

# Ristrutturazione con riqualificazione energetica di una abitazione

ampliamento e ristrutturazione a Pordenone

In Comune di Pordenone si è realizzato un intervento di ristrutturazione ed ampliamento di un'abitazione degli anni '50 per trasformarla in una moderna villa. La scelta strutturale è stata quella di mantenere parte della muratura esistente del piano terra sostituendo i maschi murari principali con muratura armata in Lecablocco Bioclima di spessore 25cm per poi proseguire con la sopraelevazione in muratura armata con Bioclima di pari spessore.

Il nuovo solaio interpiano è stato realizzato in calcestruzzo per connettere tutte le murature, invece la copertura è in legno. Ogni componente strutturale è connesso per far funzionare la muratura portante resistente in modo completo.

Per le prestazioni termiche la muratura portante in Lecablocco Bioclima è stata abbinata ad un cappotto in polistirolo con grafite di spessore 10 cm, che garantisce una trasmittanza  $U=0.23$   $W/m^2K$  ed un isolamento acustico  $Rw>54$  dB. La copertura in legno è stata isolata con 20cm di isolante in fibra di legno.

Particolare cura è stata dedicata all'inserimento di infissi ad alte prestazioni con triplo vetro ed oscurante incorporato, in modo da limitare al massimo il ponte termico di contatto.

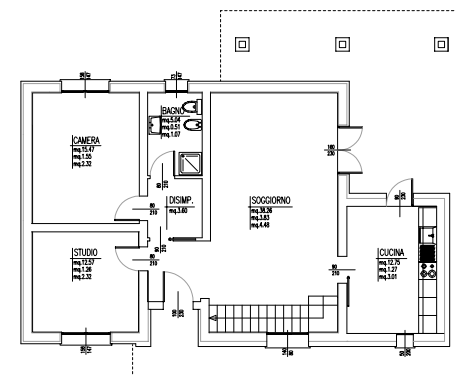
Si è provveduto ad installare un sistema di ventilazione forzata con recupero dell'energia ad alto rendimento, che abbinato all'isolamento dell'involucro permettono una classificazione dell'abitazione in Classe Energetica A.

Particolare cura si è data al fattore estetico abbinando al movimento architettonico l'abbinamento di materiali e colori per rendere l'abitazione vivace. All'involucro arancione è stato abbinato un volume con finiture facciavista bianche utilizzando un Blocco Splittato di altezza 10cm, richiamato con la recinzione bianca splittata.

Le cornici delle grondaie e degli infissi sono grigi per delineare ed incorniciare i colori pastello delle facciate e racchiuse da un tetto nero.

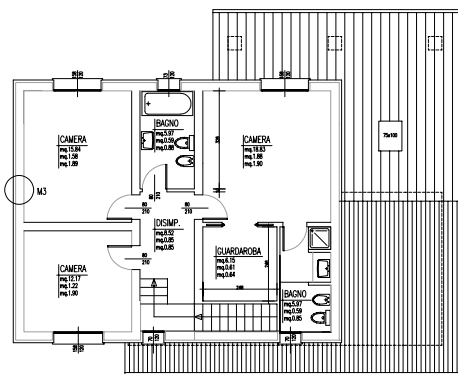
ing. Fabio Braccini

Piano terra



L'edificio esistente oggetto dell'intervento di ristrutturazione e ampliamento.

Piano primo







## IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO

### MURATURA IN LECABLOCCO BIOCLIMA SISMICO 25X20X25

Le pareti esterne sono in muratura portante armata in Lecablocco Bioclima di spessore 25 cm. Una parte dell'involucro è caratterizzata da isolamento a cappotto di spessore 10 cm in polistirene espanso con grafite. La parete raggiunge una trasmittanza termica U di 0,23 W/m<sup>2</sup>K.

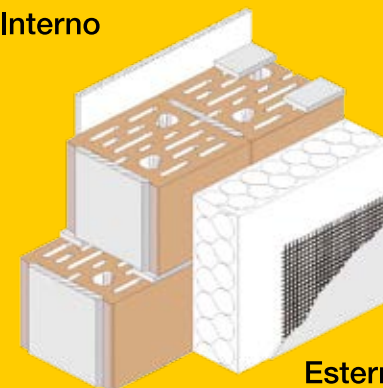
Una parte, invece, oltre al pannello isolante di 10 cm, è rivestita con un Blocco Splittato facciavista bianco di 10 cm di spessore. La parete raggiunge una trasmittanza termica U di 0,22 W/m<sup>2</sup>K.

#### Caratteristiche della muratura in Lecablocco Bioclima con isolamento a cappotto (sp. 10 cm)

Spessore totale della parete	cm	36,7
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,23
Massa Superficiale M <sub>s</sub> della parete non intonacata	kg/m <sup>2</sup>	231
Fattore di smorzamento f <sub>a</sub>		0,08
Sfasamento S	h	13,8
Trasmittanza Termica periodica Y <sub>TE</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,02

Interno

trasmittanza  
**U=0,23**  
W/m<sup>2</sup>K



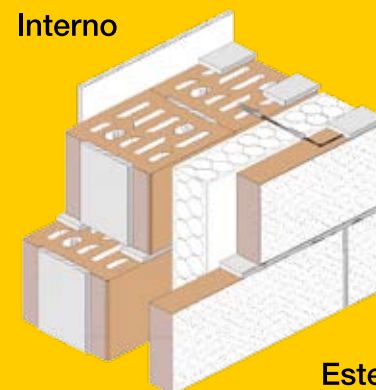
Esterno

#### Caratteristiche della muratura in Lecablocco Bioclima, isolante (sp. 10 cm) e rivestimento in Blocchi Splittati facciavista

Spessore totale della parete	cm	44,7
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m <sup>2</sup> K	0,22
Massa Superficiale M <sub>s</sub> della parete non intonacata	kg/m <sup>2</sup>	409
Fattore di smorzamento f <sub>a</sub>		0,066
Sfasamento S	h	16,23
Trasmittanza Termica periodica Y <sub>TE</sub>	W/m <sup>2</sup> K	0,015

Interno

trasmittanza  
**U=0,22**  
W/m<sup>2</sup>K



Esterno