

IPERSPACE BIM VS. STRAUS7:

SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE A CONFRONTO

Studio a cura dell'ing. Giuseppe Guida che, titolare di entrambe le licenze dei software, propone considerazioni e analisi di confronto in termini di modellazione e risultati tra i due programmi.

I software per l'ingegneria civile sono un valido sostegno per il tecnico-strutturista per la realizzazione di opere strutturali e geotecniche di notevole rilevanza.

L'ing. Giuseppe Guida, ingegnere forense, ha prodotto un caso studio per quanto concerne la modellazione e l'analisi statica lineare di un fabbricato in cemento armato di 3 piani fuori terra ed 1 piano interrato, realizzato con due software distinti: **Straus7** distribuito dalla **HSH** ed **IperSpace BIM** prodotto e commercializzato da **Soft.Lab**.

Modellazione geometrica

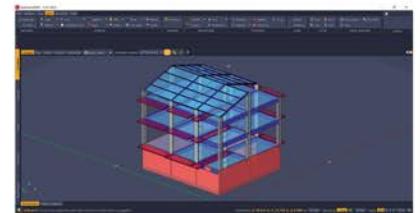
Il fabbricato presenta una superficie utile di 600 mq e strutturalmente, è costituito da un piano interrato con pareti perimetrali in cemento armato e da un'intelaiatura in c.a. per due piani; l'ultimo impalcato è realizzato con pilastri in c.a. e falde in lamierato attestate su profili metallici. La fondazione è diretta a platea su suolo modellato alla Winkler ed il calcolo è stato realizzato con le NTC 2008. Definita la geometria si è passati alla modellazione con i due software: sono state creati i modelli, le condizioni di vincolo e di carico e sono state utilizzate tre combinazioni per il confronto: SLU_STA_01, SLV_X1 e SLV_Y1. Il modello geometrico di input tra IperSpace BIM e Straus7 risulta pressoché uguale.

Analisi dei risultati

L'analisi sismica è stata condotta con analisi modale su 18 frequenze combinate con tecnica **CQC** e avendo utilizzato due spettri di progetto: **q=3.1** (sovrastruttura) e **q=1.5**. Per quanto riguarda l'analisi modale e l'analisi spettrale della sovrastruttura, i periodi e le relative masse partecipanti risultano pressoché le stesse così come le deformate di ogni singolo impalcato. Successivamente si è passati al confronto dello stato di sollecitazione nei pilastri e nelle travi i cui diagrammi sono confrontabili. La parte in fondazione calcolata con q=1.5 presenta dei diagrammi compatibili e che numericamente presentano un discostamento irrilevante.

Conclusioni

I risultati ottenuti con i due codici appaiono fra loro ben sovrapponibili, con differenze tecnicamente non significative.



Modellazione con IperSpace BIM

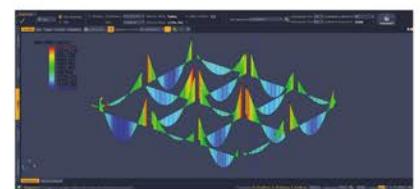
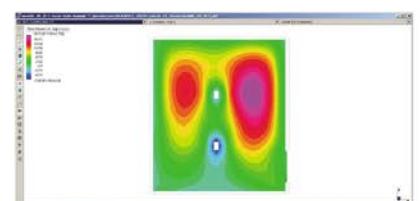


Diagramma Momenti travi con IperSpace BIM



Deformata torsionale con Straus7



Mappatura dei momenti della platea per la combinazione SLV+Y1



Scarica
il pdf dal sito
www.soft.lab.it