



CIVA
N·D·E | 10

Software di simulazione per il Controllo Non Distruttivo

Caso d'applicazione N°10

Rendere affidabile la diagnosi

Contesto

I vostri impianti richiedono una diagnosi d'ispezione **sempre più affidabile** per evitare:

- Incidenti che possono avere un impatto sulla protezione e/o la sicurezza.
- Vincoli di esercizio supplementari provenienti da un risultato d'ispezione.
- Investimenti importanti (ad esempio riparazione di equipaggiamenti) dopo una performance d'ispezione limitata.

Quindi, appoggiatevi sui processi di simulazione con il software CIVA che vi consentiranno, in casi complessi, di trovare soluzioni in adeguamento con le vostre poste in gioco tecniche e finanziarie.

Vantaggi

Grazie ad un ragionamento tecnico basato sui **risultati di simulazione** provenienti da CIVA, le vostre diagnosi d'ispezioni in servizio saranno rese più affidabili. Sarete quindi in grado di:

- **Controllare meglio il rischio protezione e sicurezza** legato ai vostri esercizi e in tal modo evitare costi significativi di non produzione.
- **Giustificare il rilassamento dei vincoli di esercizio** per consentirvi di aumentare la vostra produttività.
- **Differire se non addirittura evitare investimenti** importanti per riparazione e/o manutenzione, andando oltre al risultato d'ispezione.

EXTEN·D·E
CIVA

Licence



www.extende.com

Rendere affidabile la diagnosi

Caso pratico

Accompagnare l'interpretazione dei risultati in casi complessi

PROBLEMATICI

Alcuni controlli presentano un carattere complesso, dovuto ad uno o più parametri:

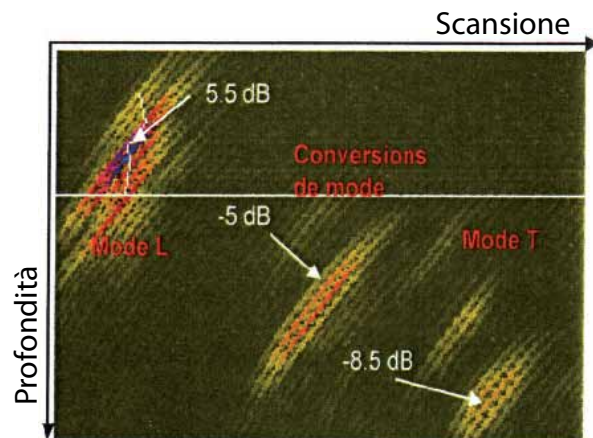
- La geometria del pezzo o della zona da ispezionare.
- La morfologia dei difetti.
- La natura dei materiali.

L'esempio mostra che **fenomeni fisici** possono generare una difficoltà d'interpretazione dei risultati (eco con rimbalzo, conversione di modalità, eco di diffrazione, mischio d'eco, effetto d'angolo, sdoppiamento di fascio, ...).

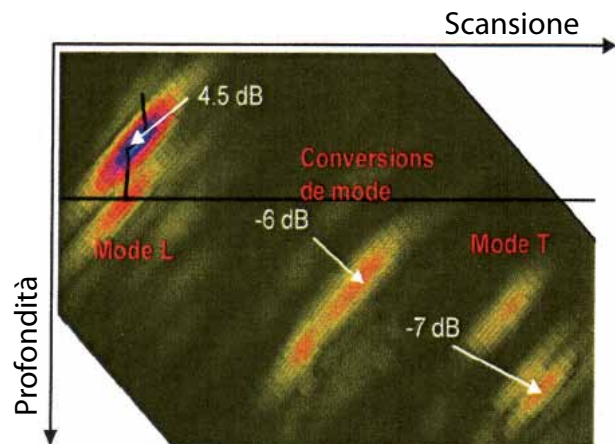
Questa difficoltà d'interpretazione può essere fonte di errori di diagnosi, a volte gravide di conseguenze.

GLI APPORTI DI CIVA

- **Capire meglio** i fenomeni fisici osservati.
- **Quantificare i dati** paragonando le immagini simulate e sperimentali.
- **Ridurre l'incertezza** sulla diagnosi.
- Ottimizzare e adattare la vostra politica di manutenzione per **evitare sovraccosti** assimilabili a dello spreco.



BScan proveniente dall'ispezione. Diversi eco e una proposta di diagnosi, il difetto proposto è disegnato.



Simulazione realizzata a partire dalla diagnosi proposta. Buona correlazione degli eco ottenuti.



Questa convalida è stata finanziata dall'IRSN e realizzata dal CEA/LIST. L'IRSN contribuisce alla convalida della simulazione e allo sviluppo di modelli per le tecniche di controlli tramite Ultrasuoni, tramite correnti di Foucault e tramite Radiografia. L'obiettivo principale dell'IRSN è di utilizzare la simulazione per valutare le performance dei metodi di Esami Non Distruttivi più ordinari, nell'ambito delle sue missioni di expertise.