

## Caratteristiche energetiche ed impiantistiche

- 1) Le strutture dell'involucro del fabbricato, superfici opache verticali e orizzontali, superfici trasparenti saranno realizzate nel rispetto della normativa regionale D.G.R. 967 e s.m.i. D.G.R. 1383/2020 e D.G.R. 1548/2020 che dettano i requisiti minimi delle prestazioni energetiche a cui devono sottostare le nuove costruzioni.

Le strutture opache verticali (pareti esterne) saranno realizzate con laterizi rettificati Porotherm BIO PLAN spessore 45 cm + intonaco. Trattasi di soluzioni porizzate in cui le microcavità sono generate dall'utilizzo di farine di legno vergini o miscele di fibre vegetali. Grazie alla rettifica delle facce di allettamento è possibile realizzare murature con giunti orizzontali estremamente sottili: solo 1 mm di spessore. Questa soluzione costruttiva permette di ottenere dei coefficienti termici molto performanti con l'utilizzo di solo prodotti naturali quali sono i laterizi.

La correzione dei ponti termici avverrà sempre con lo stesso tipo di laterizio accoppiato con un isolante in modo da ottenere delle superfici omogenee senza soluzione di continuità.

Il solaio di basamento verso i locali freddi tipo l'autorimessa sarà in CA con idoneo isolante termico avente una resistenza alla compressione non inferiore a 250 Kpa

I solai intermedi fra i piani saranno dotati di isolamento termoacustico con una attenuazione del rumore da calpestio pari a -37 dB. Detto isolamento sarà il supporto dell'impianto radiante a pavimento

Il solaio di copertura verso l'esterno sarà sempre in CA con sovrastante barriera al vapore, isolamento termico spessore 18 cm, massetto pendenza, guaina impermeabilizzante

Infissi e superfici vetrate saranno in metallo a taglio termico con vetro basso emissivo aventi un coefficiente  $U_w$  non superiore a 1.3 W/m<sup>2</sup>K

- 2) La dotazione impiantistica, con l'entrata in vigore il 15 dicembre 2021, del Decreto Legislativo n. 199 dell'8 novembre 2021, che attua la Direttiva UE 11/12/2018, prevede che il consumo di energia sia coperto fino al 60 % da fonti rinnovabili

Ogni unità immobiliare sarà dotata di:

- a) impianto fotovoltaico per la produzione dell'energia elettrica con sistema di accumulo
- b) pompa di calore aria / acqua ad alta efficienza per riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria.
- c) impianto di riscaldamento radiante a pavimento con massetto a basso spessore ad alta conducibilità e bassa inerzia termica
- d) impianto di raffrescamento estivo ad espansione diretta con unità interne a parete e/o a incasso

- e) produzione acqua calda mediante bollitore, alimentato dalla pompa di calore, avente una capacità di 260 litri dotato di resistenza integrata per il trattamento anti-legionella.
- f) Impianto di VMC (ventilazione meccanica controllata) mediante unità di ventilazione dotata di sezione di recupero calore. Tale impianto permette il ricambio continuo dell'aria negli ambienti con la cessione del calore dell'aria estratta a quella di rinnovo. Il tutto avviene con un sistema di canalizzazioni in PVC alimentare, bocchette e griglie di ripresa.

La tipologia costruttiva e la dotazione impiantistica sopra descritta permette di ottenere delle unità immobiliari con classificazione energetica **A4** con una emissione di CO<sub>2</sub> molto contenuta.

Il valore complessivo di emissione di CO<sub>2</sub> del fabbricato è di 12000 Kg/anno pertanto la media di ciascuna unità immobiliare è di 350 Kg/anno corrispondente alla combustione di circa 200 Nm<sup>3</sup> di metano o alla produzione di 550 KW di energia elettrica