



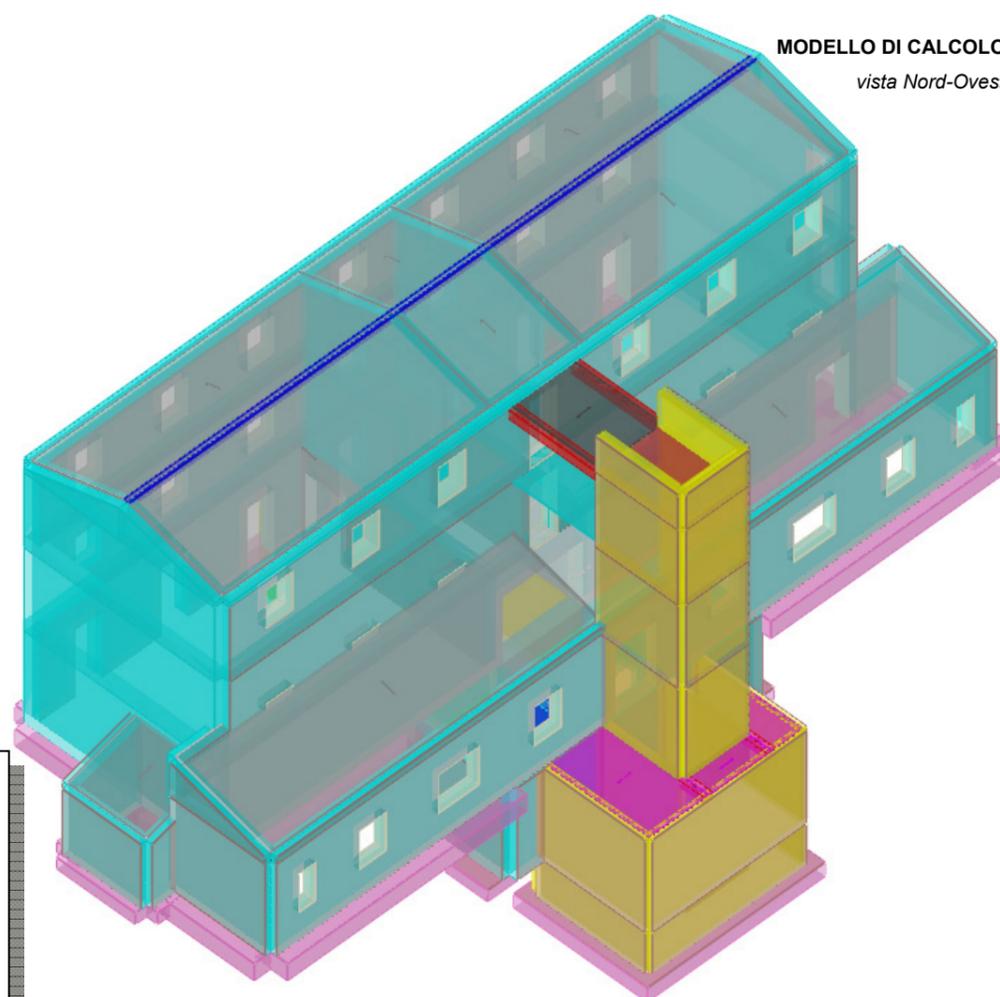
Prospetto Nord-Ovest



Prospetto Sud-Est



Prospetto Nord-Est

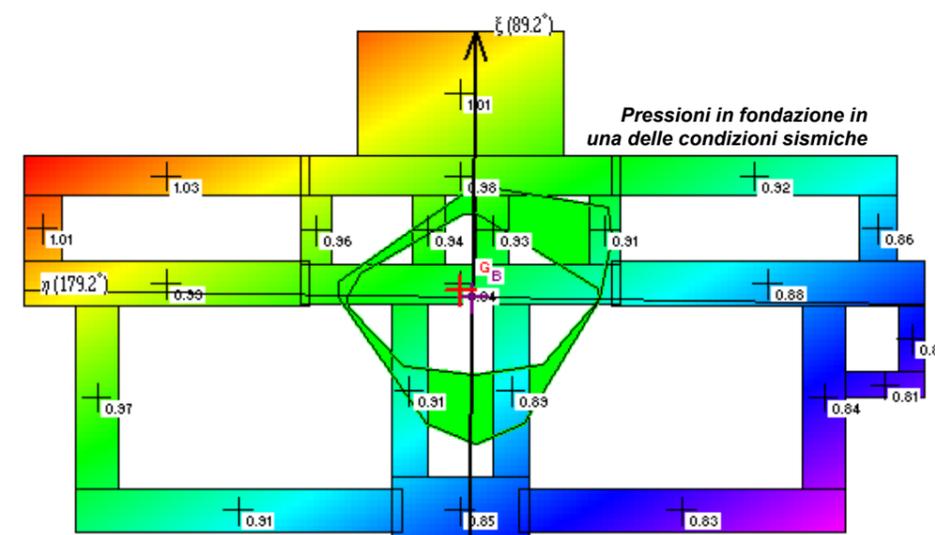


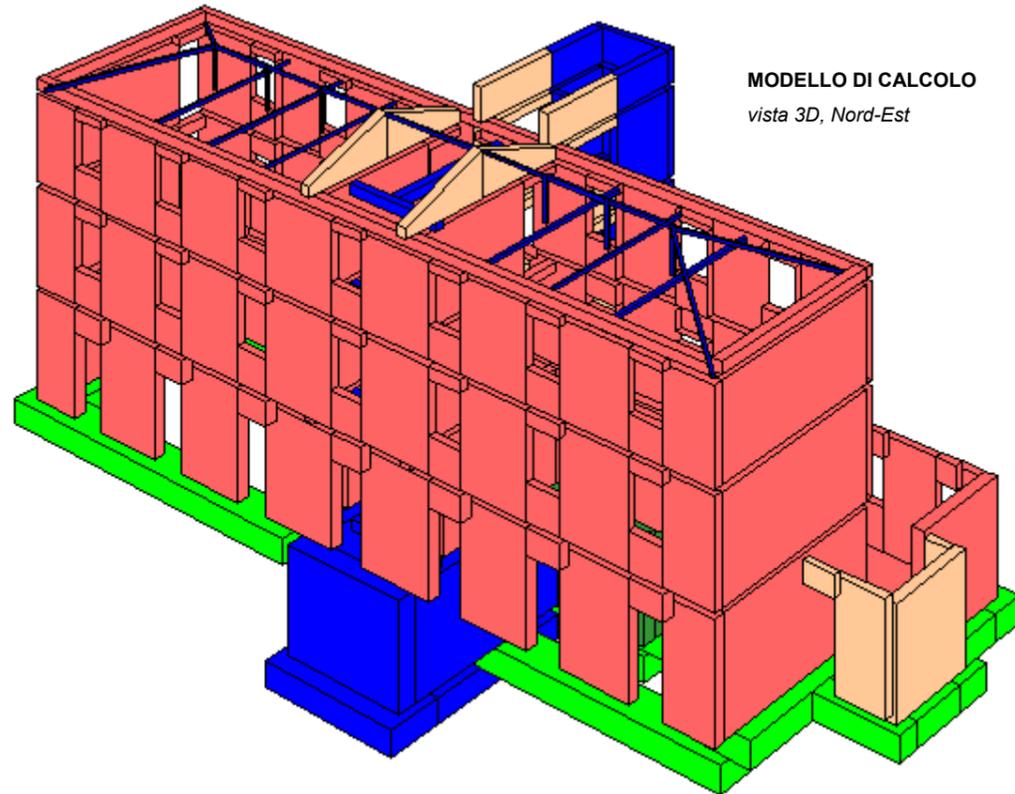
MODELLO DI CALCOLO
vista Nord-Ovest

**PROGETTO DI TRASFORMAZIONE DELL'EDIFICIO
'EX SCUOLA ELEMENTARE DI MALAFRASCA'
IN CENTRO DI ACCOGLIENZA PER CORSI DI
FORMAZIONE E RESIDENZA DI MAESTRANZE EDILI**
Proprietà: Comune di Siena – Ente Senese Scuola Edile
Anno 2008

Per il fabbricato, a pareti portanti in muratura, il progetto prevede una serie di interventi strutturali di adeguamento sismico e connessi con le modifiche architettoniche richieste. In particolare riguarda la sostituzione dei solai esistenti con nuovi solai in acciaio e calcestruzzo, con riduzione dell'altezza di interpiano e la conseguente aggiunta di un livello. Il livello di imposta dell'attuale piano interrato viene sbassato di 1,50 m per consentirne l'abitabilità, inoltre viene inserito in esterno un blocco ascensore in c.a. ed una scala metallica di emergenza. Per far fronte ai maggiori carichi dati dal solaio aggiuntivo e dall'adeguamento alla normativa vigente, a livello fondale è stata prevista la realizzazione di cordoli in c.a. di rinfianco bilaterale della attuali fondazioni in muratura, nonché micropali trivellati della lunghezza di 10,00 m, viste le caratteristiche meccaniche del terreno; le murature del livello interrato sono state tutte sottofondate in calcestruzzo armato. Sulle pareti portanti è stato poi applicato intonaco armato bilaterale dello spessore di cm 5, con un sistema diffuso di connessioni armate in grado di conseguire la necessaria solidarizzazione muratura-calcestruzzo, in aggiunta alla forte capacità aggrappante della malta cementizia utilizzata, antiritiro e dagli elevati valori di resistenza. Con tale intervento si è conseguito il necessario irrigidimento delle pareti murarie, con particolare riguardo verso le azioni sismiche. Il vano ascensore in calcestruzzo armato collega tutti i livelli interrati e fuori terra, per un'altezza interna netta di 15,00 m, ed è collegato con impalcati di piano rigidi, collaborando così alla rigidità complessiva dell'intero fabbricato.

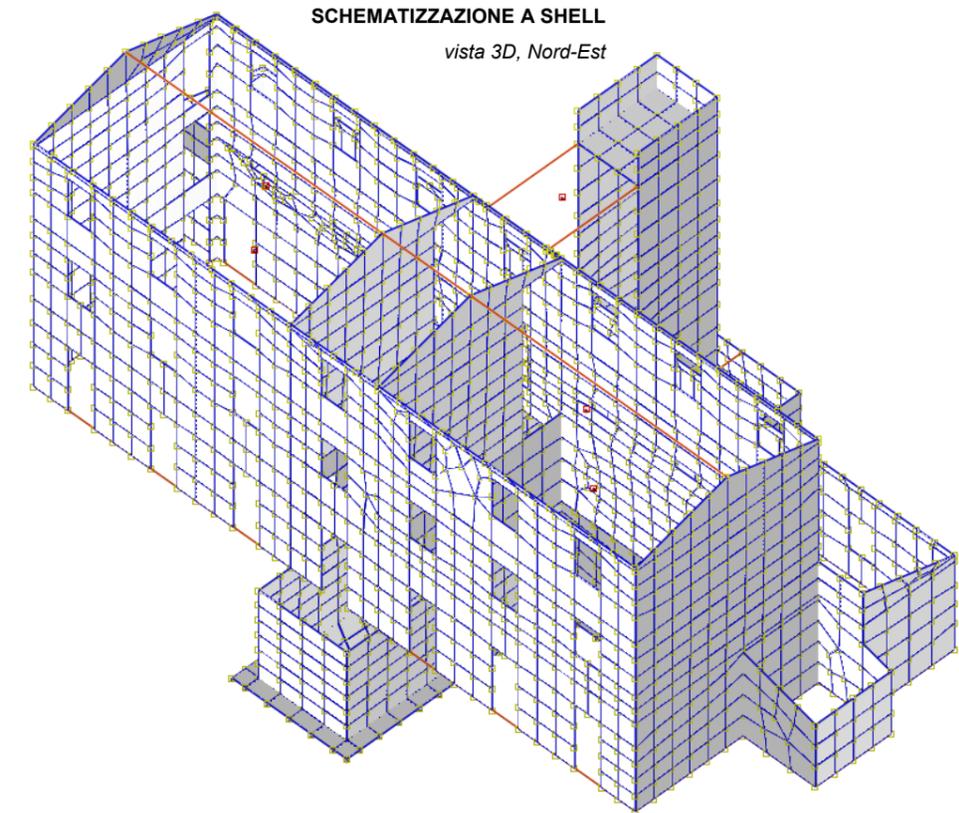
Per il fabbricato è stata compiuta una modellazione finalizzata all'analisi delle murature portanti e alla relativa verifica statica e sismica a modifiche avvenute. Successivamente è stata eseguita una modellazione agli elementi finiti tesa alla verifica degli elementi strutturali in calcestruzzo armato e in acciaio, nonché delle pressioni in fondazione e degli spostamenti, completando il quadro delle analisi e verifiche.





MODELLO DI CALCOLO
vista 3D, Nord-Est

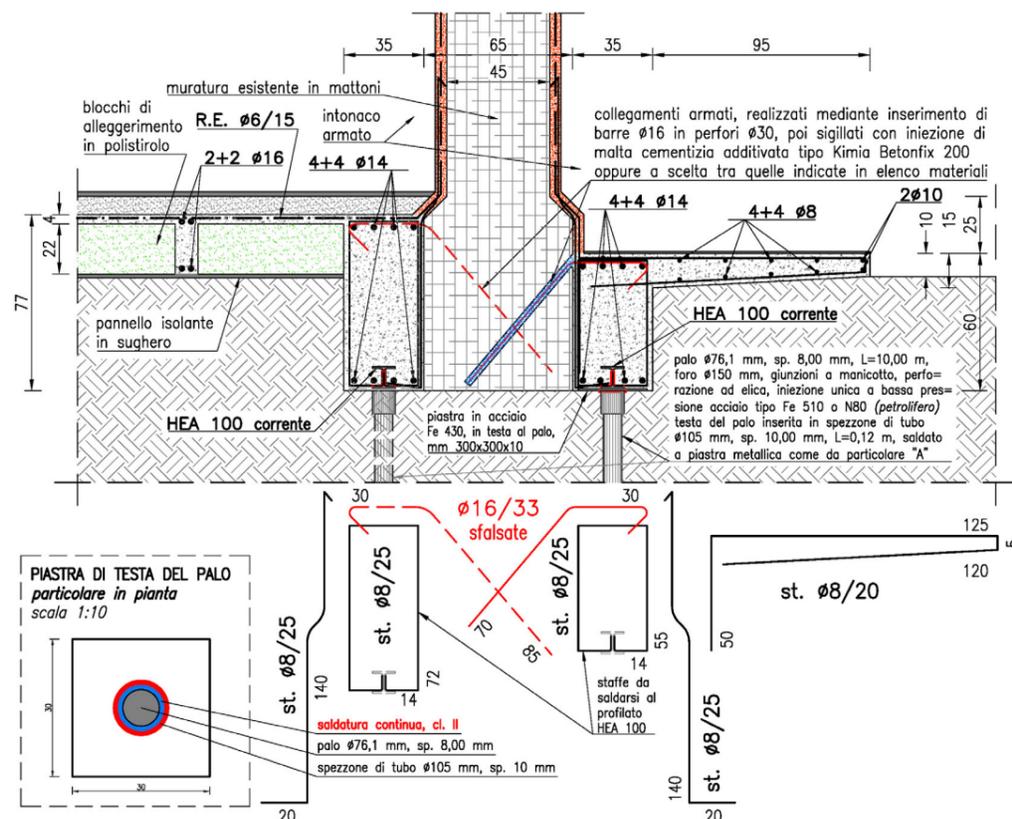
Le condizioni di simmetria e regolarità del fabbricato hanno consentito di limitare gli interventi strutturali di adeguamento sismico all'applicazione di intonaco armato sui setti murari portanti e alla costituzione di impalcati di piano a comportamento rigido, grazie alla realizzazione di solette di piano in calcestruzzo armato alleggerito. Le analisi e verifiche sismiche hanno confermato l'assenza di eccentricità significative tra masse attivate in presenza di sisma e rigidzze date dai maschi murari. L'importanza della struttura ha reso necessario l'applicazione di un coefficiente di protezione sismico pari ad 1.2, coerentemente con la vigente normativa sismica, che inquadra l'area in oggetto entro l'ambito 3s, ossia con accelerazione al suolo pari a 0.25 g.



SCHEMATIZZAZIONE A SHELL
vista 3D, Nord-Est

ELABORATO GRAFICO

particolare cordoli di sottofondazione in rinfiango bilaterale su micropali trivellati



ELABORATO GRAFICO

particolare sottotetto, copertura, gronda e colmo

