



Quindicinale di informazione digitale di Softing

Anno 2020 - Numero 4 - 19 novembre 2020

## Sbirciando sui nostri monitor

*Qualche anticipazione sul nostro lavoro.*

Tra pochi giorni, sicuramente prima delle festività Natalizie, sarà disponibile il nuovo rilascio, **EWS51**, che conterrà tantissime novità soprattutto in tema IFC e analisi di vulnerabilità. I nostri tecnici lavorano instancabilmente anche sulle versioni attualmente rilasciate e segnaliamo infatti che è disponibile e scaricabile l'aggiornamento per EWS50, build 8099.

## Come fare se...

*Indicazioni rapide su come affrontare problemi che paiono inconsueti ma sono frequenti negli studi tecnici.*

..se volessi conoscere l'accelerazione di collasso della mia struttura con una precisione maggiore di quella fornitami dall'analisi pushover?

### L'analisi IDA

Si vuole cioè conoscere l'accelerazione di collasso della nostra struttura con una ragionevole certezza. Il metodo si chiama poeticamente IDA, che sta per Incremental Dynamic Analysis, questo metodo è raccomandato anche da FEMA (Federal Emergency Management Agency).

Il metodo consiste nello scegliere un certo numero di accelerogrammi normalizzati che siano compatibili con lo spettro di risposta previsto nella località in esame e per ciascuno di essi effettuare più analisi dinamiche non lineari scalando per ciascuna il livello di accelerazione. L'accelerazione di riferimento può essere la PGA o l'accelerazione spettrale per il primo periodo della struttura con smorzamento 5%. Per ogni accelerogramma e per ogni valore di accelerazione scalato si determina un valore che caratterizza il comportamento della struttura (demand, da cui questo valore è detto DM). In genere si assume come DM lo spostamento relativo interpiano (drift). Per comprendere meglio: per un accelerogramma analizzato con 10 passi di scalamento dell'accelerazione di riferimento, si otterranno 10 valori di massimo drift. Il FEMA e la normativa italiana definiscono un livello di drifting massimo che caratterizza ogni stato limite. Ad esempio il FEMA, per le strutture in calcestruzzo, prevede un drifting massimo dell' 1% per l'immediate occupancy, il 2% per il life safety level e il 4% per il collapse prevention. Pertanto per ogni accelerogramma si otterrà un valore di accelerazione massimo cui corrisponde il livello di DM previsto. Dall'accelerazione limite per quello stato, si può facilmente risalire al tempo di ritorno, se lo si desidera, e confrontarlo con quello nominale per avere una probabilità di accadimento dell'evento o un livello di sicurezza. Un altro criterio DM molto usato, e piuttosto significativo, è la diminuzione della tangente della curva, fatto che denota come la curva IDA sia prossima ad "appiattirsi" anche questo criterio è implementato in questo dialogo e denominato Tangente. Come si è detto all'inizio, il metodo prevede di usare più accelerogrammi in modo da avere una panoramica esaustiva del comportamento della struttura. Si avranno così dei dati piuttosto abbondanti che vanno trattati con metodi statistici. In genere si usano i frattili 16%, 50% e 84% dei dati ottenuti.

Queste operazioni complesse e che impegnano molto il tempo di calcolo, nell'ambiente [Earthquake Engineering](#) di Nòlian All-In-One sono tutte governate in un singolo dialogo ed in modo totalmente automatico.

## Un po' di storia illumina il presente

*di Roberto Spagnuolo*

*Ricordi della vita della Softing per meglio comprendere la posizione attuale.*

Il grande Luciano De Crescenzo

Gli studi televisivi Palatini in Roma non sono sul Palatino ma nei pressi della villa Celimontana, una villa tanto splendida quanto poco conosciuta. Un giorno mi arrivò una telefonata dall'amico carissimo Sergio Salvini il Responsabile delle "Terze Parti" di Apple. Chi si chiede cosa caspita siano queste terze parti, si fece la stessa domanda che mi feci io, conoscendolo. Le terze parti sono le aziende che collaborano con l'azienda principale, nel nostro caso, ero io. Quali siano le seconde parti l'avrò di certo chiesto ma non ricordo la risposta. Salvini mi disse: domani sei in televisione. Io? Chi? Cosa? Come? avrò detto. Oggi forse "andare in televisione" tra grandi fratelli, reality show, master chef e via dicendo non sembra qualcosa di esoterico, ma eravamo nei primi anni 80. Quando arrivai agli studi Palatini forse si accorsero che sembravo un pulcino sperduto perché mi trattarono con una dolcezza che non dimentico. Trucco, qualche indicazione e mi misero a sedere dietro un tavolino piuttosto triste dove c'era un Macintosh e una pila di scatole di dischetti Verbatim. Aspettavo nervosissimo quando arrivò il grande Luciano De Crescenzo. Si presentò rapidamente, ma con quel suo sorriso caldissimo che ti fa sentire subito a tuo agio, mi dette qualche rapida istruzione, si raccomandò di non "impallare" i dischetti che erano dello sponsor. Poi disse: noi siamo pronti. Ed iniziò la ripresa, io feci una dimostrazione di Nòlian, allora MacSap. De Crescenzo, che era ingegnere elettronico, capi tutto al volo e spiegò sinteticamente agli spettatori con gran capacità e parole che mi fecero un gran piacere. Io aspettavo più o meno paralizzato. Guagliò, disse De Crescenzo: te ne devi andare che noi dobbiamo andare avanti con la trasmissione. Ero stato protagonista ora non ero più niente, metafora della vita. Mi sentii uno scemo, gli strinsi la mano, la strinsi al cameraman che mi aveva incoraggiato al mio arrivo solitario e mi ritrovai nella bellezza di villa Celimontana a cercare di ritrovare me stesso dopo quella emozione. La trasmissione era Bit, una trasmissione geniale che si dovrebbe rifare oggi che tutti parlano di informatica ma senza saperne un gran che.

## Lo sapevate che...

*Informazioni lampo sulle potenzialità dei nostri programmi*

[InMod](#) consente di leggere un file IFC (BIM) volumetrico per generare il modello di calcolo.

Si può leggere e scrivere il modello analitico IFC, ad esempio importandolo da ArchiCAD.

InMod è un ambiente di Nòlian All-In-One consente di generare un modello volumetrico, con le modalità di un CAD 3D, e un potente mescolatore genererà poi il modello FEM per l'analisi.

## Webinar

Tra pochissimi di giorni sarà disponibile il calendario di **Incontra Softing Sul Web**, i webinar di Softing che vi permetteranno, grazie all'aiuto dei nostri tecnici, di scoprire le funzionalità dei nostri programmi, di valutarne le potenzialità e di facilitarne l'utilizzo. Gli incontri saranno suddivisi in **Webinar Basic** in cui illustreremo un approccio al programma, diviso per ogni singolo ambiente, e **Webinar Advanced** in cui vi suggeriremo meccanismi più sofisticati del nostro Software. Qualora non l'abbiate ancora fatto vi suggeriamo di scaricare il [FreeLite Professional](#) dal nostro sito, **versione gratuita** e limitata a 300 nodi e 200 elementi, **utilizzabile anche per uso professionale**.

## Softing risponde

Se avete dei quesiti di modellazione o di meccanica computazionale, scrivete a [pilloledifp@softing.it](mailto:pilloledifp@softing.it)



Ricevi questa email perché ti sei registrato sul nostro sito e hai dato il consenso a ricevere comunicazioni email da parte nostra

[Unsubscribe](#) | [Disiscriviti](#)