

Appuntamento con:
PILLOLE DI INGEGNERIA



ANALISI FEM

Quanto potenziale in una
simulazione

APPLICAZIONI

&

VANTAGGI



PICCOLO RIEPILOGO

DELLA PRIMA PUNTATA



L'analisi agli elementi finiti è un approccio numerico-ingegneristico utilizzato per calcolare il comportamento strutturale di un sistema.

Si tratta di valutazioni mirate a individuare problemi e criticità con il linguaggio matematico e permette di **calcolare il comportamento strutturale** di un sistema complesso in diverse condizioni specifiche.



PICCOLO RIEPILOGO

DELLA PRIMA PUNTATA



Questo strumento di simulazione ingegneristica permette di analizzare, sperimentare e aggiornare i parametri caratteristici e le configurazioni di design, partendo da un **modello geometrico CAD**.

Detto questo capirete bene che applicazioni e vantaggi di tale metodo sono dunque innumerevoli.

Il nostro obiettivo di oggi è di farveli **scoprire tutti**.



MA QUANTO POTENZIALE



Utilizzando l'analisi FEM è facile **individuare**:

- Punti critici o deboli delle strutture
- Eccesso o difetto di materiale
- Buona o cattiva distribuzione delle masse
 - Stati di sollecitazione
 - Stati di deformazione
 - Punti di rottura

Un'enorme potenziale che può essere
applicato in numerosi campi:
vediamo insieme i principali



CAMPI DI APPLICAZIONE



Progettazione Componenti

Poiché consente di analizzare il comportamento di un oggetto sottoposto a sollecitazione e di valutarne resistenza, rigidità e affidabilità, l'analisi FEA risulta molto utile nella progettazione di parti strutturali.

Utilizzandola è inoltre possibile ottimizzare le forme delle componenti al fine di ridurre il peso e migliorarne le prestazioni senza compromettere sicurezza e funzionalità.



CAMPI DI APPLICAZIONE



Simulazione Processo Produttivo

può essere impiegata per valutare determinati processi di fabbricazione, quali saldatura, stampaggio ed estrusione, per ridurre difetti e migliorarne l'efficienza.

L'analisi FEA ci consente infatti di osservare come si **distribuiscono le temperature** in un oggetto sottoposto a sollecitazioni termiche (come si espande, come si contrae, come si deforma, ecc).





Analisi di Affidabilità

Studiando il comportamento a fatica di un oggetto è possibile individuare quei punti che hanno maggiore probabilità di diventare punti deboli, soggetti a rottura o usura dell'intero corpo sottoposto a costanti e continue sollecitazioni ripetute nel tempo.

Questo consente di valutare l'effettiva affidabilità di un prodotto o di una struttura nel corso del tempo.



**PARLIAMO DI
VANTAGGI**



Ottimizzazione del design

Semplificazione di tutto il processo di identificazione della soluzione ottimale che soddisfi al meglio i requisiti di progetto.

Riduzione dei costi e dei tempi di sviluppo

Eliminando la necessità di prototipazione fisica, i costi associati alla realizzazione e ai test di tali prototipi vengono eliminati, accorciando notevolmente anche i tempi di sviluppo.



IN CONCLUSIONE



Un'azienda che utilizza questo tipo di analisi realizzerà **prodotti qualitativamente migliori** rispetto ad un concorrente che non ne fa uso.

Il tutto all'interno di un **ciclo di progettazione** più breve e con meno spreco di materiale e tempo.

Offriremo quindi prodotti di altissima qualità, ma a **prezzi comunque concorrenziali**.

E questo in cosa si traduce? In un **aumento esponenziale della produttività e delle entrate.**



**TUTTO MOLTO BELLO MA
ATTENZIONE!!!!**



L'analisi FEM comporta numerosi vantaggi, ma svolgerla in maniera corretta non è semplice, diverse insidie potrebbero infatti inquinare il risultato.

I dati di input, ad esempio, devono essere accurati.

Ma di questo e di molto altro parleremo nel prossimo episodio di **PILLOLE di INGEGNERIA:**

ANALISI FEM
Quando premere un
tasto non basta

I nostri ingegneri ti aspettano
ad **APRILE.**

