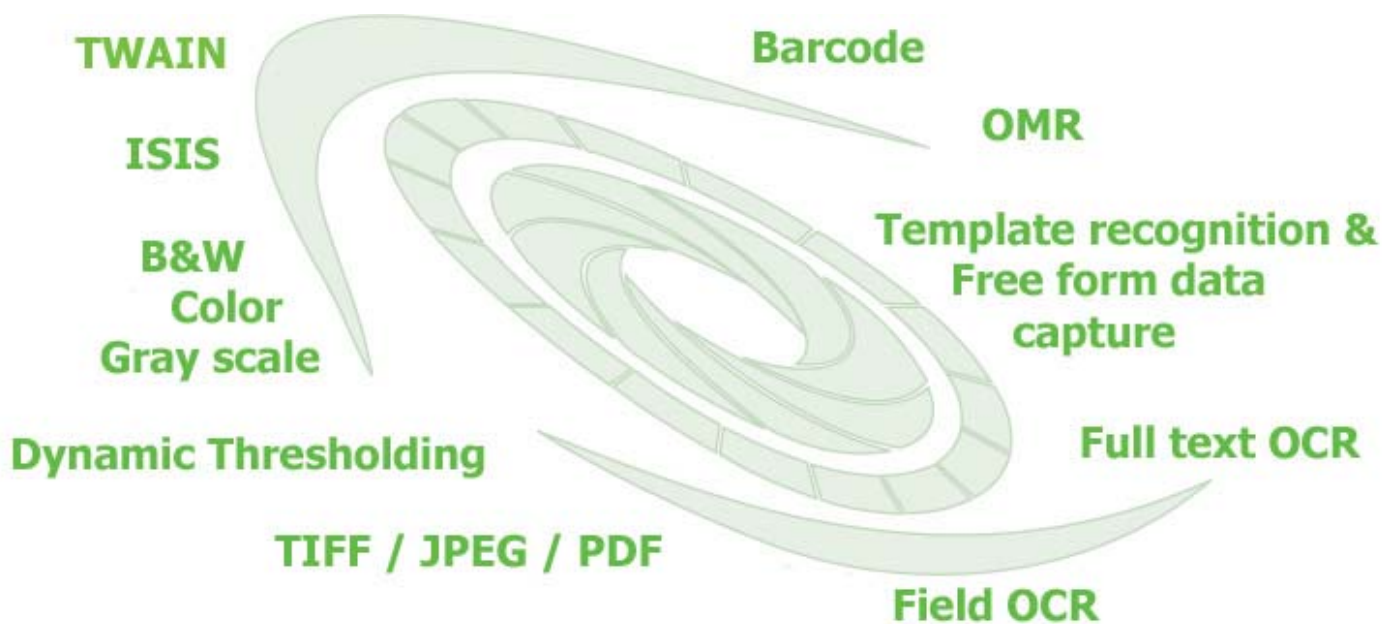




# EasyView ActiveX

**Componente ALL IN ONE per DOCUMENT IMAGING**



- Supporto scanner mediante driver TWAIN o ISIS
- Supporto immagini B&W, Gray Scale 16/256 level, True Color
- Preprocessing dell'immagine: Crop, Deskew, Rotation, Autorotation, Resize, Rescaling, Adaptive Thresholding, Despekle
- Preprocessing fine dell'immagine: Background Removal, Back Noise Removal, Spot noise removal
- Processing Color / Gray: Color Drop Out, Color Filtering, Enhanced Dynamic Thresholding
- Formato file: TIFF, JPEG, PDF, PDF Compound
- Template Recognition tramite aree chiave
- Field OCR/ICR proprietario su Gray / Color (tuning per situazioni critiche: Stampa ad aghi, contrasto ridotto)
- Full text OCR con engine di terze parti
- Barcode con engine proprietario (lettura / stampa / endorsing software)
- OMR con engine proprietario (legge anche moduli non pensati per la lettura ottica)
- ODR (Optical Document Recognition/Semistructured Field and Document Classification)
- Firma digitale a norme AIPA con crittografia a 1024 bit
- SPOOL su TIFF / PDF Searchable

## Formato files supportati

**EasyView ActiveX** supporta la lettura / scrittura di file:

**TIFF** conformi alla specifica TIFF 6.0 TechNote 2 anche multipagina contenenti immagini

- BiLevel (Uncompressed, PackedBits, CCITT Group III e Group IV)
- Grayscale 4 o 8 bits per pixel (Uncompressed, PackedBits, LZW, JPEG)
- True Color (Uncompressed, PackedBits, LZW, JPEG)

Adobe **PDF** conformi alla specifica 1.3 all'interno dei quali è possibile includere

- Immagini Bilevel (CCITT Group IV)
- Immagini GrayScale o True Color (JPEG)
- Testo sintetico ricercabile

## Punti di forza

### VISUALIZZAZIONE "SCALE TO GRAY"

Le immagini bilevel vengono visualizzate all'interno dell'area client di **EasyView ActiveX** mediante l'algoritmo proprietario "scale-to-gray" che migliora la qualità dell'immagine riscalata senza produrre un calo nelle prestazioni.

### GENERAZIONE DI FILE PDF OTTIMIZZATI

**EasyView ActiveX** è in grado di separare il piano testo dalle foto grayscale/colore contenute nel documento e comprimere separatamente i due layer di modo da ottenere un file PDF ottimizzato che contiene il testo come piano bilevel compresso in G4 mentre le fotografie vengono riscalate e compresse in JPEG senza perdita di qualità. Il viewer è inoltre in grado di ricomporre l'immagine originale aprendo i file PDF generati e fornendo prestazioni superiori ad Acrobat Viewer.

### COLOR FILTERING

E' possibile operare su immagini a colori per filtrare o enfatizzare particolari tonalità di colore allo scopo di evidenziare oggetti, situazioni particolari o di migliorare la qualità dell'immagine.

### MODALITÀ FILLER PER GESTIONE MODULISTICA

La modalità FILLER di **EasyView ActiveX** consente di visualizzare e compilare dei form (modelli di documento) contenenti campi editabili quali

- Edit Box
- Combo Box
- Check Box
- Radio Buttons

La creazione di questi campi avviene tramite il FormEditor di **EasyView ActiveX** mediante il quale si possono indicare posizione, tipologia e caratteristiche di ognuno dei campi presenti sul modulo.

Durante il filling di un form è possibile spostarsi tra un campo e il successivo premendo il tasto TAB o il tasto INVIO. **EasyView ActiveX** prevede inoltre una serie di eventi e stringhe di comando che consentono all'applicazione di interagire con il Filler.

### STAMPA

L'engine di stampa di integra alla stampa GDI un driver per la stampa PCL veloce.

A fronte di licenze runtime sono disponibili i seguenti moduli:

## Barcode

È possibile utilizzare **EasyView ActiveX** per la generazione delle Bitmap dei Barcode da inserire nei propri form oppure per "stampare" i barcode all'interno dell'immagine corrente.

**EasyView ActiveX**, inoltre, integra un affidabile e veloce modulo per la decodifica dei codici a barre presenti all'interno delle immagini, siano esse BiLevel o GrayScale, indipendentemente dalla loro posizione, dimensioni e orientamento.

Sono supportate le seguenti tipologie di codici:

- EAN8 / EAN13 / UPC
- Code 3 of 9
- Inteleaved 2 of 5
- Farmaceutico
- Code 128

E' possibile indicare diverse aree barcode per ogni documento tra cui

- Aree con barcode singolo orizzontali
- Aree con barcode multipli orizzontali
- Aree con barcode multipli (lettura omnidirezionale)

Per ogni area è possibile indicare, oltre a posizione e dimensioni, le seguenti opzioni:

- Tipologia/e del/i codice/i contenuti
- Verifica/ Eliminazione del Check Digit
- Filtro numerico/alfanumerico

Nel caso di aree con barcode multipli **EasyView ActiveX** è in grado di esportare la posizione di ogni barcode all'interno dell'area.

Il modulo contiene anche un'efficace meccanismo di detecting dei barcode che in caso di codice presente ma non leggibile comunica all'applicazione la posizione e la dimensione del codice danneggiato di modo che si possa distinguere tra le situazioni di codice non presente e codice presente ma non leggibile.

## OCR/ICR (Optical Character Recognition)

Il modulo OCR/ICR di **EasyView ActiveX** è basato su algoritmi di pattern matching in livelli di grigio ed algoritmi genetici e si rivela particolarmente efficace in caso di lettura di caratteri a basso contrasto / qualità (dot matrix) anche su fondo colorato / gray / lettura facilitata. Sono presenti due differenti schemi di segmentazione per spaziatura fissa e proporzionale (non deterministica).

Particolari algoritmi di rimozione delle fincature consentono la lettura di caratteri sovrapposti alle fincature sia orizzontali che verticali.

Il sistema richiede tassativamente l'addestramento per ogni tipologia di font. In complemento vi è la possibilità di utilizzare OCR engine di terze parti (attualmente KADMOS di Rerecognition e FINEREADER di ARBBYI).

## OMR (Optical Mark Reading)

Il modulo per l'OMR integrato in **EasyView ActiveX** opera su immagini BiLevel e GrayScale.

La marcatura viene rilevata mediante un algoritmo di valutazione dell'energia molto sofisticato che tiene conto della forma e delle dimensioni del box sottraendo quindi all'energia finale il rumore di fondo che spesso genera problemi.

Una volta rilevate le marcature la loro valutazione dipende dalla tipologia di OMR selezionato, le tipologie disponibili sono le seguenti

- Marcatura singola
- Marcatura singola obbligatoria (in caso di assenza ritorna un codice di errore)
- Marcatura singola con correzione (consente una seconda risposta)
- Marcatura singola obbligatoria con correzione (in caso di assenza ritorna un codice di errore)
- Marcatura multiple
- Indicatore di quantità (Consente marcature multiple, ritornando l'indice di quella maggiore)
- Marcature multiple con correzione

E' prevista anche la gestione di un meccanismo di correzione della risposta che consiste nel marcare totalmente la marcatura ritenuta errata, in tal modo l'engine di valutazione non terrà conto e la considererà come vuota.

## ODR (Optical Document Recognition)

Il modulo ODR di **EasyView ActiveX** supporta tre metodologie complementari per l'estrazione automatica delle informazioni chiave

- Lettura a zone previa definizione del modello (È la più rapida ed affidabile, ma richiede la definizione di un modello per ogni documento. Il riconoscimento del template avviene mediante un'analisi dell'area chiave ed un confronto con i dati dei template memorizzati ottimizzato che consente di abbattere i tempi di riconoscimento).
- Automatica con sistema esperto basato su euristiche (Buona per documenti semistrutturati disomogenei quali fatture, DDT, nota spese, ecc)
- Marcatura campi tramite identificatore colorato (Ideale quando le regole di identificazione sono difficilmente formalizzabili)

Se il modello di documento è già presente nel database, **EasyView ActiveX** applica lo schema di lettura preimpostato, viceversa il sistema propone la classificazione e lettura delle informazioni in base a regole fornite a priori e/o auto-apprese nei documenti precedenti. L'ambito preferenziale è costituito da documenti semistrutturati (fatture, bolle, distinte, estratti conto, ecc.). La classificazione della tipologia del documento avviene tramite la presenza/assenza di determinate informazioni chiave. I dati vengono individuati tramite una lista di alias (metadati) e di ipotesi aggiuntive: struttura e valore del campo, posizione nel documento, vicinanza ad altri campi, posizione rispetto a box e linee, ecc. I dati numerici ridondanti vengono verificati tramite predicati (Esempio: Totale = Imponibile + IVA). Al termine l'utente conferma/corregge ed il sistema esperto impara...

