norma su una versione successiva della tavola.
3. Le **Annotazioni**, permesse solo ad operatori abilitati secondo diverse norme, permettono di completare le immagini con note o rilievi a margine.
4. Le funzioni di **BarCode** possono essere utilizzate per avere la certezza del codice della tavola o disegno da gestire.
5. La gestione della **Mail** é fatta direttamente tramite standard MAPI, attivando e permette l'invio, lo smistamento o la ricezione di documenti in forma elettronica.

Tra le funzioni più significative offerte da Image-2, la più rilevante è quella del modulo Indexer che si presenta come interfaccia per tutte le principali attività utente e che è caratterizzato dalla estrema flessibilità e dalla possibilità di essere personalizzato su misura di ogni utente.



Indexer

Il modulo permette la generazione automatica delle form e del relativo codice da usare per operare sui documenti della Document Class definita, realizzando così un efficace sistema di gestione documentale.

E' un modulo che interfaccia gli Ole-Server Image-2, permettendo le seguenti funzionalità:

1. **Caratterizzazione della DocClass e dei relativi indici**, mediante l'utilità prevista da Image-2 è prima caratterizzata la DocClass e dopo gli indici relativi, per ognuno dei quali, su una tabella opportuna, sono definiti e memorizzati il nome, tutte le principali caratteristiche e i principali controlli previsti. Questo é realizzato anche per l'uso dei folders.
2. **Generazione automatica delle form e del codice che realizzano l'applicazione**. Sono generate run time ed automaticamente form e codice idoneo ad implementare le principali funzioni di un completo sistema di gestione documentale, le più importanti delle quali sono le seguenti:
 - Inserimento dei documenti, dall'Inserimento, al Commit e Catalogazione, tramite sessioni d'acquisizione multiple o di singoli oggetti, con possibilità di procedere per fasi successive su uno o più documenti.
 - Consultazione dei documenti ed eventuale variazione degli indici relativi, con possibilità di personalizzare le finestre e le query di

ricerca, nonché di consultare e scorrere in contemporanea più DocClass, visualizzandone i documenti su più finestre.

- Manipolazione, riproduzione e distribuzione delle immagini documentali

INDEXER è utilizzato anche per tutte le attività di ricerca necessarie agli altri applicativi.



Folders

Un'ulteriore funzione prevista, come opzionale, nel sistema Image-2 è la gestione a folders.

La procedura Folders opera come Ole-server, e tutte le funzionalità sono poter richiamate non solo dal menù principale, ma anche direttamente dall'interno d'alcune funzioni delle altre procedure, per poter così consultare un documento con la sua procedura originaria e quindi inserirlo direttamente in un folder senza uscire dalla funzione di consultazione attiva. Alcune delle principali funzioni sono:

INSERIMENTO.

Permette, solo a chi è abilitato, di creare un nuovo Folder assegnandone anche una Password.

VARIAZIONE.

Permette, solo a chi è abilitato di modificare le caratteristiche di un Folder di cui conosce la password.

RICERCA.

Permette, solo a chi è abilitato, di consultare i Folder (nonché i relativi documenti), di cui conosce la password.

GESTIONE DOCUMENTI.

Permette di ricercare i Documenti inseriti in un Folder e quindi di comandare tutte le altre funzioni previste per la gestione dei documenti:

a) RICERCA.

Permette, dato un certo documento, di rilevare tutti i Folder che lo contengono e viceversa.

b) ACQUISIZIONE.

Permette, solo a chi è abilitato all'inserimento documenti, di inserire un documento in un Folder del quale conosce la password.

c) MODIFICA/CANCELLAZIONE.

Permette, solo a chi è abilitato, di cancellare e/o modificare un documento da un Folder.

d) FOLDER.

Funzione richiamabile da menù ma anche tramite apposito bottone inserito in qualunque altra procedura, permette una completa gestione dei documenti inseriti in un Folder.

Di seguito riportiamo alcune **strutture fondamentali** previste nella gestione dei folders.

CLASSE DOCUMENTALE: FOLDER.

Definisce la speciale DocClass dei Folder, gestite dal sistema, i cui indici sono i seguenti:

1. **Tipo Folder**, uno dei tipi gestiti.
2. **Nro Folder univoco**, assegnato dal sistema o manualmente dall'utente.
3. **Identificativo e Descrizione Folder**, assegnato dal creatore per individuarlo.
4. **Password e Gruppo**, assegnati dal creatore o da chi è abilitato, sono necessari per il controllo delle abilitazioni d'accesso ed alle operazioni
5. **Utente e data di creazione**
6. **Ultima data di chiusura ammessa**
7. **Iter corrente**, data d'inserimento e di prevista fine iter corrente.
8. **Stato precedente**, data d'assegnazione e di fine stato precedente.
9. **Stato corrente**, data d'assegnazione e di prevista fine stato corrente.
10. **Ufficio di carico precedente**
11. **Ufficio di carico corrente**

Tabella Tipi Folders

La tabella riporta le proprietà di tutti i Tipi di Folders gestiti ed ha il seguente formato.

1. **Tipo Folder**
2. **Descrizione Tipo Folder**
3. **Codice Iter**, individua l'iter che deve essere seguito
4. **Tempo massimo per espletarlo**, permette di impostare la ultima data di chiusura ammessa.

Tabella Tipo Folder -DocClass

La tabella riporta tante entrate, per ogni Tipo Folders, quanti sono i tipi di documento, con indicata anche la relativa DocClass, necessari per comporre tutto il folder.

1. **Tipo Folder**
2. **Tipo Documento**, identifica il tipo di documento che compone il folder.
3. **Codice DocClass**, identifica la DocClass associata al Documento.

Tabella Folder-Documento

La tabella permette di correlare un folder, definito nell'omonima DocClass prima vista, a tutti i documenti che l'utente decide debbano farne parte.

E' una tabella con un'entrata per ogni documento inserito e prevede il seguente formato:

1. **Nro Folder**
2. **Tipo Folder**
3. **Cod. DocClass del documento** in esso inserito
4. **Chiave Univoca del documento** in esso inserito

La tabella può essere referenziata sia per Nro Folder, in modo da rilevarne tutti i documenti, che per l'accoppiata Cod. DocClass e Chiave univoca del documento, in modo da rilevare tutti i folder contenenti il documento indicato.

Per quanto riguarda l'individuazione degli utenti ed il controllo delle loro abilitazioni ad operare sui folders, e sui documenti in essi inseriti, la procedura utilizza le stesse tabelle previste dagli altri applicativi Image-2. Vedere il dettaglio successivo delle funzioni relative ai folders.

Workflow management

Ogni attività prevista dall'iter è svolta da una specifica funzione che tratta tutti i folders aventi un certo *stato*. Ogni stato indica l'attività che deve ancora essere compiuta ed un iter è dato da una sequenza di stati, che indicano appunto, l'ordine in cui si devono svolgere le attività. Il controllo dell'avanzamento sull'iter e l'iter stesso è realizzato mediante un insieme di coppie di stati, di cui una indica lo stato Corrente e l'altra lo stato Successivo su cui deve avanzare il corrente.

L'avanzamento da uno stato al successivo può essere condizionato da:

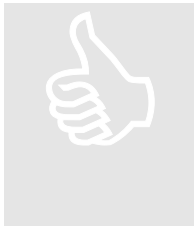
1. Un Esito proprio dello stato corrente.
2. Un Flag che qualifica o no lo stato successivo come automatico.
3. Niente di tutto questo.

Secondo la tipologia d'avanzamento quindi ogni coppia può o no aver associato:

1. Esito dello stato corrente che determina avanzamento al successivo.
2. Un Flag che qualifica lo stato Successivo come "Automatico".

Uno stato si può definire:

1. **Fisso** se è unico per quel Tipo e quello StatoCorrente. La funzione d'avanzamento che la realizza deve semplicemente aggiornare il codice stato sul DB, con quello dello stato successivo indicato dall'iter.
2. **Anomalo** se ammette più Stati successivi, uno per ogni possibile diverso Esito, e quindi il suo avanzamento, anche se con logica analoga al precedente, può essere fatto indicando non solo lo stato corrente ma anche l'esito.
3. **Automatico** se ha flag Automatico nell'iter, il flag si riferisce allo stato successivo ed obbliga la funzione ad eseguire il codice inserito nella funzione.



Peculiarità

Le più rilevanti peculiarità del sistema Image-2 possono quindi riassumersi in:

- Assoluta indipendenza da software d'ambiente e hardware
- Indipendenza dal data base
- Strutture dati ad alta affidabilità e sicurezza
- Gestione di qualsiasi immagine ed oggetto
- Efficiente soluzione per la fase d'acquisizione
- Prestazioni al top per lo scannig, ricerca e visualizzazione
- Controllo personalizzato sull'introduzione dati e documenti
- FormDraw per disegnare le form d'indicizzazione e ricerca su misura utente
- Indexer con un sistema di query parametrico, per qualsiasi tipologia di ricerca
- Strutture documentali a livelli (folder e sotto folder)
- Possibilità di operare nella manipolazione delle immagini (raster editing)
- Integrazione col mail
- Sistema efficiente per il caching in rete geografica
- COLD per acquisizione dati da spool e archiviazione in formato PDF
- Accesso tramite WEB server
- Utilizzo di browser anche non propri del sistema

Image-2: la soluzione proposta

I M A G E - 2

- ↳ Soluzione organizzativa

- ↳ Soluzione applicativa

- ↳ Soluzione tecnologica



Sulla base della nostra esperienza si propone un modello organizzativo, applicativo e tecnologico, basato sugli elementi descritti di seguito.

Soluzione organizzativa

Da un punto di vista **organizzativo** si suggerisce di attivare il sistema di TDM in fasi successive, e di mettere quindi a punto il modello organizzativo su una realtà campione in grado di essere facilmente riproposta.

Per le **funzioni**, si può prevedere una partenza graduale, con in prima una semplice fase d'archiviazione di documenti, disegni, oggetti, che abbia come obiettivo prioritario, il risparmio indotto dalla gestione elettronica anziché su carta dei documenti.

Solo in una fase successiva, si consiglia l'attivazione di un modello organizzativo, in cui intervenga la gestione automatizzata dell'iter dei documenti e delle pratiche.

1. Creazione di stazioni utenti predisposte per l'acquisizione dei documenti (CAD, Immagini...) da registrare nel sistema. Da tali stazioni, si prevede la funzione d'archiviazione degli oggetti in formato originale, come sono prodotti e l'accodamento ad uno specifico modulo software, su una stazione dedicata, dalla quale sarà eseguita la trasformazione, ad esempio da CAD a raster.
2. Durante la fase d'archiviazione si prevede la funzione di registrazione degli indici e dei documenti e l'inserimento del documento nel folder.
3. Solo alcuni utenti saranno abilitati alla creazione del FOLDER ed alla definizione dell'iter, per garantire la verifica dello stato dei documenti.
4. La consultazione dei documenti permetterà l'eventuale verifica dello stato dei documenti di un folder e il possibile invio di una mail di

sollecito a chi debba provvedere ad eseguire l'avanzamento dell'iter di uno stato in ritardo.



Soluzione applicativa

Prima ancora di descrivere la soluzione tecnologica, occorre definire alcuni degli elementi da sottoporre ad una **personalizzazione**, per realizzare una soluzione aderente alle specifiche esigenze.

1. Ovviamente la prima fase prevede **un'analisi di dettaglio delle funzioni** con particolare attenzione alla definizione degli indici di catalogazione dei documenti.
2. E' da analizzare la soluzione da adottare, per l'integrazione con la gestione della distinta base.
3. Si deve definire la modalità **d'acquisizione dei documenti approvati e conversione** di formato
4. Analisi della procedura della gestione "**In revisione**" dei documenti da revisionare e di quelli collegati.
5. Analisi della procedura di "**Rientro da revisione**" per i documenti precedentemente sospesi.

Per la realizzazione delle procedure relative ai punti indicati e comunque, per la congrua gestione del progetto, si prevede l'esigenza di un data base di tipo relazionale quale Microsoft SQL o meglio **Oracle**.



Soluzione tecnologica

Al fine di descrivere le principali funzionalità di sistema si ritiene di percorrere l'iter tipico di un documento con l'inserimento, l'indicizzazione, l'archiviazione, la ricerca, l'inserimento in un folder e l'eventuale raster editing.

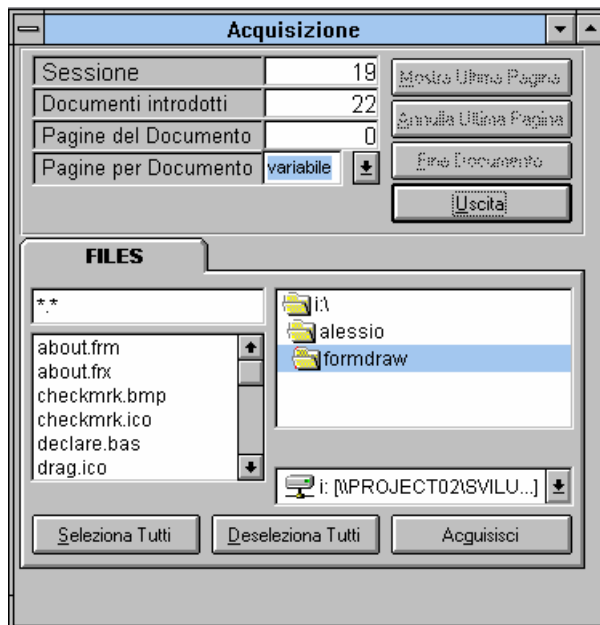
Acquisizione

E' possibile acquisire sia immagini direttamente da scanner, sia altri documenti di qualunque formato tramite copia del file, sia infine documenti composti.

1.  [da Scanner](#)
2.  [da File](#)
3.  [da Entrambi](#)

Acquisisci da File

E' attivata la seguente finestra d'acquisizione da file che, rispetto a quella d'acquisizione da scanner, permette di scegliere i files d'archiviare.



Acquisisci da Scanner

L'utilizzo dello scanner offre le seguenti funzioni:

1. **Pagine introdotte con ultimo scanning.**

Aggiornato automaticamente dal sistema.

2. **Scanning Continuo.**

Impostato se l'operatore vuole attivare una scansione senza intervento manuale.

3. **Piana/Alimentatore.**

Indicano se lo scanner è piano oppure con alimentatore automatico.

4. **Visualizza durante/dopo scanning.**

Impostati per visualizzare le pagine scansionate durante o dopo la scansione.

5. **FronteRetro.**

Impostato solo per scansioni fronte-retro fatte con scanner NON fronte-retro.

Testata comune a tutti i metodi d'acquisizione

E' la parte comune a tutti e tre i metodi d'acquisizione.

1. **Sessione**, nro di Sessione interessata

2. **Documenti introdotti**, nro di documenti già presenti nella Sessione

3. **Pagine del Documento**, nro di pagine dell'ultimo documento
introdotta

4. **Pagine per Documento**, impostato a:

"Variabile", significa che l'inizio di un nuovo documento può essere definito solo tramite un opportuno "separator" o su indicazione dell'operatore.

"Numero fisso", significa che il sistema crea automaticamente un nuovo documento ogni set di pagine o di file pari a numero fisso.

Indicizzazione

Permette sia l'indicizzazione dei documenti, sia quella da file. Image-2 permette di utilizzare più di una finestra d'indicizzazione, l'entrata del menù presenta la lista di tutte le finestre d'indicizzazione previste per la DocClass della Sessione aperta.

[L'utente deve selezionare l'entrata corrispondente alla finestra d'indicizzazione che intende utilizzare.](#)

Nella gestione del FormDraw sono determinati i controlli cui è soggetto l'utente in tale fase.

(Vedere la documentazione relativa del FormDraw per uno specifico dettaglio).

Commit/archiviazione

Registra le immagini documentali sull'archivio di destinazione finale e aggiorna il data base.

Ricerca

Grazie alle tecniche utilizzate, la funzione di consultazione è tale da garantire le seguenti prestazioni.

1. **Ricerche Multiple.** L'utente può comandare e gestire più ricerche contemporanee, utilizzando o no a sua scelta, la stessa finestra di MatchSet.
2. **Ricerca Contestuale con altre funzioni.** L'utente può sospendere la funzione su cui sta operando e, senza uscirne, comandare la ricerca nel modo e sulle DocClass interessate.
3. **Ricerca Contestuale su più DocClass.** L'utente può comandare ricerche che coinvolgono più DocClass contenenti diversi tipi di documenti.
4. **Personalizzazione run-time della finestra di MatchSet.** Al momento della ricerca l'utente utilizza ovviamente la finestra di MatchSet definita come default ma, dopo averla visualizzata, è libero di indicare come default un'altra finestra o addirittura di crearne una nuova struttura che meglio risponda alle proprie esigenze.

Visualizzazione delle immagini

In ogni stazione di consultazione esiste oltre ad una funzione applicativa di retrieval, un engine software che esegue la decompressione dell'immagine permettendone le più ricorrenti funzioni di manipolazione:

- visualizzazione in originale, ridotto con scala lineare o no
- preview dell'immagine intera
- navigazione in zoom su tutta o parte dell'immagine
- rotazione
- enfasi del bianco o nero orizzontale o verticale
- dithering
- cambio formato
- annotazioni immagini
- annotazioni testuali, grafiche, evidenziazioni, timbri...
- annotazioni vocali con una registrazione da inserire nel documento
- inserimento di riprese e movimento di oggetti o foto.

Gestione folder

In ogni stazione di consultazione abilitata esiste una funzione applicativa di gestione dei folder da cui è possibile inserire un documento, o scorrere un folder stesso.

Si riportano a titolo esemplificativo alcune delle maschere principali:

- Ricerca folder, con i dati identificativi del folder stesso.

Ricerca Folder

Folder

Data Apertura Iniziale Data Apertura Finale

Data Scadenza Iniziale Data Scadenza Finale

Responsabile

Descrizione

- La funzione di visualizzazione mette in rilievo i dati principali del folder e la lista dei documenti appartenenti allo stesso.

Visualizza Folder

Folder

Data Apertura Data Scadenza

Responsabile

Documenti Contenuti nel Folder

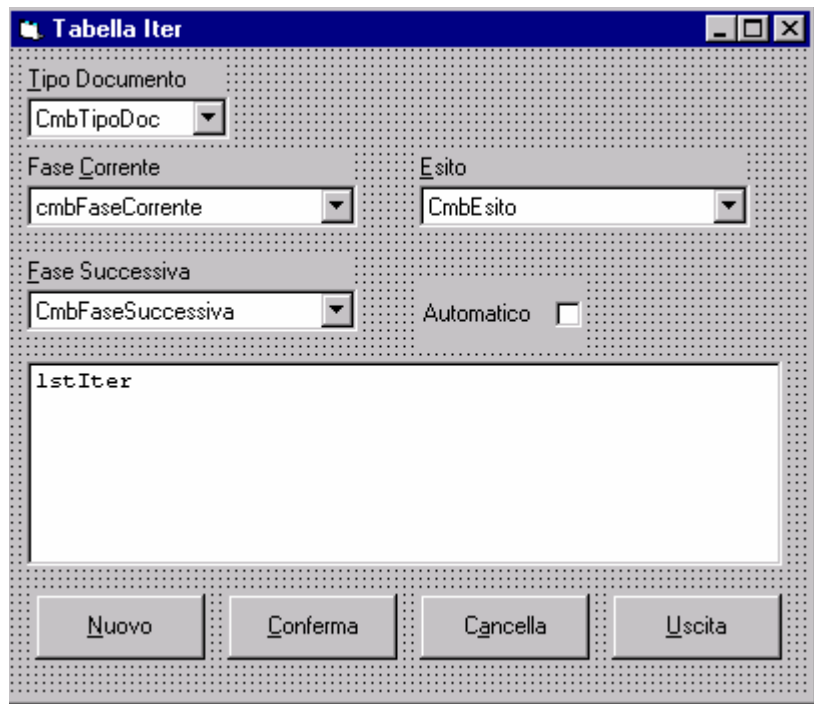
- La tabella delle fasi occorre per descrivere l'iter dei documenti.

Tabella Fasi

Codice Fase

Descrizione Sintetica cmbTipoClasse

Descrizione Estesa



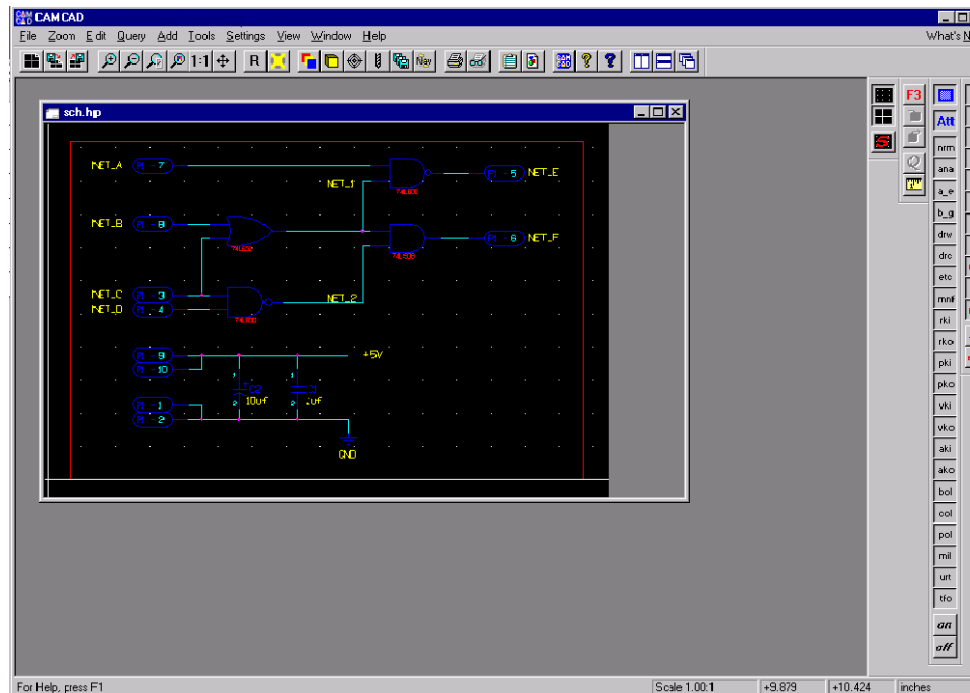
- La gestione di un iter prevede la definizione delle fasi corrente e successiva.

Ovviamente queste funzioni sono personalizzabili su esigenza degli utenti.

Raster editing

Nella stazione d'editing si hanno queste funzioni principali (un dettaglio é riportato nello specifico manuale):

Diversamente da tale maschera tutto il software d'interfaccia é in italiano.



•File:

- File | New
- File | Close

- File | Import
- File | Export

- File | Save Data File As...
- File | Load Data File As...

- File | Print
- File | Print Preview

- File | Print Setup

- File | Exit

•Zoom:

- Zoom | Zoom In
- Zoom | Zoom Out
- Zoom | Zoom Window
- Zoom | Zoom Extents
- Zoom | Zoom 1:1

Zoom | Pan To Center

Zoom | Pan To Text
 Zoom | Next Text

•Edit:

- Edit | Undo
 - Edit | Redo

 - Edit | Delete Selected
 - Edit | Move Selected
 - Edit | Copy Selected

 - Edit | Explode Selected
- Geometry
- Edit | Explode Selected
- Polylines
- Edit | Generate Geometry
 - Edit | Merge Polyline
 - Edit | Move Polyline Vertex

Edit | Add Polyline Vertex
 Edit | Delete Polyline Vertex

Edit | Move Polyline Segment
 Edit | Delete Polyline Segment

•Query:
 Query | Find Next At This Level

Query | Edit entity

Query | Measure

Query | Toggle Mark For Entity
 Query | Mark By Window
 Query | Mark By Window
 (Cross-Check)
 Query | Clear Marked
 Query | Reverse Marked

•Add:
 Add | File
 Add | Layer

Add | Line | Segment
 Add | Line | Polyline
 Add | Circle
 Add | Arc | Clockwise
 Add | Arc | Counter-Clockwise
 Add | Arc | Start, End, Center
 Add | Text
 Add | Geometry

Add | End Polyline
 Add | Close Polyline

Add | Close & Fill Polyline

•Tools:
 Tools | Aperture List
 Tools | Geometry List
 Tools | Layer List
 Tools | File List
 Tools | Tool List

Tools | Navigator
 Tools | Keyword Map Editor
 Tools | Refresh Attribute

Inheritance

Tools | External Geometries |
 Save

Tools | External Geometries |
 Load

Tools | External Geometries |
 Browse

Tools | External Geometries |
 Exchange
 Tools | Gerber In | Define
 Padstacks
 Tools | Gerber In | Define
 Components
 Tools | Gerber In | Auto-
 Exchange Vias
 Tools | Gerber In | Interactive
 Exchange Vias
 Tools | Gerber In | Auto-
 Exchange Components
 Tools | Gerber In | Interactive
 Exchange Components
 Tools | Panelization | Panelize
 Tools | PCB | Select Nets
 Tools | PCB | Highlight
 Selected Item's Net

Tools | PCB | Query
 Components
 Tools | PCB | Find/Pan
 Component
 Tools | PCB | Find/Pan Pin
 Tools | PCB | Find/Pan
 Coordinate
 Tools | PCB | Show
 Layerstacking
 Tools | Copper Pour | Copper
 Pour

•Settings:
 Settings | Modify Settings
 Settings | Save Settings
 Settings | Load Local Settings
 Settings | Load Global Settings
 Settings | Load Font File

Settings | Change Origin
 Position
 Settings | Restructure Files
 Around Origin

Settings | Change Admin
 Password

Settings | System | Load Menu
 Language File
 Settings | System | Save English
 Menu Language File

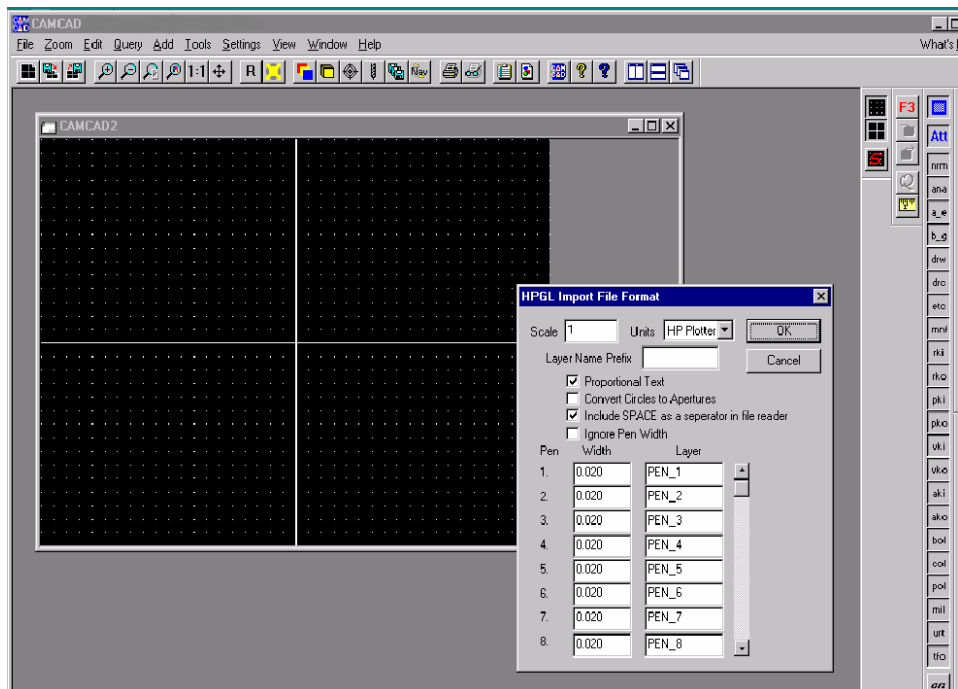
•View:
 View | Toolbars
 View | Status Bar

View | Customize

View | Copy To Clipboard
 View | Write .BMP File

<ul style="list-style-type: none"> View Redraw View Negative View View Show Classes View Show Insert Types View Show Fills View Show Attributes <p>• Window:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Window Tile Vertically Window Tile Horizontally Window Cascade Window Arrange Icons <p>• Help:</p> <ul style="list-style-type: none"> Help Index Help Using Help
---	--

E' possibile inoltre prevedere una serie di conversioni di formato, nell'esempio é importato un file da un formato iniziale HPGL.



In aggiunta é possibile prevedere le funzioni di stampa ed eventualmente di scanning in formato raster di documenti in qualsiasi dimensione (A4-A0) e tipologia.

COLD

Per i documenti prodotti da host, o provenienti da fonti esterne é possibile utilizzare la nostra procedura di Cold. Essa prevede tra l'altro la gestione di files in formato PDF.

Sempre per documenti di fonti esterne in formato cartaceo, si può utilizzare il nostro modulo OCR realizzato con un output in formato PDF. In questo caso la soluzione prevede che laddove l'OCR interpreti correttamente vi sia la parte testuale, mentre se non riesce ad interpretare introduce una piccola parte in bit map, senza quindi avere necessità di gravose integrazioni da tastiera, per correggere il testo letto non correttamente.

Presentazione

Project S.r.l.
Via Tevere 80/4 Osmannoro
50019 Sesto Fiorentino (Firenze)

- Project attiva sul mercato dal 1981
- 1982 inizio attività su sistemi di comunicazione
- 1984 inizio attività su Image Processing

INFORMATION TECHNOLOGY

Focalizzazione sul settore di mercato del *document processing* con specializzazione ad alto contenuto tecnologico.

SISTEMI DI DOCUMENT PROCESSING

- distribuzione e supporto del sistema Project Image-2
- conoscenza e sviluppo su sistemi FileNet, Wang Open Image e altri sistemi
- consulenza per pianificazione organizzativa e per progetti d'immagine processing
- studi di fattibilità e formazione
- sviluppo analisi applicativa per sistemi di trattamento immagini
- sistemi di form processing e workflow management

COLLOCAZIONE SUL MERCATO

- accordi di distribuzione per componenti d'immagine processing
- accordi con partners per specifici mercati

STRATEGIE DI PRODOTTO E DI MERCATO

- utilizzo di prodotti e piattaforme aderenti agli standards d'immagine processing e communication
- vendita di soluzioni integrate con:
 - * tecnologia della gestione immagini
 - * tecnologia di comunicazione
 - * software specializzato
- prodotti e servizi a valore aggiunto per settori specializzati
- servizi di conversione immagini e porting tra ambienti non omogenei

IMPEGNI VERSO IL CLIENTE

- impegno contrattuale per gestione integrata di tutte le attività
 - * distribuzione prodotti specializzati
 - * possibile fornitura di componenti con piattaforma standard
 - * completa assistenza tecnico-sistemistica all'installazione ed avviamento
 - * formazione
 - * service
 - * manutenzione delle componenti fornite.