



Contribution ID: 277

Type: **Presentazione orale**

Monitoraggio di cricche di fatica mediante la tecnica della caduta di potenziale in corrente continua in configurazione multi-sonda

Wednesday 2 September 2026 15:00 (15 minutes)

L'innesco e propagazione di cricche di fatica rappresenta un fenomeno di primaria importanza sia in ambito di prove di meccanica della frattura sia nel monitoraggio strutturale di componenti reali. La misura delle dimensioni della cricca richiede l'impiego di tecniche sperimentali non distruttive, tra cui il metodo del potenziale elettrico in corrente continua. Questo metodo sfrutta la variazione della resistenza elettrica nel componente criccato indotta dalla cricca che, con il suo accrescimento, riduce la sezione resistente. Per fare questo, il metodo prevede l'iniezione di una corrente continua di intensità nota e costante attraverso il componente e la successiva misura del potenziale sullo stesso. Tradizionalmente, questo metodo è stato applicato in configurazione a sonda singola, nella quale si misura un unico valore di caduta di potenziale sul componente. Per sua natura, tale configurazione è in grado di fornire indicazioni sull'estensione dell'area criccata, ma non sulla sua posizione, dimensione e forma. Per superare tale limitazione, il presente lavoro propone una configurazione multi-sonda, che prevede di misurare la differenza di potenziale su più punti del componente. Nel presente lavoro, il metodo è stato applicato a provini cilindrici in AlSi10Mg realizzati mediante manifattura additiva e contenenti difetti simulati superficiali e/o interni. In particolare, ciascun provino è stato sensorizzato con un massimo di sette sonde di misura della caduta di potenziale, con l'obiettivo di identificare la geometria della cricca di fatica originata dai difetti simulati sollecitando assialmente i provini.

Primary author: VECCHIATO, Luca (Università di Padova, Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Co-authors: CAMPAGNOLO, Alberto (Università di Padova); Mr CONTE, Lorenzo (Università di Padova, Dipartimento di Ingegneria Industriale); MENEGHETTI, Giovanni (Università di Padova - Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Presenter: VECCHIATO, Luca (Università di Padova, Dipartimento di Ingegneria Industriale)

Session Classification: Fatica e Frattura

Track Classification: Fatica e Frattura