

# Radiografia Digitale (CR)

**Testing Inside products**

**Radiografia digitale**

Controlli non distruttivi

**Settori applicativi**

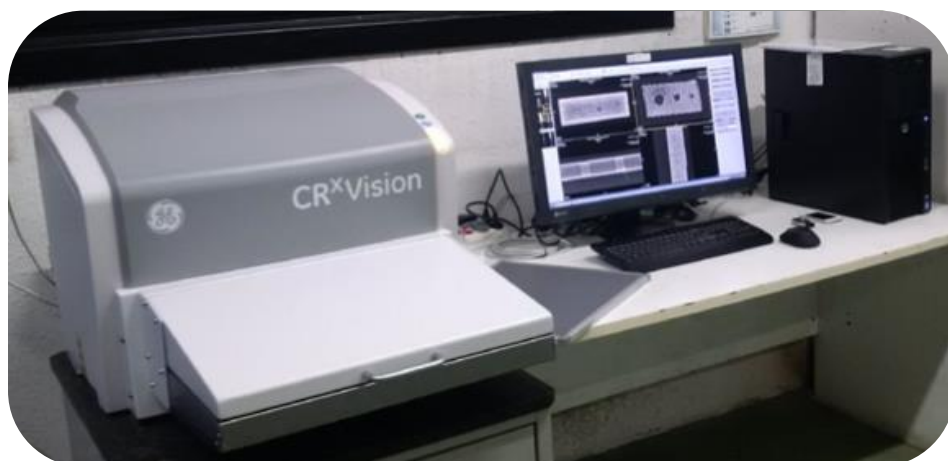
**Piattaforma**

La radiografia digitale definita CR (Computed Radiography) nasce con lo scopo di agevolare il sistema di archiviazione dell'immagine radiografica e permette di effettuare post-elaborazioni dell'immagine dopo l'esposizione, ottimizzando i contrasti. Le principali differenze con il sistema di radiografia standard sono il supporto di acquisizione dell'immagine radiografica (film), il Sistema di sviluppo dell'immagine e il Sistema di analisi.

Prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature); computer e prod. di elettronica e ottica; app. elettromedicali e di misurazione, orologi

Meccanica - Materiali

Il Sistema CRx Vision GE



 **TEC-Eurolab**  
we make you feel sure

**TEC EUROLAB srl**

**Contatti**

Fabio Papazzoni, [papazzoni@tec-eurolab.com](mailto:papazzoni@tec-eurolab.com)

# Radiografia Digitale (CR)

## DESCRIZIONE PRODOTTO

La radiografia digitale definita CR (Computed Radiography) nasce con lo scopo di agevolare il sistema di archiviazione dell'immagine radiografica, un limite del sistema con pellicola tradizionale e soprattutto permette di effettuare post-elaborazioni dell'immagine dopo l'esposizione, ottimizzando i contrasti e aumentando la latitudine di posa, ovvero la capacità delle pellicole di mantenere ad una determinata densità radiografica più spessori.

## ASPETTI INNOVATIVI

Le principali differenze con il sistema di radiografia standard sono il supporto di acquisizione dell'immagine radiografica (film), il Sistema di sviluppo dell'immagine e il Sistema di analisi. Le pellicole radiografiche utilizzate nel sistema CR sono formate da uno strato di cristalli di fosforo a memoria, si trovano in formato flessibile e possono essere riutilizzate più volte dopo aver cancellato l'immagine latente. Il sistema di sviluppo dell'immagine è costituito da uno scanner laser a infrarossi, con sensori che possono acquisire sino a  $35\mu$ . L'immagine dopo alcuni secondi viene trasmessa ad una station di elaborazione, formata da un monitor HD e un software di elaborazione.

## POTENZIALI APPLICAZIONI

Con la Radiografia Digitale è possibile effettuare misurazioni molto precise delle imperfezioni rilevate o del componente (misure lineari punto-punto, diametri, ed aree+), è possibile poi inserire note, commenti e identificare il campione sottoposto a prova con specifica di parametri e condizioni di esecuzione del test. Il sistema CR può essere inoltre utilizzato per valutare la qualità dei giunti saldati, o ad esempio nel campo delle fusioni è molto utile per ottenere un'immagine completa nei vari cambi di sezione del getto, oppure nei componenti assemblati e circuiti elettrici/elettronici permette di definire il posizionamento preciso degli inserti o degli organi di collegamento. Nel campo dell'automotive e aeronautica questo Sistema viene utilizzato con lo scopo di valutare imperfezioni nei materiali compositi, soprattutto nella fibra di vetro e nella fibra di carbonio.



**Schermate:  
sistema di  
Radiografia  
Digitale**

# Radiografia Digitale (CR)

## ESEMPIO DI APPLICAZIONE

### Radiografia digitale su fusione di alluminio

## DESCRIZIONE APPLICAZIONE

L'applicazione sviluppata è un'analisi difettologica su una fusione in lega di alluminio con vari spessori di parete.

L'analisi radiografica con tecnica tradizionale in lastra non permette una buona visualizzazione dei difetti a causa delle densità ottenute (vedi immagini sottostanti): infatti per coprire l'intero volume di controllo sarebbe necessario sviluppare il controllo con più pellicole radiografiche, variando contestualmente i parametri radiografici. L'utilizzo della tecnica radiografia digitale ha permesso di contenere i tempi di indagine con risultati analitici migliori dal punto di vista della qualità e fruibilità dell'immagine radiografica.

La digitalizzazione dell'immagine radiografica determina alcune variazioni sostanziali rispetto alla radiografia classica.

I principali vantaggi sono l'aumento della latitudine di posa a parità di parametri, la digitalizzazione dell'immagine e conseguente facilità di gestione/stoccaggio, la riduzione dei materiali di consumo, i tempi di esposizione di sviluppo ridotti e la possibilità di post-elaborazione dell'immagine. Infine è possibile valutare le discontinuità rilevate tramite una valutazione eseguita mediante atlanti digitali, contenenti differenti tipologie di discontinuità con dimensioni via via crescenti (vedi immagine sottostante).

## PARTNER COINVOLTI

Azienda del settore Automotive

## TEMPI DI REALIZZAZIONE

10 gg lavorativi

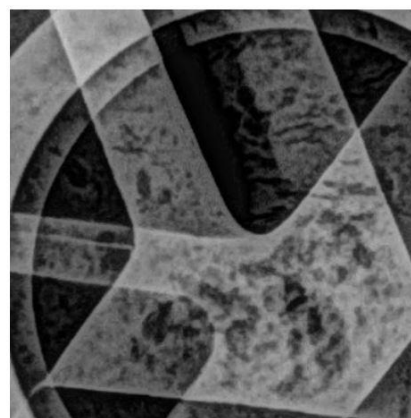
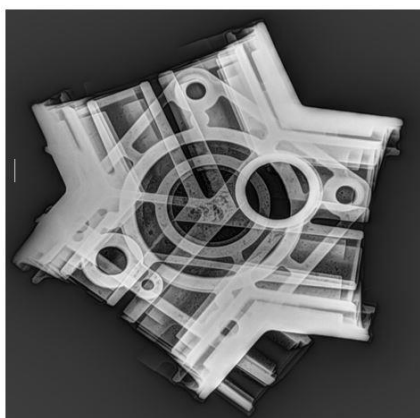
## RISULTATI OTTENUTI

I risultati ottenuti sono decisamente più intellegibili rispetto a quelli ottenuti con la tecnica tradizionale, tanto più che le zone di dettaglio hanno evidenziato difettologie che tradizionalmente non erano state individuate.

## VALORIZZAZIONE

L'attività integra e sviluppa i servizi in ambito Controlli non Distruttivi. Le prime applicazioni si sono svolte a contatto diretto col cliente, grazie alla possibilità di lavorare in tempo reale sulle immagini radiografiche.

**Immagine radiografica digitale  
ottenuta con sistema CRx  
Vision GE**



## REFERENZE

ALENIA AERMACCHI  
AGUSTA WESTLAND  
BOEING COMPANY  
MESSIER-DOWTY

## DESCRIZIONE LABORATORIO

TEC Eurolab è un centro di competenze tecniche e laboratori di prova dove, sulla base delle consolidate esperienze, le esigenze relative a materiali e processi sono affrontate in modalità collaborativa con il cliente.

Siamo esperti dei materiali, dei processi ad essi applicati e delle prove necessarie a testarne e validarne le proprietà chimiche, meccaniche e strutturali in funzione dell'utilizzo. Rendiamo accessibili a tutte le aziende manifatturiere le competenze e gli strumenti indispensabili al controllo, al miglioramento e all'innovazione di materiali, prodotti, processi. Collaboriamo con il cliente, nei modi e nei tempi adeguati alle sue esigenze, tanto nella progettazione dei test quanto nella trasformazione dei risultati in soluzioni operative. Con TEC Eurolab tutte le aziende manifatturiere possono disporre dei tecnici, delle competenze e delle strumentazioni, necessarie a rendere unico il proprio prodotto.

**TEC Eurolab – Reparto  
Controlli non Distruttivi.**

**Tecnico durante le fasi di  
preparazione alla  
Radiografia Digitale del  
componente.**



<http://www.tec-eurolab.com>

**Contatti**

Fabio Papazzoni, [papazzoni@tec-eurolab.com](mailto:papazzoni@tec-eurolab.com)