

Norberto Vaccari

SCUOLA FRANKENBERG A TESIMO

Lifting energetico ed architettonico





Nella pagina a fianco, veduta ovest del complesso scolastico.

Sopra, dettaglio della facciata sud con la scala coperta.

Sotto, fasi della riqualificazione:

1) situazione preesistente

2) montaggio della struttura in legno sul lato vest per l'ampliamento delle stanze

3) montaggio della struttura in legno, lato est, terzo piano.

Un buon sistema formativo e strutture scolastiche rispondenti agli attuali standard energetici sono investimenti che hanno sempre avuto un ruolo di rilievo nella gestione della repubblica della Provincia autonoma di Bolzano.

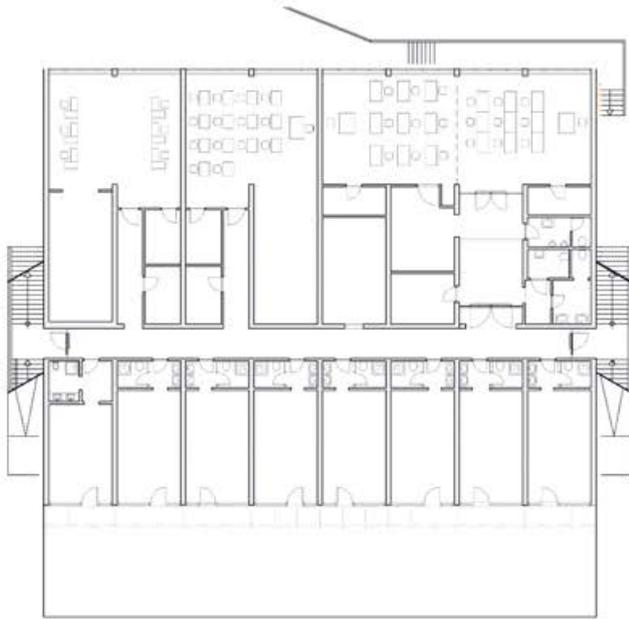
La realizzazione del convitto e della scuola professionale di economia domestica ed agroalimentare "Frankenberg" di Tesimo risale al 1971. Il comune altoatesino si trova su un altipiano sopra la Val d'Adige, ed è caratterizzato da terrazzamenti e declivi.

L'edificio di circa 8.000 metri cubi che ospita scuola e convitto è composto da due corpi di fabbrica. Quello principale a nord, contiene lo spazio centrale intorno al quale si raggruppa la maggior parte delle classi e dei servizi. Nel fabbricato a sud sono invece distribuite le stanze delle ragazze, le aule specialistiche e le lavanderie della scuola. La struttura del convitto si compone di 4 piani, sfalsati di circa 5 metri uno dall'altro, e disposti seguendo l'andamento della collina esistente.

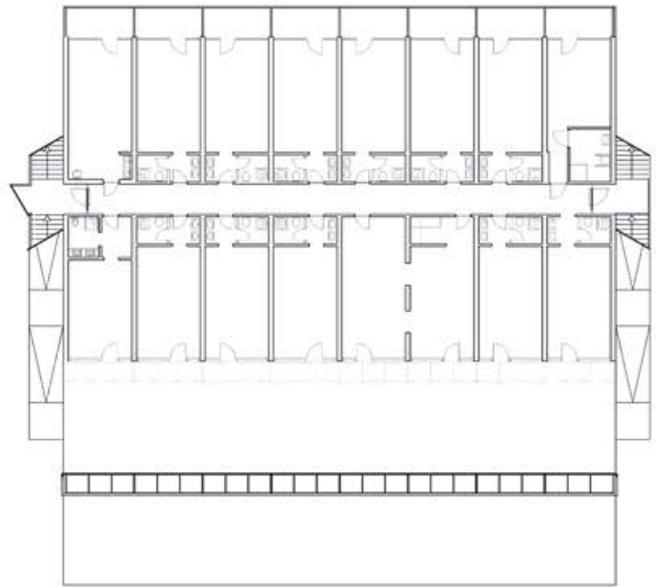
La scelta progettuale originaria ha permesso di realizzare, per ogni piano, grandi terrazze orientate ad ovest dalle quali è possibile ammirare il panorama montano di Tesimo e su cui si affacciano, per mezzo di grandi vetrate, ventiquattro stanze del convitto. Altre otto stanze, anch'esse dotate di ampie vetrate, si affacciano verso est. I prospetti sud ed ovest invece non presentano aperture essendo attraversati da due eleganti corpi scala coperti, che seguono lo sfalsamento dei piani. Attraverso un risanamento attento si è riusciti a preservarne la qualità architettonica e a riqualificare energeticamente la struttura seguendo le direttive dell'Unione europea (direttiva 2010/31/UE) con riferimento alla prestazione energetica del programma Nearly Zero Energy Building (casa passiva).

La struttura in mattoni nei lati sud e nord è stata isolata con coibentazione a cappotto, spessore 30 cm. Allo stesso modo sono state isolate le superfici superiore e inferiore dei corpi scala, evitando di coibentare le pareti laterali per non ridurre





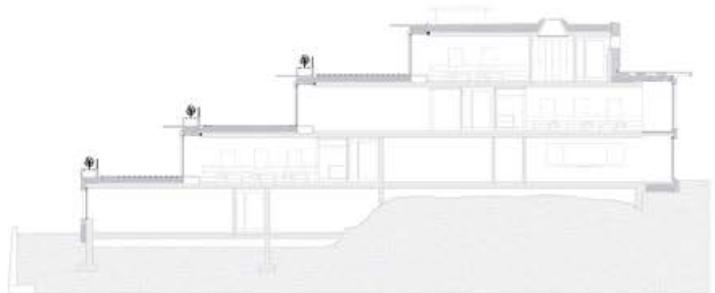
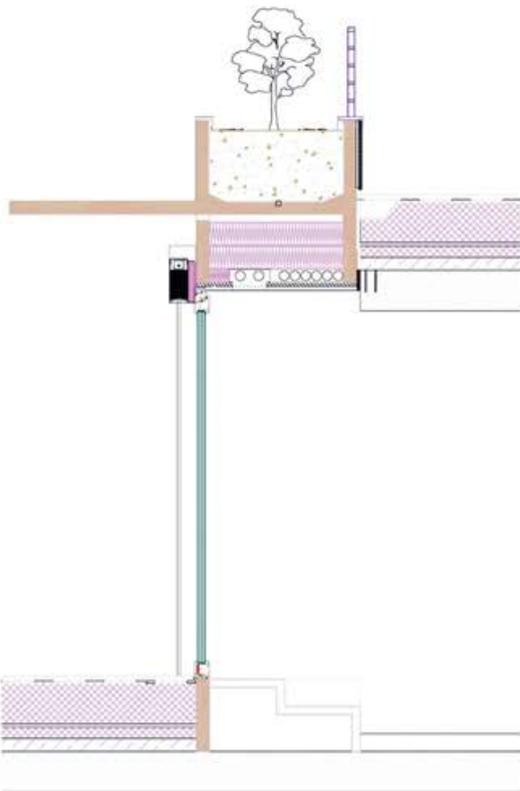
piano primo

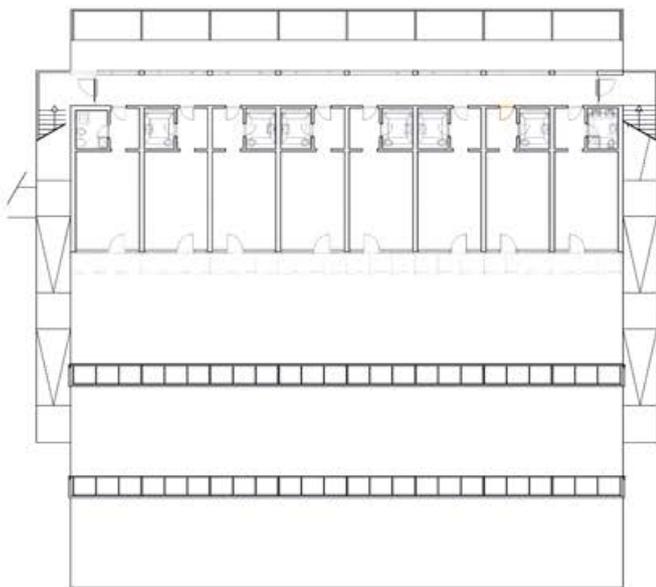


piano secondo

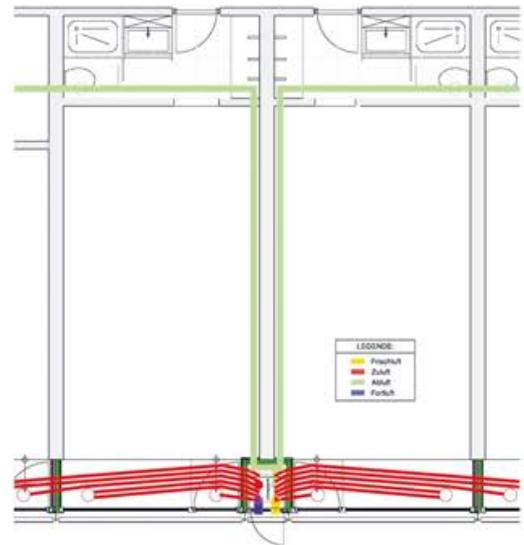
Sopra, piante dell'edificio del convitto.

Sotto a destra sezione trasversale. In basso, dettaglio del collegamento tra struttura preesistente ed ampliamento con uscita sul nuovo livello della terrazza.

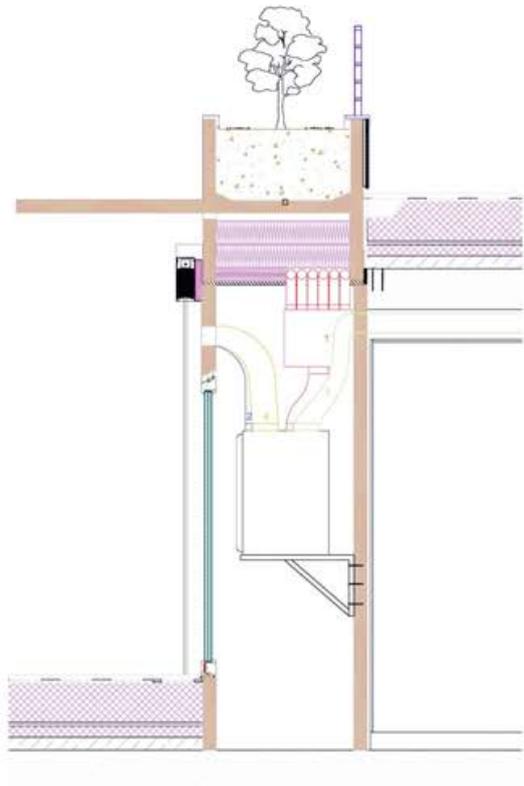
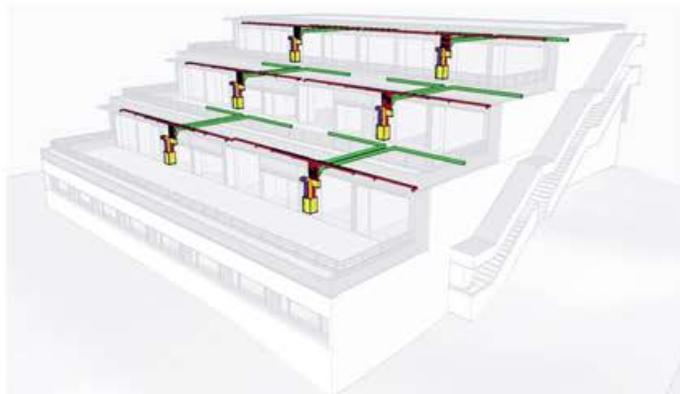
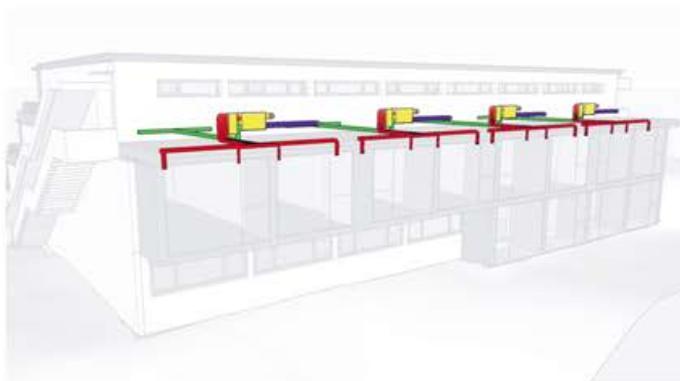




piano terzo



Schema del sistema LiLu (sistema luce-aria) sviluppato per questo progetto. Il box in legno con gli impianti è posizionato in modo tale da servire quattro stanze. L'aria viene immessa nei locali attraverso una bocchetta di mandata inserita nel solaio del volume aggiunto, la ripresa dell'aria avviene invece attraverso estrazione dai bagni. Sotto, dettaglio del box LiLu che viene integrato nella facciata.





Vedute degli spazi interni delle stanze.

Sopra, affaccio verso est. Sotto, affaccio verso ovest con i due gradini inseriti nel volume aggiuntivo per accedere al nuovo livello della terrazza.



Luogo: Tesimo (Bolzano)

Progetto: risanamento del convitto della scuola professionale di economia domestica ed agroalimentare "Frankenberg"

Committente: Provincia autonoma di Bolzano

Volume: 8.000 m³

Esecuzione: 2013-2015

Progettista : Michael Tribus (Lana, BZ)

Premio CasaClima A : 2016 (CasaClima Awards 2016)

Costo: 1,488 Milioni di Euro

Costo netto al m³: 186 Euro



Sopra, dettaglio della facciata ovest che integra il sistema delle vetrate e quello del box per gli impianti di ventilazione. Sotto, vista del lucernario per garantire un'illuminazione naturale dei bagni all'ultimo piano.

l'ampiezza della via di fuga. Il fabbisogno di riscaldamento è stato affidato a una caldaia a condensazione che alimenta un sistema di pannelli radianti a parete. La presenza di grandi aperture nelle facciate, come pure le terrazze, hanno indotto lo sviluppo di una particolare soluzione di efficientamento. Attraverso l'utilizzo del sistema "LiLu" (Li=Licht/luce +Lu=Luft/aria) ideato dall'architetto Tribus, il sistema di ricambio forzato dell'aria è stato integrato nel sistema finestra/facciata. Lo spazio della stanza è stato infatti ampliato di un metro in direzione ovest attraverso il riposizionamento della facciata vetrata migliorando il comfort abitativo e permettendo, allo stesso tempo, di rispondere a diverse esigenze. Tra queste: creare un cavedio tecnico per il sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC); avere spazio sufficiente per predisporre un gradino ed accedere al nuovo livello delle terrazze. Questo concetto tecnico-estetico ha evitato quasi del tutto l'intervento sulla struttura esistente e ha permesso di avere a disposizione, in ogni stanza, un volume aggiuntivo prefabbricato in legno di utilizzo versatile. In facciata è stato sufficiente predisporre un "box LiLu" con impianto di ventilazione ogni quattro stanze per assicurare una buona areazione dei locali. Un sistema domotico di semplice utilizzo gestisce inoltre l'apertura e la chiusura dei frangisole esterni e il funzionamento delle macchine di ventilazione meccanica controllata. L'impianto solare termico installato nel 2003, che originariamente serviva solo per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, viene ora utilizzato anche come supporto al nuovo sistema di riscaldamento a bassa temperatura. L'intervento di trasformazione del complesso Frankenberg, fortemente voluto e seguito in ogni dettaglio dalla direttrice Mechthild von Spinn, ha ottenuto nel 2016 il premio CasaClima. Il giudizio della giuria ha valutato sia la qualità architettonica che le scelte tecniche valorizzando il fatto che queste ultime fossero praticabili anche sul piano dei costi nonostante la particolare tipologia dell'edificio.

