

Appuntamento con: **PILLOLE DI INGEGNERIA**



ANALISI FEM Quando premere un tasto non basta



NELLE PUNTATE
PRECEDENTI...



L'analisi FEM è un approccio numerico-ingegneristico utilizzato per calcolare il comportamento strutturale di un sistema partendo da un **modello geometrico CAD**.

Il suo utilizzo consente di **individuare**: i punti critici delle strutture, eventuale eccesso o difetto di materiale, qualità della distribuzione delle masse, gli stati di sollecitazione e deformazione e i punti di rottura.



NELLE PUNTATE
PRECEDENTI...



Il suo enorme potenziale può essere **applicato in diversi campi** quali la progettazione di nuove componenti, la simulazione dei processi produttivi, le analisi di affidabilità e la fase di ottimizzazione del design.

Tutto ciò comporta grandi vantaggi, ma **ATTENZIONE** per ottenerli occorre che l'analisi sia stata svolta in modo **perfettamente corretto.**



ATTENZIONE ALLE INSIDIE



Il metodo FEM viene usato correntemente come strumento di progettazione avanzato grazie anche ai numerosi **software** sviluppati e alle **interfacce grafiche** facili ed intuitive. Tuttavia, a tale facilità di utilizzo, corrisponde una certa pericolosità d'impiego: di fronte a un procedimento lineare e guidato, si può essere indotti a **fidarsi eccessivamente** di ciò che il computer elabora.



IL NOSTRO METODO DEI QUATTRO STEP



Se non siamo in grado di **mettere in discussione** i risultati ottenuti, le insidie potrebbero essere centinaia e sarà molto facile cadere in errore.

In anni di esperienza, i nostri ingegneri hanno sviluppato un **metodo di controllo** in quattro step per individuare eventuali errori che potrebbero essere stati commessi durante il processo di simulazione.



1° STEP

ANALISI STATICA



L'esecuzione di un'analisi statica lineare a 1g è abbastanza semplice, dopo aver impostato tutti i parametri basterà vincolare una parte generica, inserire il carico di gravità e lanciare l'analisi

Se il risultato ottenuto darà delle deformazioni troppo elevate occorrerà rivedere le proprietà dell'elemento oppure le caratteristiche del materiale.



2° STEP

ANALISI MODALE



Grazie a questa analisi sarà possibile individuare:

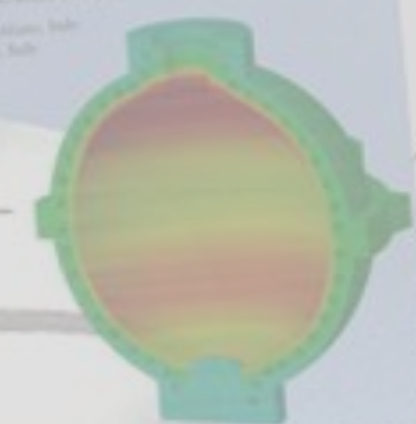
- **Elementi non collegati (modi a 0 hertz)**
 - **Corrette proprietà degli elementi**

Ad esempio, se il risultato ottenuto dà delle frequenze che risultano troppo diverse da quelle che ci si potrebbe aspettare, questo implica un errore nelle proprietà degli spessori.



3° STEP

UNITA' DI MISURA



Può sembrare banale, ma fidatevi, se prima di premere RUN vi prenderete la briga di **verificare** che **le unità di misura** dei parametri inseriti siano coerenti tra loro potreste evitarvi molti problemi.

Spesso siamo talmente presi dall'inserimento di tali valori da non preoccuparci minimamente delle **conversioni**.



4° STEP

IL COLLEGA DEL CUORE



Come per le fasi di progettazione e messa in tavola, spesso il concentrarsi per molto tempo su un medesimo lavoro può far scappare qualche piccolo errore nella fase di controllo che un collega potrebbe facilmente individuare.

Se ne hai la possibilità, fai controllare le analisi a qualcun altro, un occhio più fresco potrebbe cogliere qualcosa che ti è sfuggito



E con questo si conclude il nostro viaggio
alla scoperta dell'
ANALISI FEM

Grazie a tutti voi per averci seguito e
non preoccupatevi!

PILLOLE DI INGEGNERIA

I nostri ingegneri vi aspettano a

LUGLIO

con tantissime novità.

