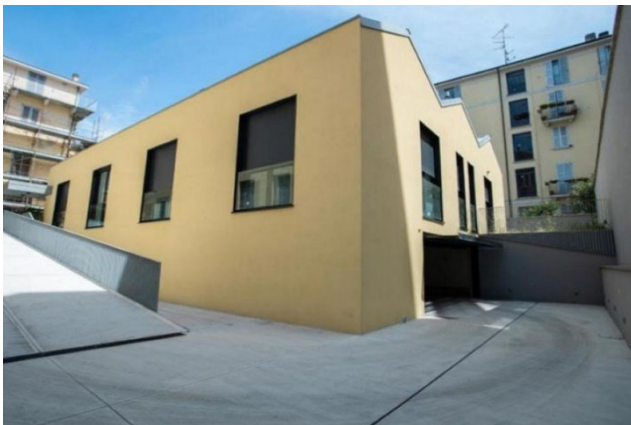


Via Orti 4



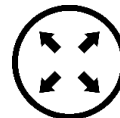
Milano (MI)



E.1(1) - Residenze



2404 GG



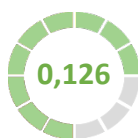
312 m²



2017



Trasmittanza media parete
[W/m²K]



Trasmittanza media copertura
[W/m²K]



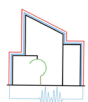
Trasmittanza media serramenti
[W/m²K]



Energia Primaria EP_H [kWh/m²
anno]



Energie rinnovabili on-site
[kWh/m² anno]



Committente	Privato
Progettazione	d.n.a. dYNAMIC nETWORK aRCHITECTS
Descrizione generale	<p>Partendo da una demolizione totale, si è provveduto a una ricostruzione in sagoma edificando un fabbricato composto da un piano fuori terra a doppia altezza costituito da 7 appartamenti a uso residenziale con soppalchi, di cui 6 monolocali e un bilocale, e da un piano seminterrato a uso box.</p> <p>Per raggiungere standard elevati di prestazione e soprattutto ottenere una costruzione leggera, si è scelto di procedere con una progettazione integrata che ha visto l'utilizzo di sistemi Knauf in tutto il fabbricato: dalle pareti perimetrali dell'involucro esterno alle pareti divisorie tra unità abitative fino ad arrivare alle pareti divisorie interne dei vari locali e ai massetti.</p>
Tecnologia di involucro	Il progetto comprende pareti perimetrali realizzate a secco con uno spessore di circa 30 cm, con elevatissime prestazioni termiche, e una copertura da 24 cm.

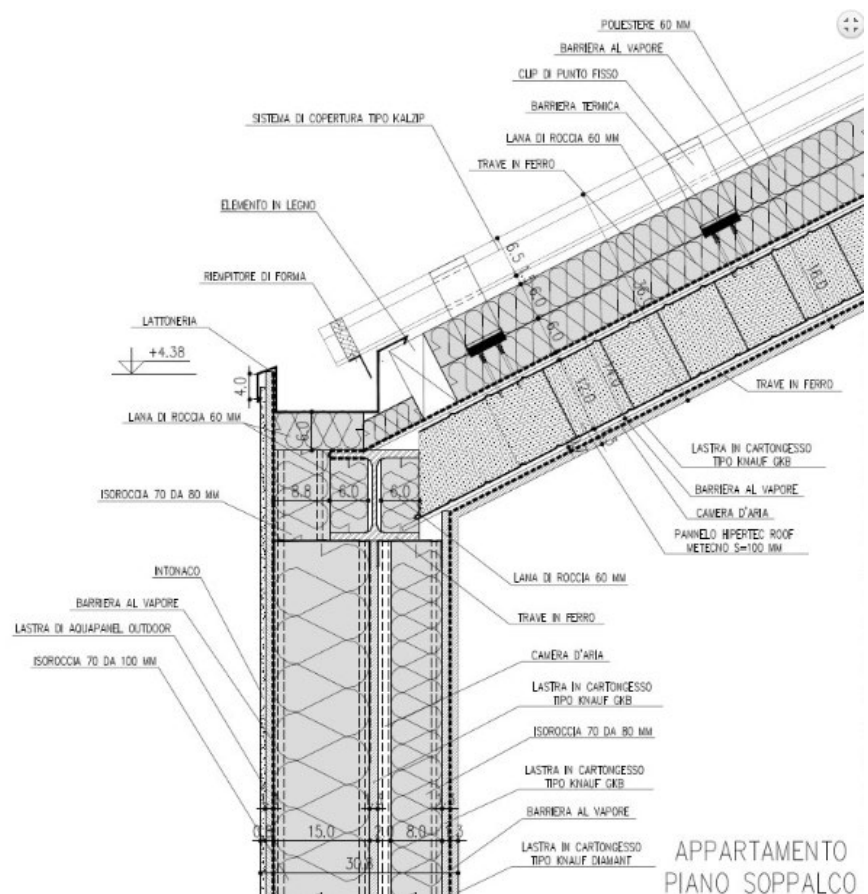
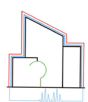


Figura 1. Dettaglio delle stratigrafie di copertura e di chiusura verticale

Copertura:

- Lamiera in zinco titanio
- Isolante in polistirene (60 mm)
- Isolante in lana di roccia (60 mm)
- Barriera al vapore
- Pannello isolante Hypertec Roof Metecno (pannello metallico con interposto isolante Knauf in lana di roccia - 120 mm)



Barriera al vapore

Lastra in cartongesso GKB Knauf (12,5 mm)

Chiusura verticale (Sistema Knauf 338):

Lastra Aquapanel

Isolante in lana di roccia Isoroccia (100 mm, 70 kg/m³)

Lastra in cartongesso GKB Knauf (12,5 mm)

Camera d'aria (200 mm)

Isolante in lana di roccia Isoroccia (80 mm, 70 kg/m³)

Lastra in cartongesso GKB Knauf (12,5 mm)

Barriera al vapore

Lastra Diamant (12.5 mm)

Nei casi di interferenza tra la parete e le diagonali della struttura in ferro, la stratigrafia delle pareti è stata modificata impiegando la stratigrafia alternativa che segue.

Chiusura verticale alternativa:

Lastra Aquapanel

Isolante in lana di roccia Isoroccia (80 mm, 110 kg/m³)

Lastra di cartongesso GKB Knauf (12,5 mm)

Isolante in lana di roccia Isoroccia (60 mm, 110 kg/m³)

Isolante in lana di roccia Isoroccia (60 mm, 70 kg/m³)

Lastra in cartongesso GKB Knauf (12,5 mm)

Barriera al vapore

Lastra Diamant (12.5 mm)

Pareti divisorie tra unità abitative:

Doppia lastra in cartongesso GKB Knauf (25 mm)

Lastra in gessofibra Vidiwall Knauf (12,5 mm)

Isolante in lana di roccia Isoroccia (40 mm, 70 kg/m³)

Lastra in gessofibra Vidiwall Knauf (12,5 mm)

Isolante in poliestere comprimibile (60 mm)

Isolante in lana di roccia Isoroccia (40 mm, 70 kg/m³)

Lastra in gessofibra Vidiwall Knauf (12,5 mm)

Doppia lastra in cartongesso GKB Knauf (25 mm)

Le pareti interne sono state costruite usando il sistema Knauf W152, così stratificato: lastra Diamant di finitura, lastra GKB, Isoroccia 110 kg/m³ (spessore 80 mm), lastra GKB e lastra di finitura Diamant. Le pavimentazioni invece hanno visto l'utilizzo del Massetto autolivellante FE80, di circa 9 cm di spessore, per il sistema radiante al piano terra, mentre per i soppalchi, dovendo mettere un sistema radiante a pavimento e nel contempo risparmiare spazio in altezza, si sono sfruttate le proprietà del Massetto autolivellante NE 425, che richiede appena 1 cm di spessore.

Strategie impiantistiche e sostenibilità

L'impianto di riscaldamento è centralizzato, alimentato da una pompa di calore con scambio ad acqua raffreddata ad aria, posizionata in locale tecnico. Le pompe di circolazione sono elettroniche, in modo da ridurre i consumi di energia elettrica. I terminali di erogazione dell'energia termica sono pannelli radianti annegati nel pavimento, funzionanti a bassa temperatura. Le tubazioni con cui vengono realizzati i circuiti dei pannelli radianti sono appoggiate su un pannello in polistirene sinterizzato. La regolazione ambiente è realizzata mediante cronotermostati a banda proporzionale.



Efficienza energetica	L'edificio ha prestazioni energetiche di prim'ordine, che hanno permesso di raggiungere la Classe A CENED ($EP_H = 27,08 \text{ kWh/m}^2 \text{ anno}$, $EP_T = 463,29 \text{ kWh/m}^2 \text{ anno}$), sia grazie ai sistemi di isolamento che mediante l'utilizzo di un sistema radiante per il riscaldamento e un impianto VRV per il raffrescamento estivo.
Note	

