



Automation & Supervision Industrial Team



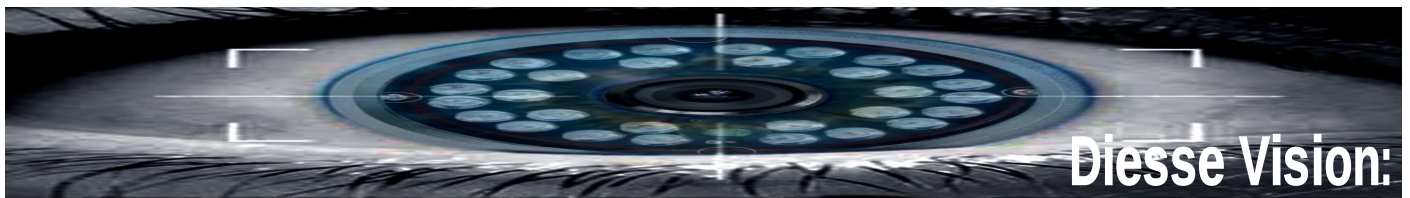
DIESE VISION

Sistema di ispezione per controllo di qualità e di processo

La soluzione più veloce ed affidabile per l'automazione delle ispezioni di *qualità* e di *processo*, anche in ambienti inaccessibili agli operatori.



La Diesse Sistemi ha ricevuto l'attestato di Eccellenza per il premio Pininfarina 2010 di Confindustria



Sistema di visione artificiale per il controllo di qualità e di processo



La **Visione Artificiale** permette di realizzare strumenti di ispezione basati sull'emulazione della vista umana e quindi di automatizzare processi che altrimenti potrebbero essere svolti solo dagli operatori.

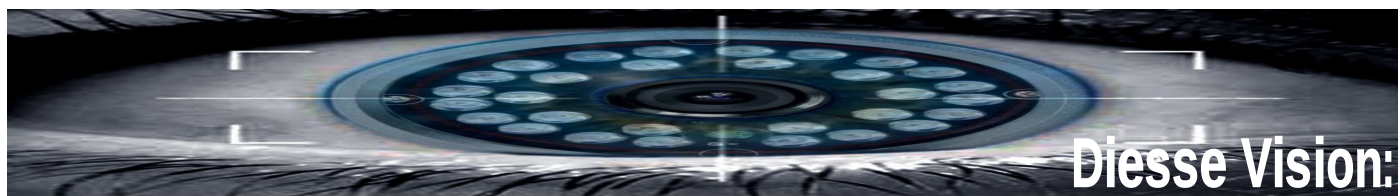
L'elaborazione dei dati avviene in maniera automatica su singole o multiple immagini **bidimensionali** e su oggetti ed eventi **tridimensionali**.

Lo **spettro di frequenza** di riferimento è molto più ampio rispetto a quello percepito dall'occhio

umano e comprende frequenze come gli infrarossi o gli ultravioletti.

Le telecamere sono in grado effettuare controlli anche su oggetti in movimento **a velocità elevate**, nelle condizioni tipiche delle linee di produzione.





L'UTILIZZO DI UN SOFTWARE DEDICATO CORRISPONDE AD UNA SIGNIFICATIVA RIDUZIONE DEI COSTI DELL'IMPIANTO

**LA
SOLUZIONE
MIGLIORE
PER IL
CLIENTE È LA
FLESSIBILITÀ**

Diesse Vision:

Con la formazione e l'esperienza acquisite nel tempo la Diesse Sistemi ha ripensato i sistemi di visione: **Diesse Vision** nasce per rispondere nel miglior modo alle **reali esigenze** delle aziende.

Nelle problematiche riscontrate più di frequente la soluzione migliore per il cliente risiede nella flessibilità e nella possibilità di **scegliere liberamente**:

- *Il tipo di dato da acquisire*
- *Il tipo di telecamera da utilizzare*
- *Il tipo di elaborazione da effettuare*

Il sistema **Diesse Vision** consente acquisizioni più precise e utilizza un software aperto ed esaustivo: **Halcon** è un programma standard, pensato per offrire le migliori prestazioni in qualsiasi settore che richie-

da l'analisi di immagini (industria, robotica, medicina, sorveglianza, immagini al microscopio) Il software è in grado di gestire immagini **2D e 3D**, acquisibili da centinaia di tipi di telecamere industriali.

La **fornitissima libreria software** Halcon è la più avanzata disponibile sul mercato ed è ulteriormente **potenziabile** con librerie specifiche.

La libertà di scelta in fase progettuale è quindi considerevole.

Nel caso in cui la problematica riscontrata sia complessa, l'utilizzo di un software dedicato corrisponde ad una significativa riduzione dei costi dell'impianto:

l'utilizzo dei sistemi classici richiede un adattamento ai software allegati alle telecamere che spesso si rivelano riduttivi e richiedono installazioni particolari o la moltiplicazione dei punti di acquisizione delle immagini.

UNA GARANZIA PER IL VOSTRO INVESTIMENTO

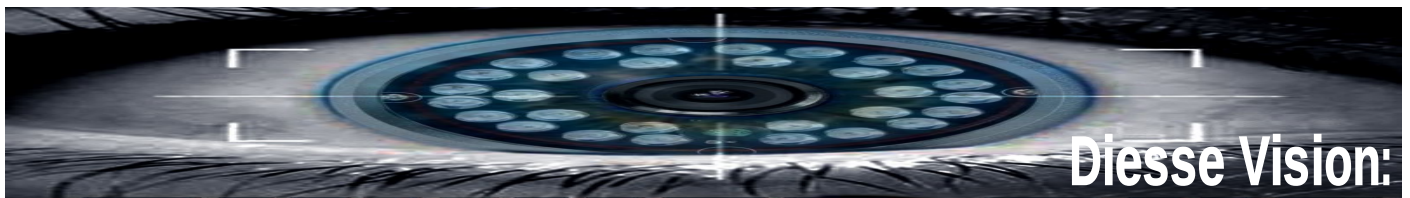


Studi di fattibilità:

Gli studi di fattibilità che precedono l'analisi delle problematiche complesse sono **una garanzia per il vostro investimento**.

Il nostro personale utilizza le applicazioni e i sistemi più innovativi.

Per il proprio **aggiornamento** la Diesse Sistemi usufruisce del supporto tecnico di aziende che ricercano nell'ambito della visione.



Possibili applicazioni:

- Riconoscimento difetti di fabbricazione e assemblaggio
- Orientamento e posizionamento

•

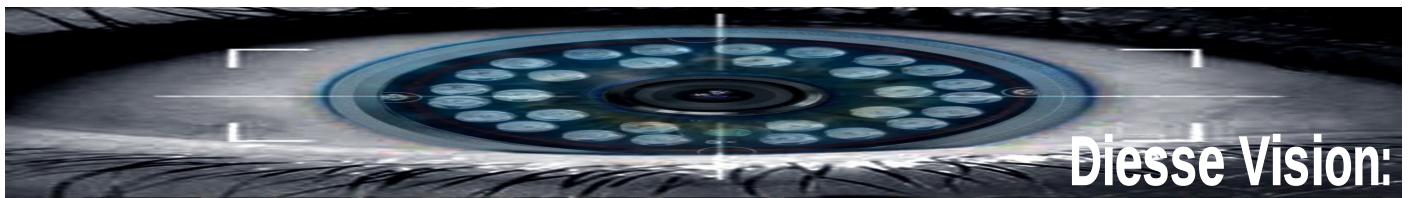


- Guida robot
- Lettura in continuo (web inspection)
- Rispetto delle tolleranze
- Misurazioni non a contatto

Lettura di codici e caratteri

- Classificazione e selezione



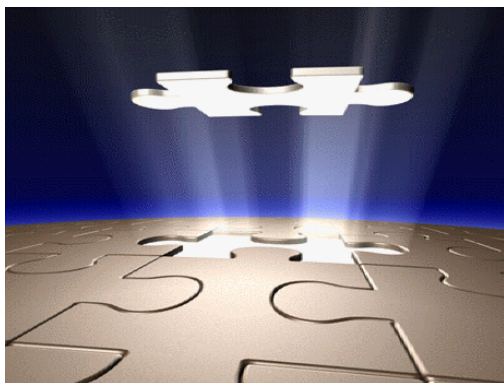


Riconoscimento difetti di fabbricazione e assemblaggio:

Il sistema determina in tempo reale se il prodotto controllato soddisfa le **specifiche richieste** o deve essere scartato dalla produzione.

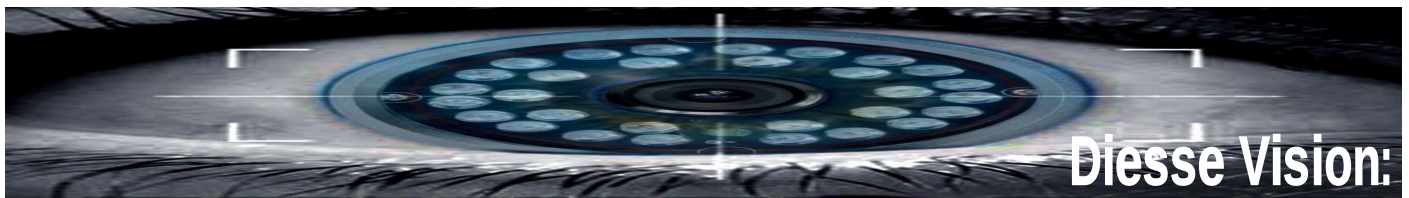
Il controllo avviene in base a criteri oggettivi e ripetibili (**controlli di superficie, di presenza o assenza parti, conteggi, verifiche di colore, di dimensioni**).

Utilizzando i sistemi di visione artificiale si riducono i costi della manodopera con l'ulteriore vantaggio di avere un controllo oggettivo ed eseguito sulla totalità degli articoli prodotti



Orientamento e posizionamento:

Controllo dell'esatto orientamento e posizionamento dei pezzi in fase di lavorazione e input per la correzione.



Guida Robot



Gestione e direzionamento di robot e macchine che si muovono nello spazio o compiono movimenti (manipolatori, robot antropomorfi, carrelli).

Il sistema di visione artificiale consente di ottenere un sicuro e preciso direzionamento **quando i percorsi e i punti di arrivo non siano noti a priori**.

Le applicazioni più classiche di tale sistema riguardano la fase di carico e scarico: il sistema di visione individua la posizione esatta di oggetti diversi e guida il robot alla corretta presa.

Lettura in continuo (web inspection):

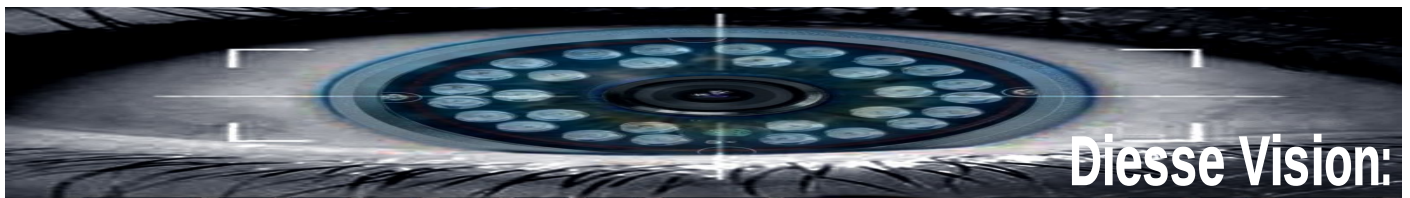
Controllo in corso di produzione dei difetti della **carta** o del materiale e della stampa in rotativa di stampa.

Analisi dei **tessuti** nel settore tessile (analisi di colore, trama o ordito sui tessuti).

Controllo della presenza di rotture o inclusioni nella produzione di **film plastici o metallici**.

Controllo di **film stampati e accoppiati**, rotoli di etichette.





Rispetto delle tolleranze:

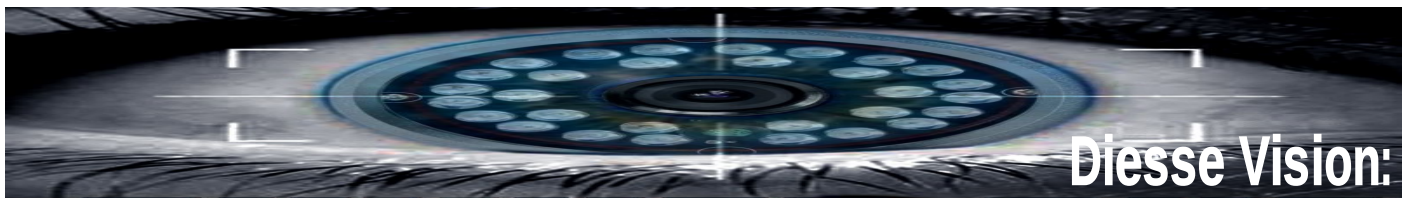
Veloce, esatto ed economico controllo delle **tolleranze ISO o impostate** dall'operatore.



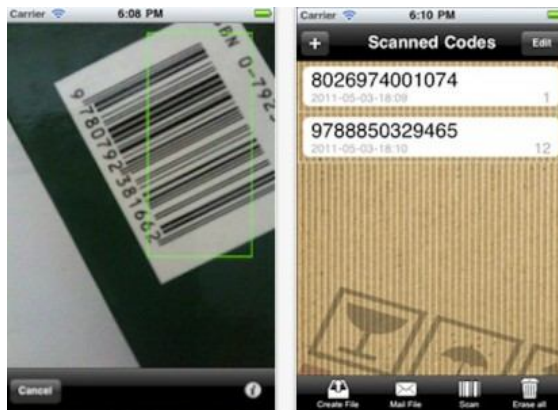
Misurazioni non a contatto:

I sistemi di visione artificiale risolvono il problema delle misurazioni di pezzi difficili da raggiungere per posizionamento, perché contenuti in altri oggetti, fragili, non contaminabili o a temperature





Lettura di codici e caratteri:

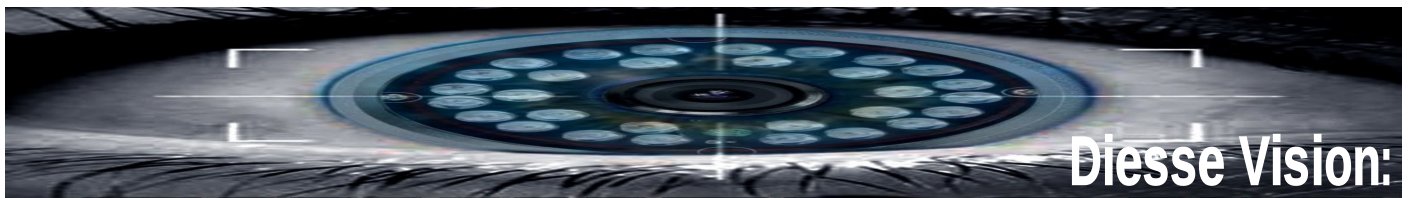


Controlli sui prodotti in uscita (data di scadenza dei prodotti, lotti di produzione, controllo di fogli di istruzione allegati ai farmaci, ecc.)

Classificazione e selezione:



Un tipico settore è quello della scelta delle piastrelle di ceramica, di marmo o di tavole di legno.



Esempio di applicazione

Di seguito, la descrizione di un impianto di controllo tramite sistema di visione progettato e realizzato dalla DiesseSistemi per l'Indotto Fiat:

L'impianto ha il compito di controllare la produzione dei termoformati isolanti delle portiere degli automezzi e in particolare rileva la **continuità del cordolo di colla** applicato dal robot lungo il contorno del termoformato.

L'interruzione massima tollerata è inferiore a **due millimetri** e per l'acquisizione si pone il problema dell'**assenza di un netto contrasto** tra il cordolo di colla bianco e la superficie del termoformato anch'essa bianca.

Il sistema dovrà riconoscere in automatico i modelli di termoformato e prevedere l'inserimento di nuovi modelli.

Criteri risolutivi 1

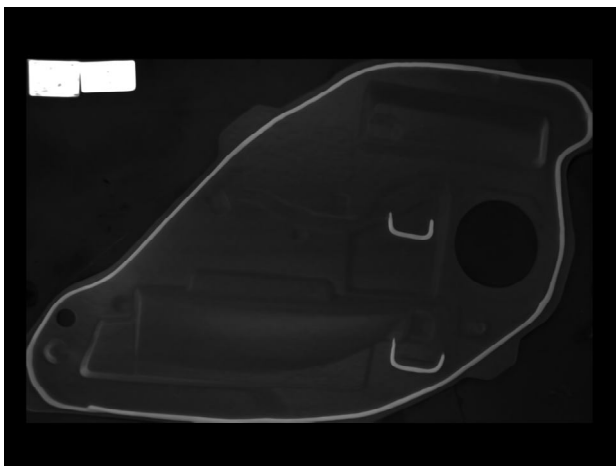
Dopo aver installato una cappa sulla postazione di interesse per filtrare disturbi dovuti alla variabilità della luce esterna, si sceglie di aumentare il contrasto dell'immagine da acquisire utilizzando la **lampada di Wood** e sfruttando la fluorescenza della colla.

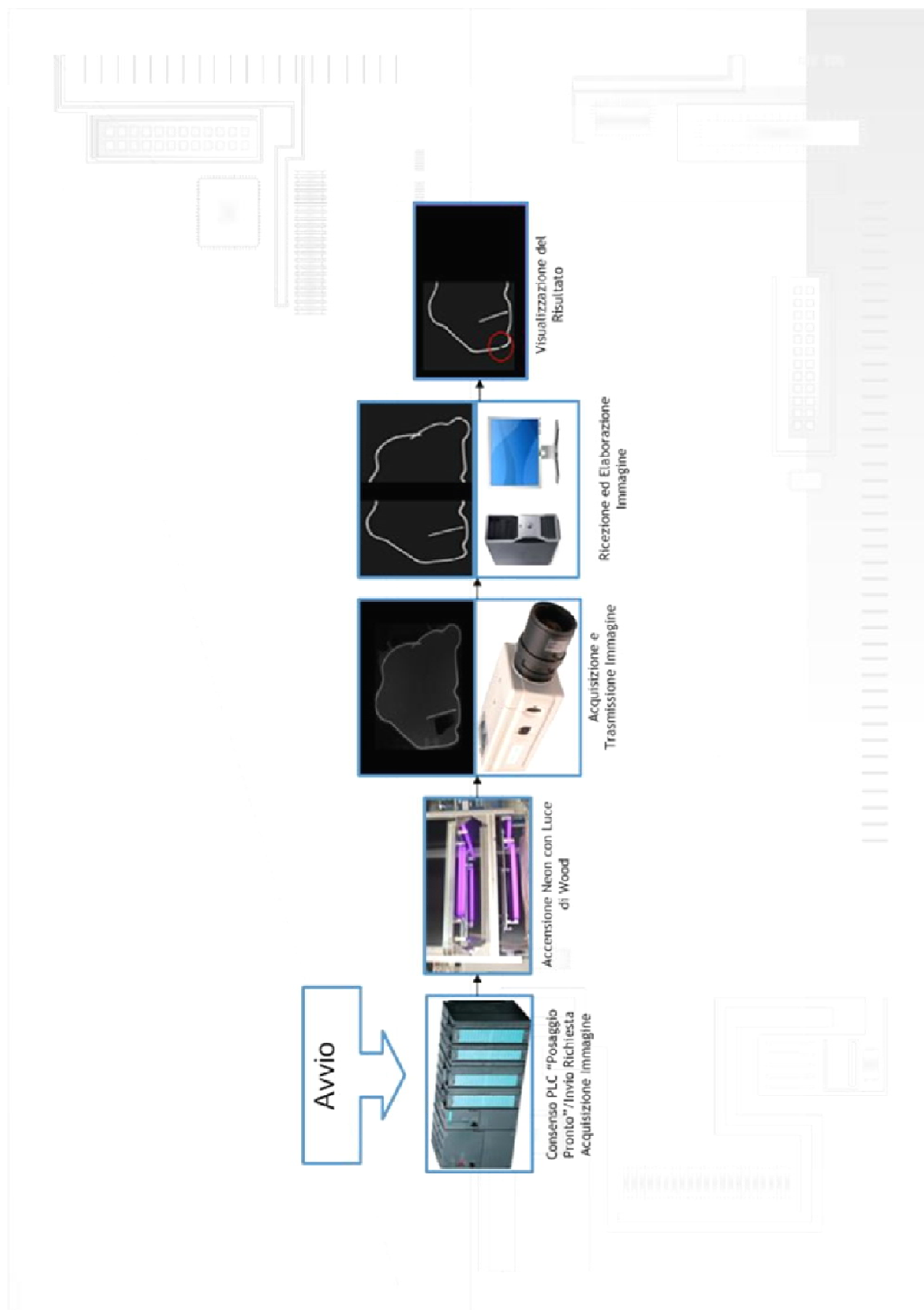
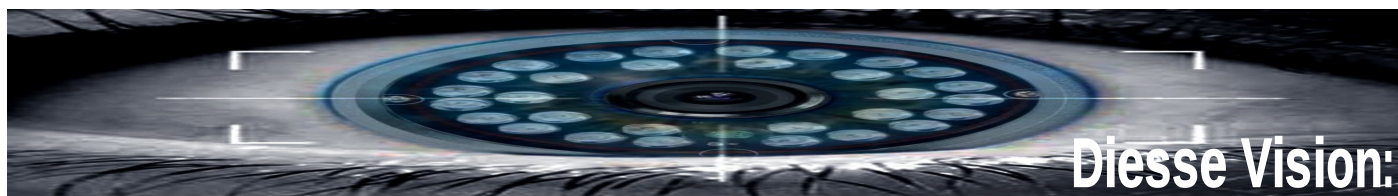
Realizzazione di un **filtro software** (basato principalmente su un apposito range di livelli di grigio) in grado di isolare il cordolo di colla.

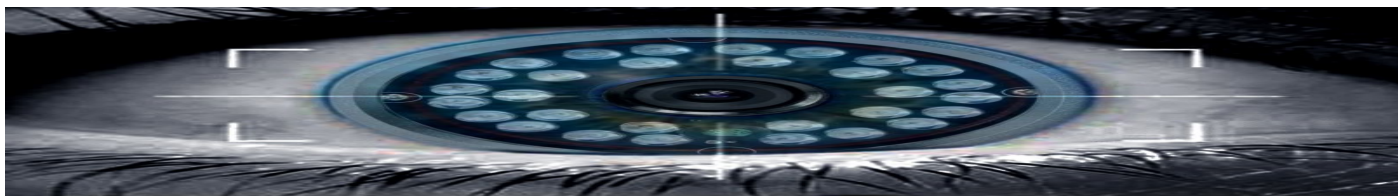
Criteri risolutivi 2

Metodo utilizzato per l'elaborazione dell'immagine:

L'immagine acquisita viene divisa in due parti: per ognuna di esse il riconoscimento dell'interruzione sul cordolo avviene tramite il conteggio del **numero di oggetti** presenti, considerando che l'interruzione comporta l'aumento del numero di segmenti di cordolo identificati. Il numero di segmenti viene confrontato con quelli previsti in base al modello di termoformato impostato.







Diesse Sistemi Srl

Via Roma 179 Isola del Liri, FR



E-mail: info@diessesistemi.com



Tel.: 0776 803180

Fax: 0776 803180



Sito web:

www.diessesistemi.com e www.visione-artificiale.it