



# floating point

LA NEWSLETTER DI INFORMAZIONE DI SOFTING

## Quattro chiacchiere

### **Il BIM secondo mio zio** di Roberto Spagnuolo

Un battuta che mi raccontava mio zio, che aveva combattuto tra i guastatori ad El Alamein: i piloti americani distinguevano i tedeschi dagli italiani a terra perché quando vedevano uno che lavorava e quattro che guardavano erano italiani. Nella mia vita questo rapporto l'ho constatato spesso. E il mio timore è che col BIM succeda la stessa cosa.

Per questo motivo in una mia video-intervista rilasciata ad Ingenio durante Digital & BIM sono stato molto scettico, tanto scettico che Ingenio mi ha pubblicato, mentre nel sito del Digital & BIM non sono presente. Troppo critico?

Una critica fattami subito dopo l'intervista è stata: ma il presidente (in questo caso dell'AIST) occorre saperlo fare. Cioè, tradotto in soldoni, il presidente deve essere ipocrita e dire che tutto va bene, noi siamo i migliori, vinceremo di certo perché sappiamo tutto, siamo i più forti, capiamo tutto, abbiamo tutto sotto controllo. Ma non è così!

Parlare con spirito critico di una cosa che va di moda (in questo caso il BIM) è pericolosissimo perché si rischia di sembrare invidiosi o superati quando invece, magari, si è capito prima di altri che la moda finirà in nulla se non la si sostiene con i fatti.

Se, per quanto riguarda il BIM, vediamo le cose come stanno, si tratta di una idea ottima, basata su un formato dati (IFC, ormai uno standard per il BIM) molto ben fatto e che si basa su consolidate esperienze di precedenti formati molto ben progettati da persone estremamente competenti.

Se ci fosse un linguaggio unico (come il BIM sprona a fare) si potrebbe avere una cooperazione tra strumenti informatici e cioè una "democrazia" del progetto dove strumenti dedicati potrebbero operare al meglio per portare ognuno un contributo prezioso e specialistico ad una elaborazione generale. Ciò senza il limite di strutture dati "proprietarie", blindate e per nulla flessibili.

Mi spiego. Vari programmi, di produttori diversi e specializzati nei vari settori, potrebbero "scavare" (data mining) nel data base della struttura ed elaborare quanto di loro stretta competenza aggiungendo via via sempre più informazioni. La contabilità la potrebbe fare un programma, i disegni costruttivi un altro specializzato, i ferri di armatura potrebbero essere sagomati tramite controllo numerico, ogni verifica specialistica potrebbe essere fatta da programmi dedicati e non da una pletora di software malamente tra loro messi in comunicazione (fogli excell, programmi fatti in casa, CSV etc.). Perché non posso fare un architettonico con il programma A, l'analisi strutturale con il programma B e i disegni con un programma C? tutti specializzati nel loro

## Corsi ed Eventi

Stiamo definendo in questi giorni le prossime città in cui saremo presenti con i corsi e le presentazioni dei nostri software. Vi invitiamo pertanto a cliccare "mi piace" sulla nostra pagina di Facebook [qui](#)



settore e di mio gradimento? Molti programmi potrebbero essere gratuiti perché prodotti da fornitori a corredo dei loro servizi. Molti potrebbero essere gratuiti e sviluppati con incentivi pubblici perché utili alla pubblica amministrazione.

Pensiamo poi al deposito delle pratiche burocratiche. Oggi ne abbiamo uno per regione – qualcuno dice per provincia – con una base dati pubblica e condivisa ogni servizio pubblico potrebbe estrarre e verificare tutti i dati che vuole formando un patrimonio di archiviazione del costruito mai prima disponibile. E questa non è utopia! E' a portata di mano o... lo sarebbe. Infatti ciò è possibile solo se si attua un approccio "democratico" e non protezionistico né dirigista. Inoltre occorre lavorare, produrre, e non soltanto tentare di vendere tramite annunci trionfalistici la pelle dell'orso-software, come si suol dire.

Poiché non mi piacciono coloro i quali predicano bene e razzolano male, mi preme dire che alla Softing supportiamo il formato IFC per costruire il modello di calcolo FEM tramite un mesher nato circa dieci anni fa e pertanto piuttosto evoluto.

E non basta. Abbiamo investito a fondo perduto un importo non indifferente per proporre un ampliamento del formato IFC all'analisi dinamica modale e lo stiamo proponendo a buidingSmart. Cioè ci siamo rimboccati le maniche.

Il rovescio della medaglia del BIM è che, essendo un concetto e non uno strumento, si presta benissimo ad essere oggetto di speculazioni non solo filosofiche. E così, ancor prima che lo strumento divenga pienamente operativo in Italia, ecco che abbiamo le figure BIM: il BIM Facilitator, il BIM Manager, il BIM Operator, il BIM Administrator, che, per ironia della sorte, sono quattro figure come quelle della amara battuta di mio zio.

Poi c'è il decreto legge sul BIM. Ma non è chiaro lo strumento informatico che sarà impiegato per la verifica.

Personalmente, ed ovviamente, sono un sostenitore della informatizzazione del mondo delle costruzioni, ma vorrei più serietà, più pacatezza, più ragionevolezza, più test, più cooperazione, più trasparenza e meno annunci, meno titoli: meno "fuffa", in una parola. Sarà che sono cresciuto tra un cantiere ed un'officina, ma a me piacciono le mani sporche di grasso o di fango. Le mani dalla pelle delicata degli Administrator e dei Facilitator non sono di mio gusto.

Vedremo come andrà a finire.

## **Novità Tecniche**

### **EWS46**

Imminente il rilascio della nuova versione con importanti novità.

Sta per essere rilasciato EWS 46, la nuova versione di Nòlian All In One. Vi sono alcune interessanti nuove funzionalità. Lavoriamo incessantemente non solo alla manutenzione ed alla automazione di certe procedure progettuali, ma soprattutto alla ricerca ed alla implementazione di sempre nuove funzionalità.

Tornando indietro con la memoria, nel 2003 sembrava che i giochi fossero fatti ovvero les jeux sont faits, per dirla con la frase che affida il destino alla casualità della pallina che gira

nella roulette. Cioè la informatizzazione del progetto strutturale sembrava aver dato tutto il possibile, o quasi. Poi l'Ordinanza del 2003 introduce l'analisi Pushover e con essa necessariamente i metodi di analisi non lineare. Se ciò sia stato opportuno o meno è argomento non facile e anche scabroso, dunque non lo affronteremo. Però con l'analisi non lineare si spalanca un mondo di possibilità. Oltre a la non-linearità geometrica vi è la non-linearità dei materiali che apre la strada a innumerevoli nuovi modelli che aiutano soprattutto a valutare le capacità dissipative di una struttura. Pertanto noi continuiamo a lavorare per dare sempre nuovi strumenti di lavoro ai nostri clienti.

In questa versione speravamo di poter accogliere anche le modifiche imposte dalla revisione delle NTC 2008 ma i rinvii continuano e aspettiamo di avere certezze prima di dare ai nostri clienti una versione con le corrette modifiche.

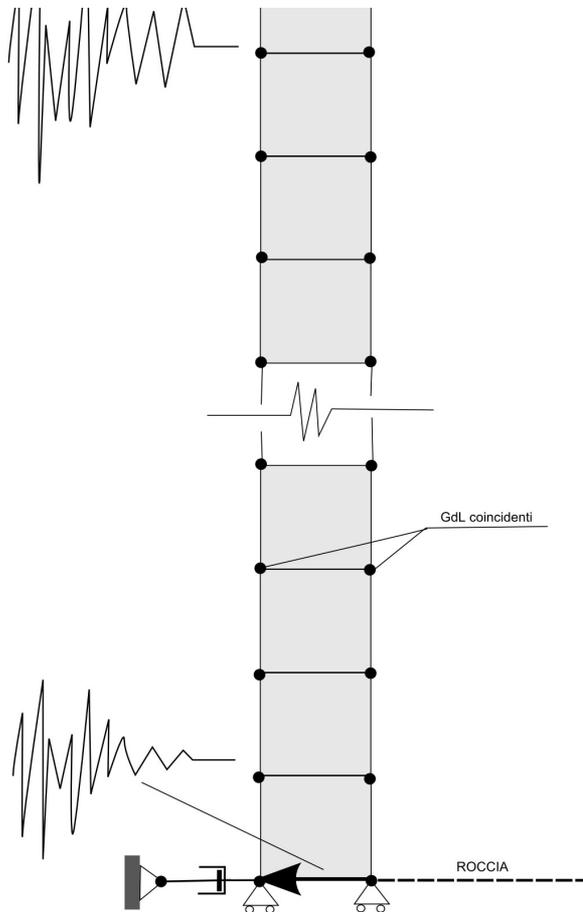
Ciò non ha fatto sì che EWS 46 fosse meno interessante, anzi, non avendo il peso di adeguamenti che spesso sono onerosi ma non aggiungono sicurezza ai progetti, abbiamo potuto concentrarci su argomenti ben più importanti.

Innanzitutto finalmente All In One è anche a 64 bit. Ciò vuol dire poter sfruttare effettivamente tutta la memoria installata e migliore sfruttamento dei moderni processori, cosa che si traduce in una più elevata velocità di esecuzione. Si è trattato di un adeguamento non di poco conto in quanto sui più di 2 milioni di linee di codice che costituiscono Nòlian All In One, di problemi di allineamento e di test ce ne son stati non pochi. Abbiamo anche implementato una versione ancora più automatizzata ed estesa del nostro sistema di test interni, i così detti test di regressione. Per i curiosi, si chiamano test di "regressione" perché lo scopo è proprio quello di verificare che la qualità, dopo le modifiche, non sia "regredita".

Abbiamo poi dedicato la nostra attenzione alla geotecnica in quanto, in effetti, il problema della progettazione antisismica si va concentrando proprio sulla interazione con il terreno e sui problemi della risposta locale. Abbiamo quindi implementato un sofisticato materiale per modellare i terreni di tipo argilloso e sabbioso (cioè, più esattamente, indipendenti o dipendenti dalla pressione). Con tale materiale è anche possibile valutare in modo molto sofisticato la risposta locale. Per la modellazione di opere di geotecnica, abbiamo implementato anche elementi di contatto e di confine. Queste nuove implementazioni aprono al progettista la possibilità di usare Nòlian All In One per problemi di geotecnica molto avanzati, senza dover ricorrere a programmi software specializzati e costosi.

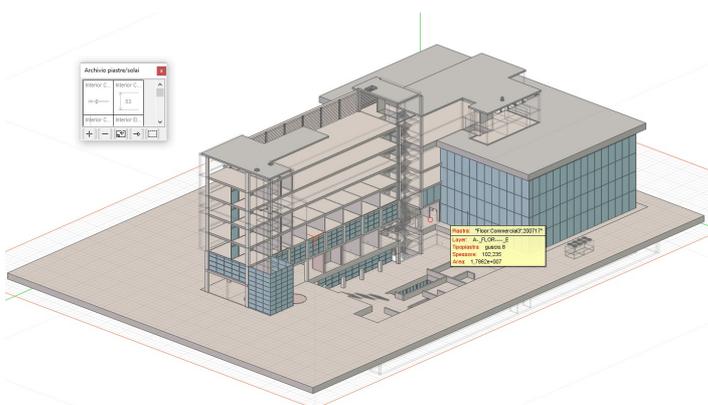
E' possibile ottenere anche la risposta locale sia in un modello bidimensionale che emulando il cosiddetto modello monodimensionale tramite una colonna di elementi. E ciò restando sempre nell'ambiente Earthquake Engineering e quindi con tutte le potenzialità che offre. Nel caso di modello bidimensionale, gli elementi di confine consentono di modellare le condizioni di illimitatezza del confine. Nel caso del modello monodimensionale, uno smorzatore viscoso alla base ha la stessa funzionalità. E' possibile ottenere gli accelerogrammi di risposta in qualsiasi punto grazie alla tecnica dei registratori presente nell'ambiente. I futuri sviluppi previsti saranno l'estensione dell'impiego del materiale agli elementi solidi (brick) e la post elaborazione degli accelerogrammi di risposta per ottenere l'involuppo degli spettri.





*Schema della colonna di terreno per una analisi dettagliata della risposta locale*

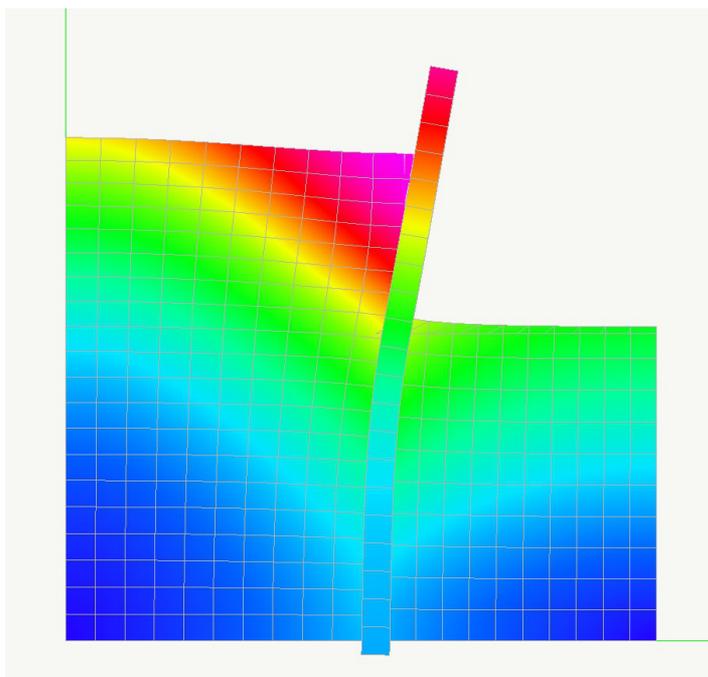
Altra novità di pregio, ed impegnativa per lo sviluppo, è stata quella di supportare la lettura di file nel formato IFC nella versione più recente, la versione IFC 4, oltre che la IFC 3x2 già supportata. Oltretutto continuiamo a lavorare in questa direzione perché. Come i nostri clienti già sanno, siamo una delle poche softwarehouse italiane a sviluppare il supporto della tecnologia BIM per i problemi strutturali.



*Architettonico di una sala conferenze importato in IFC in inMod. Con il già da anni operante mesher di inMod si costruisce automaticamente il modello di calcolo FEM per l'analisi strutturale in Nòlian*

Ultima, ma certo non da meno, una nuova funzionalità pressoché unica. Come sanno gli utilizzatori dei nostri programmi, nell'ambiente Nòlian è possibile impiegare la funzionalità Multistage la quale consente di definire più stadi di una struttura con differente topologia, geometria, materiali, vincoli, carichi. Ora, completamente in automatico, è possibile

eseguire analisi non lineari in sequenza nell'ambiente Earthquake Engineering. Si pensi, ad esempio, allo scavo di un terrapieno, alla costruzione o alla demolizione di una struttura, ad un complesso carico mobile. E' una funzione potentissima e molto sofisticata alla quale pensavamo da tempo e che ora siamo orgogliosi di poter offrire ai nostri clienti.



*Il diagramma delle deformazioni in una fase dello scavo di un terrapieno palancolato mostra molte delle nuove funzionalità del rilascio EWS 46 nello stesso problema: multistage per lo scavo progressivo, materiale per il modello del terreno, elementi di contatto terreno-palancola.*

Tornando alla revisione della normativa, le modifiche introdotte con il testo sottoposto alla UE non ci sono parse "invasive" ed, anzi, con il nostro approccio a parametri configurabili, ci pare che anche senza modifiche con il nostro software si potrebbe rispondere alle modifiche introdotte. In ogni caso, come i nostri clienti fanno, le eventuali modifiche verranno rilasciate nell'ambito del servizio di aggiornamento ed assistenza. Consigliamo piuttosto chi non abbia rinnovato l'abbonamento, di farlo al più presto per approfittare delle condizioni particolarmente favorevoli offerte in questo periodo.

## **Tips and Tricks**

### **Determinare la risultante dei carichi applicati sotto una condizione di carico** **di Francesco Canterini**

Nel caso si abbia la necessità di determinare per esempio il peso totale dell'edificio, o il carico totale applicato in una direzione sotto una specifica condizione di carico, molti utenti utilizzano la funzione "Risultante di piano" che in alcuni casi di strutture semplici può risultare efficiente, ma se ad esempio si hanno tipi di strutture fondati su platea o che hanno setti, quindi parti strutturali modellate con elementi bidimensionali (che per il tipo di risposta che forniscono possono falsare il valore della risultante di piano se utilizzata per valutare il carico complessivo, dato che nelle piastre nascono anche forze "parassite" dovute a condizioni di vincolo), oppure che hanno fondazioni poste su livelli differenti, (dato che la funzione

"Risultante di piano" esegue il calcolo per un unico piano definito dall'utente); in questi casi la funzione "Risultante di piano" non fornisce l'informazione desiderata.

Un veloce metodo per determinare il valore del carico totale applicato sotto una specifica condizione di carico, è quello di copiare il file di lavoro, oppure creare una nuova fase all'interno del file (che poi dovrà essere eliminata per non influenzare la progettazione degli elementi), ed andare ad eliminare ogni tipo di vincolo assegnato (sia vincoli fissi, sia come elementi Winkler), ed assegnando ad un unico nodo, il vincolo di incastro.

A questo punto eseguendo una semplice analisi statica, andando a leggere i valori dei "Residui" (funzione selezionabile dal menù a tendina "Risultati") calcolati dal programma per l'unico vincolo assegnato, si avrà direttamente il valore totale dei carichi assegnati nelle tre direzioni sotto le varie condizioni di carico, ovviamente in questa circostanza i valori dei momenti all'incastro saranno privi di senso.

Qualunque sia la dimensione e la complessità della struttura, l'equilibrio globale dovrà essere sempre rispettato, pertanto assegnando un solo vincolo, con dei semplici passaggi si avranno a disposizione le informazioni volute in maniera molto agevole

**WWW.SOFTING.IT**

Scopri sul sito: > **NOVITÀ** > **SOFTING** > **PRODOTTI** > **ESPERIENZE** > **DOWNLOAD**



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