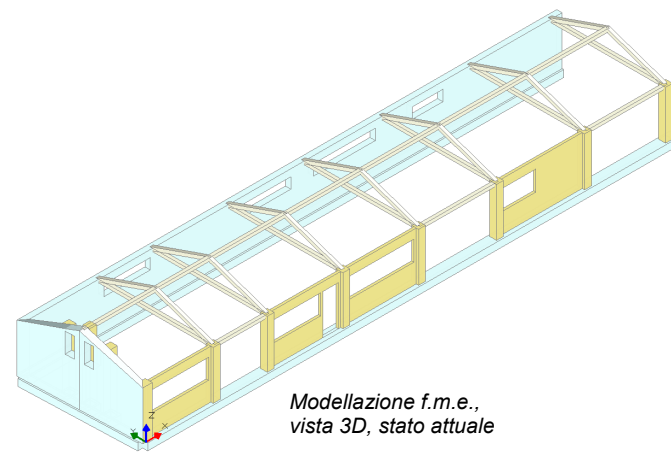
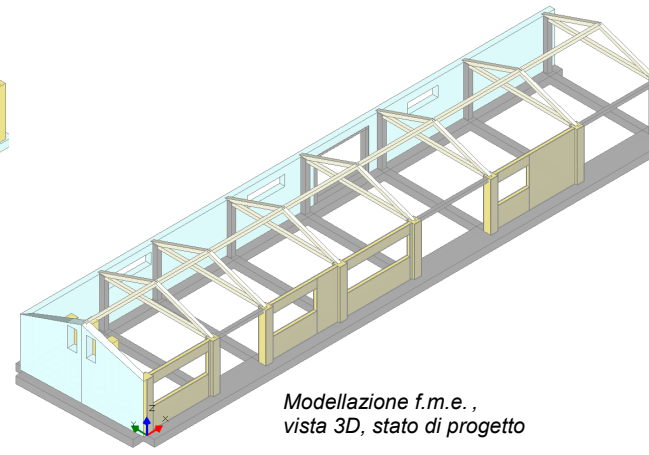


MIGLIORAMENTO SISMICO DI UN FABBRICATO TURISTICO – RICETTIVO

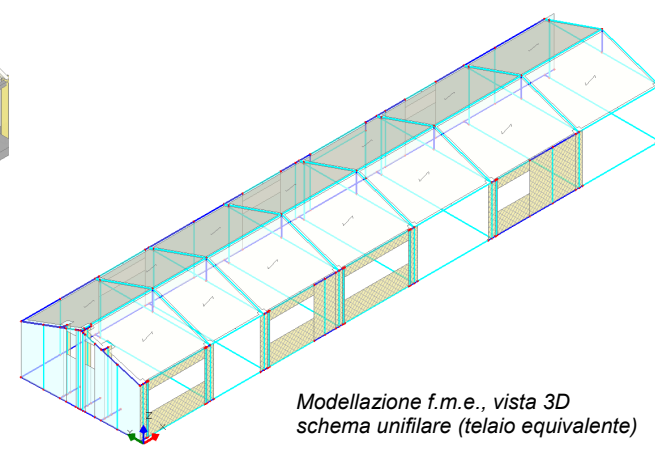
Proprietà: A.A.T.L.F. – Anno 2016



Modellazione f.m.e.,
vista 3D, stato attuale



Modellazione f.m.e.,
vista 3D, stato di progetto



Modellazione f.m.e., vista 3D
schema unifilare (telaio equivalente)



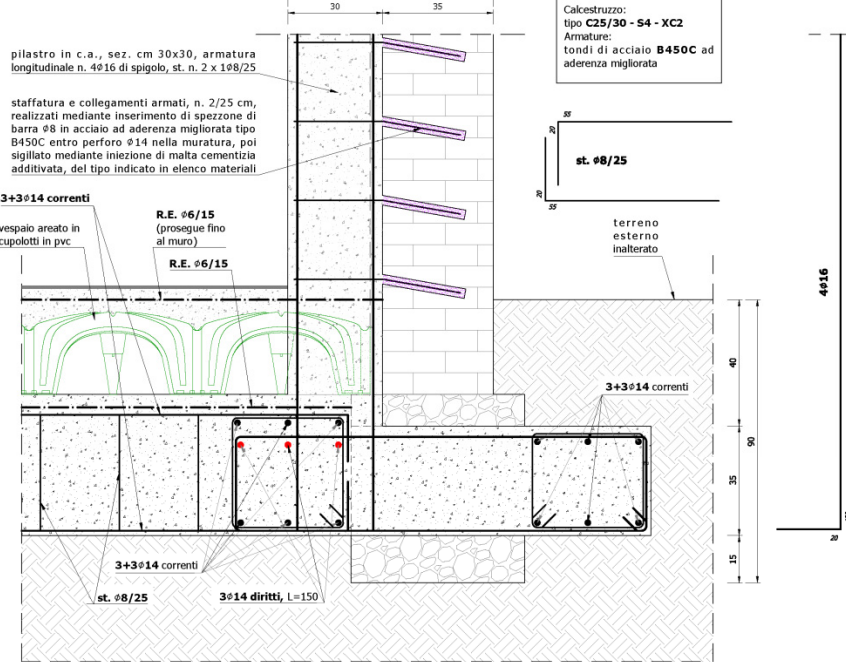
Foto di cantiere: pilastro in c.a. e rete f.r.p. per intonaco armato



Foto di cantiere: pilastro in muratura da rinforzarsi
con intonaco armato e connessioni alle fondazioni

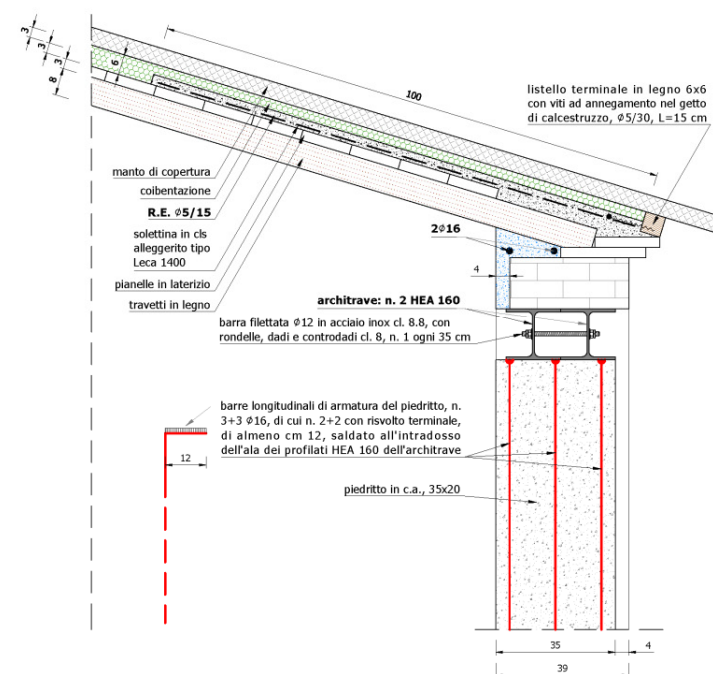
Sezione B-B

cala 1:10

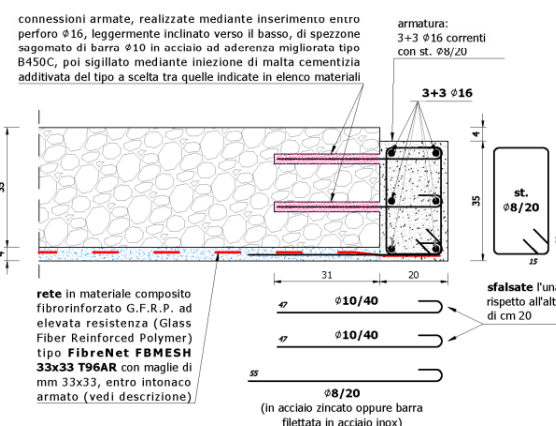


Sezione D-D

Scala 1:10



Schema in Pianta



Curiosità: il Super Landini 45-50 del 1934 dell'azienda

Il progetto riguarda il miglioramento sismico di un annesso agricolo, in occasione della sua ristrutturazione con cambio di destinazione d'uso e trasformazione in sala ristorante a servizio dell'attività turistica – ricettiva della proprietà.

Il fabbricato ha pianta rettangolare, è di un unico livello fuori terra (terra – tetto) ed ha struttura in parte a pareti portanti in muratura di pietrame irregolare (ciottoli, pietre erratiche), in parte a colonne in muratura di mattoni pieni e malta di calce, con interposte paretine in muratura di mattoni pieni disposti ad una testa e malta di calce; le fondazioni sono di tipo superficiale, a cordolo continuo in muratura di pietrame misto a sacco; la copertura è del tipo a capanna a 2 falde inclinate, con struttura in legno a travi, travicelli e capriate.

Per dimensioni e capienza (~ 260 mq, ~ 200 persone) la classe d'uso del fabbricato si ritiene debba passare da I a III, con conseguente incremento della vita nominale di 40 anni (da 35 a 75).

Gli interventi strutturali che si rendono necessari per il conseguimento del miglioramento sismico partono dal superamento delle principali carenze strutturali riscontrate e prevedono: realizzazione di cordoli in c.a. di rinfilanco delle esistenti fondazioni in muratura, in modo da allargarne l'impronta fondale e conseguentemente ridurre la pressione trasferita al terreno; realizzazione di intonaco armato su tutti i lati delle colonne in muratura di mattoni pieni e malta di calce, e da entrambi i lati delle interposte paretine in muratura di mattoni pieni ad una testa e malta di calce, così da realizzarne il rinforzo, assicurarne un comportamento maggiormente organico, ridurre la differenza di rigidità con l'altra parete longitudinale (tergale); realizzazione di intonaco armato sul lato interno della parete portante longitudinale tergale in muratura di pietrame, come solo contributo qualitativo di miglioramento alla continuità della tessitura muraria, senza che questo determini modifiche ai parametri meccanici della muratura; realizzazione di pilastri in c.a., in adiacenza dal lato interno alla parete portante longitudinale tergale in pietrame, in corrispondenza dell'appoggio delle capriate in legno, per contribuire all'assorbimento delle azioni ortogonali al piano pertinenti alla parete stessa (pressoflessione ortogonale, cinematisimo di ribaltamento semplice con formazione di cerniera cilindrica alla base soprafondale della parete).

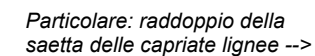
Il miglioramento sismico viene dimostrato attraverso il confronto tra stato attuale e di progetto degli indicatori di rischio sismico e dei coefficienti di sicurezza in ambito statico determinati a seguito delle verifiche previste sulla base di una modellazione per macroelementi di tipo f.m.e. (frame by macro-elements), con creazione di un telaio tridimensionale equivalente, effettuata con specifico software di calcolo.

Il quadro delle verifiche globali è stato integrato da verifiche di tipo locale di singoli elementi strutturali (capriate lignee, arcarecci, travetti); per le capriate lignee è stato necessario prevedere il rinforzo delle saette ispessendone la sezione, così da soddisfare la verifica dell'unione con il puntone.

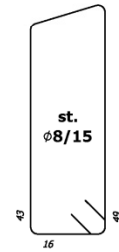
cala 1:10



cala 1:10



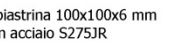
Scala 1:10



Scala 1:10



Scala 1:10



raddoppio della saetta: fornitura e posa in opera di idonea tavola sagomata in legno stagionato di conifera italiana cat. S1, con connessioni alla saetta esistente mediante viti a legno Ø7, L=10 cm, disposte a quince da sopra e, dove non possibile, da sotto (vedi schema in pianta a lato)