

SVILUPPO E ANALISI DI 3 TIPOLOGIE DI PARETI ESTERNE MEDIANTE L'APPLICATIVO STIMA 10

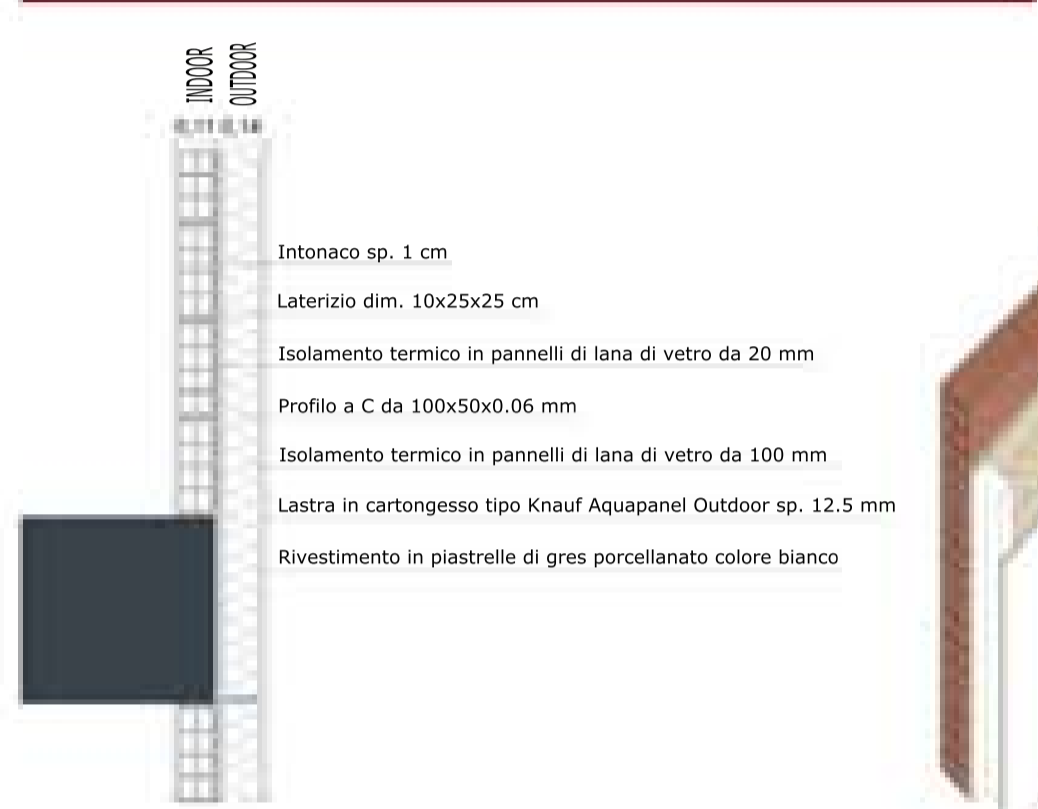
L'elevato ingombro delle strutture portanti, e soprattutto la loro vicinanza al bordo dei solai ha reso necessario lo studio sulla tipologia di pacchetto murario più adatto a coniugare due aspetti principali:
 - Un ridotto ingombro delle pareti esterne
 - Elevato risparmio energetico

Infatti per garantire un buon comfort abitativo la progettazione delle residenze ha richiesto un'attento studio delle pareti esterne in modo da poter trovare una soluzione tale da garantire un elevato comfort termigrometrico evitando che ciò potesse ridurre la superficie abitabile. Si è proceduto quindi ad analizzare, mediante il programma Stima10, tre tipologie murarie con spessori e caratteristiche diverse, con lo scopo di verificare la variazione dei consumi energetici. Poiché l'obiettivo non è solo quello di contenere i consumi ma anche di limitare l'ingombro delle strutture la scelta è ricaduta sulla 3ª tipologia.

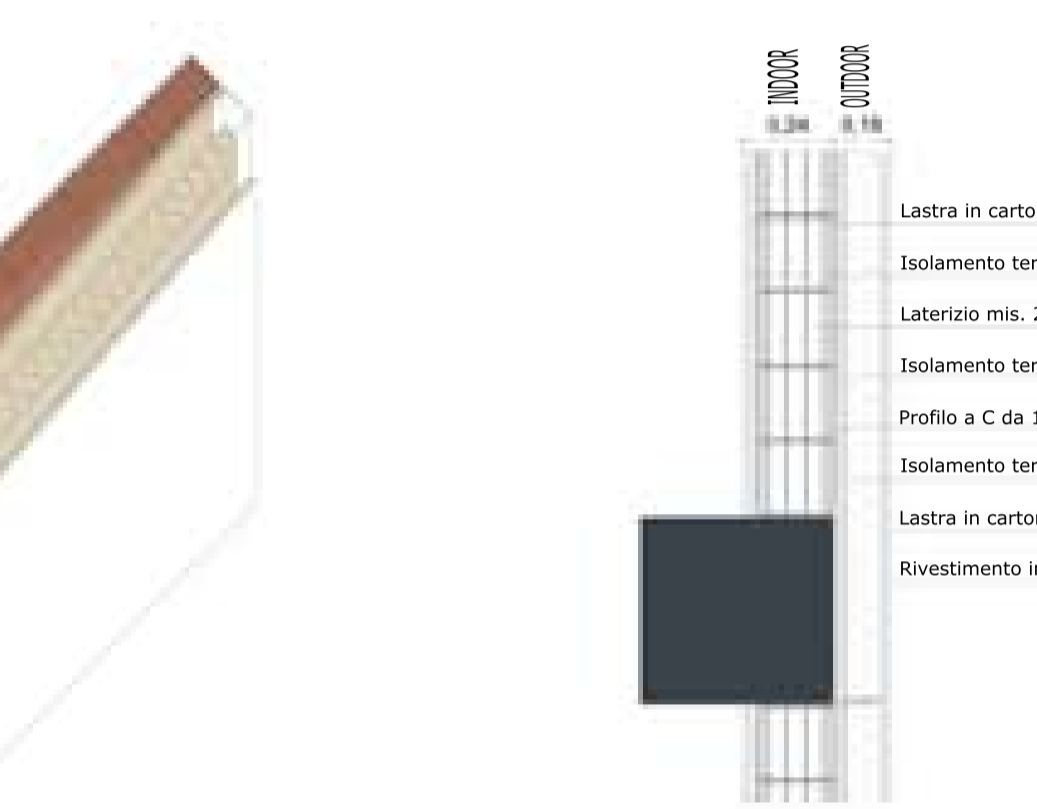
Questa analisi è stata condotta di pari passo con la progettazione delle residenze in modo da tener conto delle dimensioni delle aperture esterne le cui caratteristiche tecniche e dimensionali incidono sui risultati dell'analisi.

La torre C1, disponendo di una vasta superficie a sud-ovest, risente maggiormente delle variazioni termiche dovute all'irraggiamento solare e ciò incide notevolmente sui consumi estivi per il raffrescamento. Per la stima sono state ipotizzate vetrate doppie basso emissive con infissi in PVC con trasmittanza inferiore al valore limite previsto per la zona D.

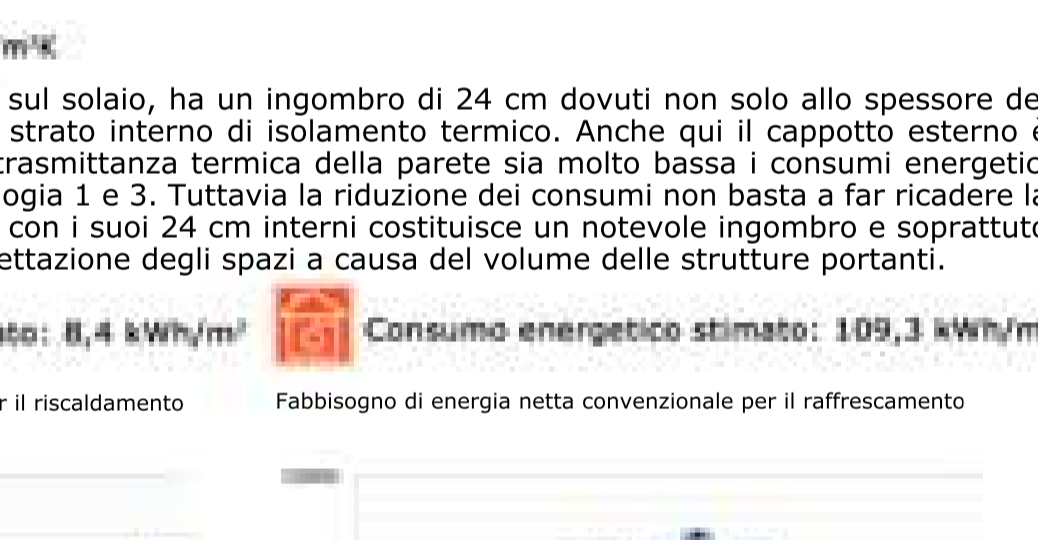
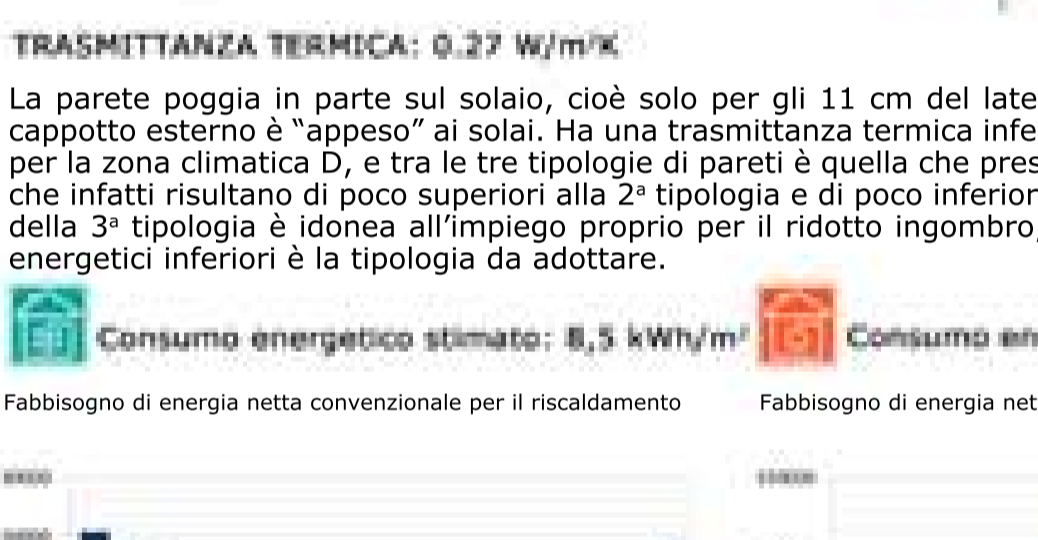
1ª Tipologia: Parete con laterizio da 10 cm e cappotto esterno



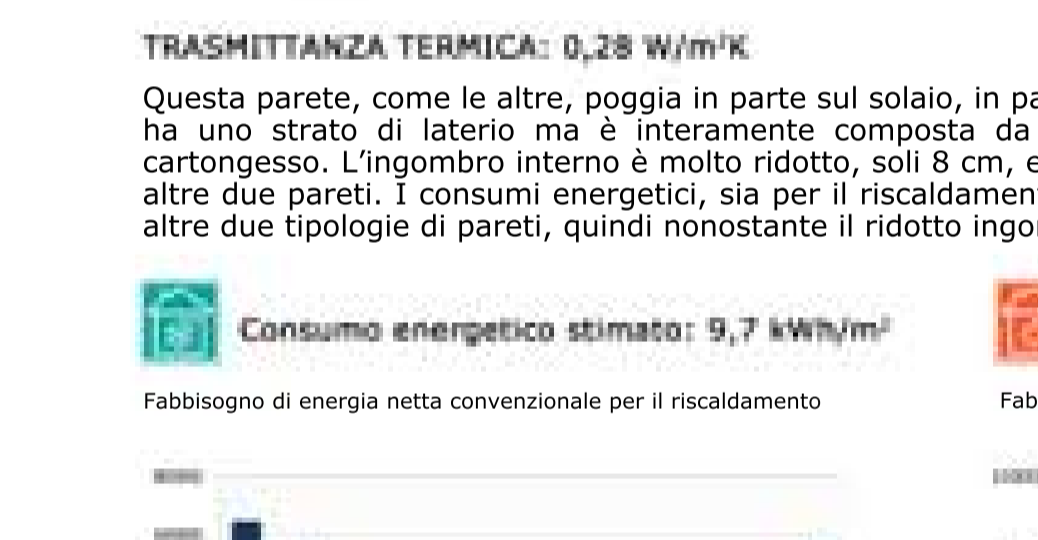
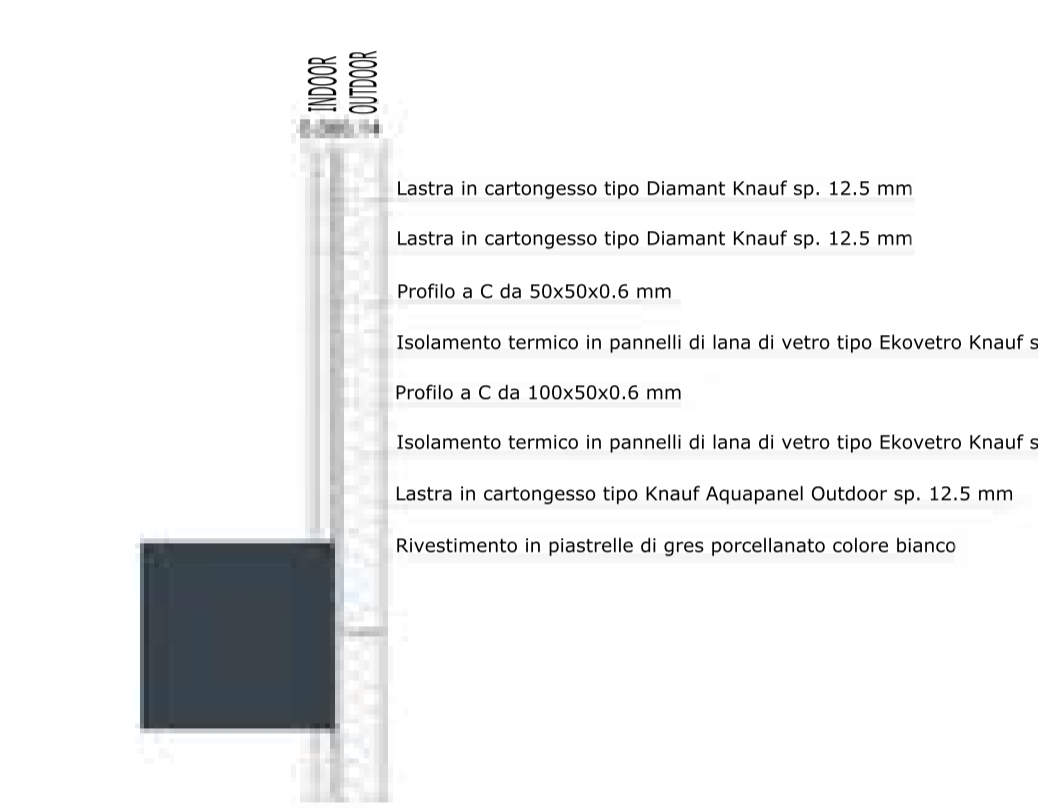
2ª Tipologia: Parete con laterizio da 20 cm, isolamento interno e cappotto esterno



3ª Tipologia: Parete a secco con isolamento interno e esterno



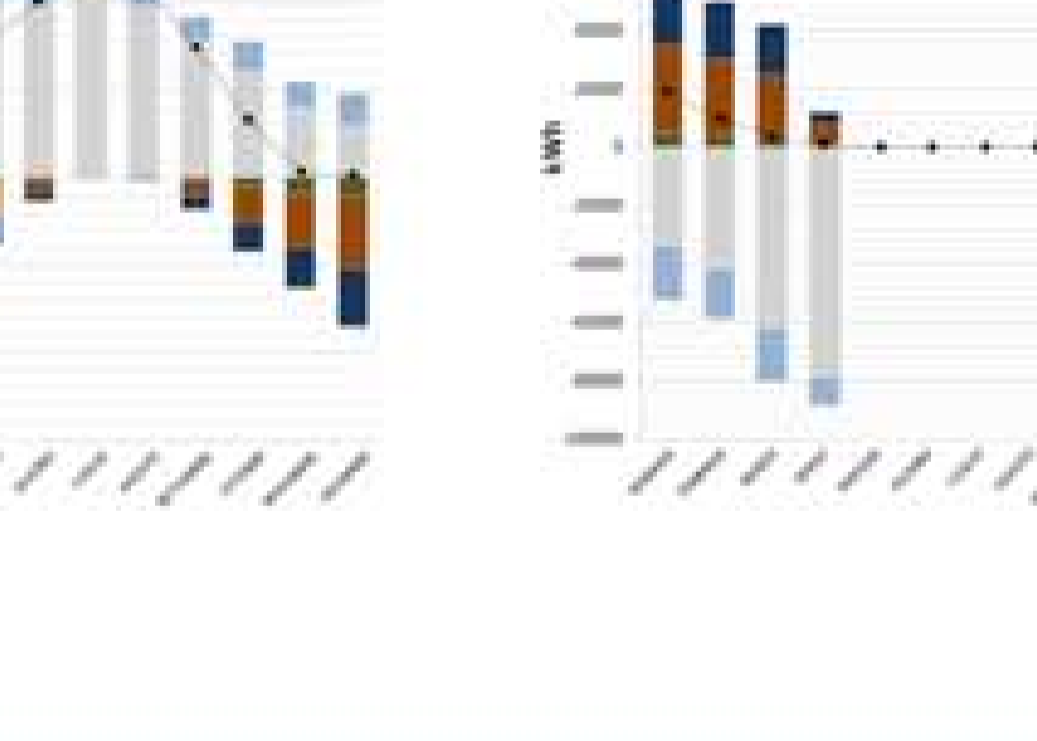
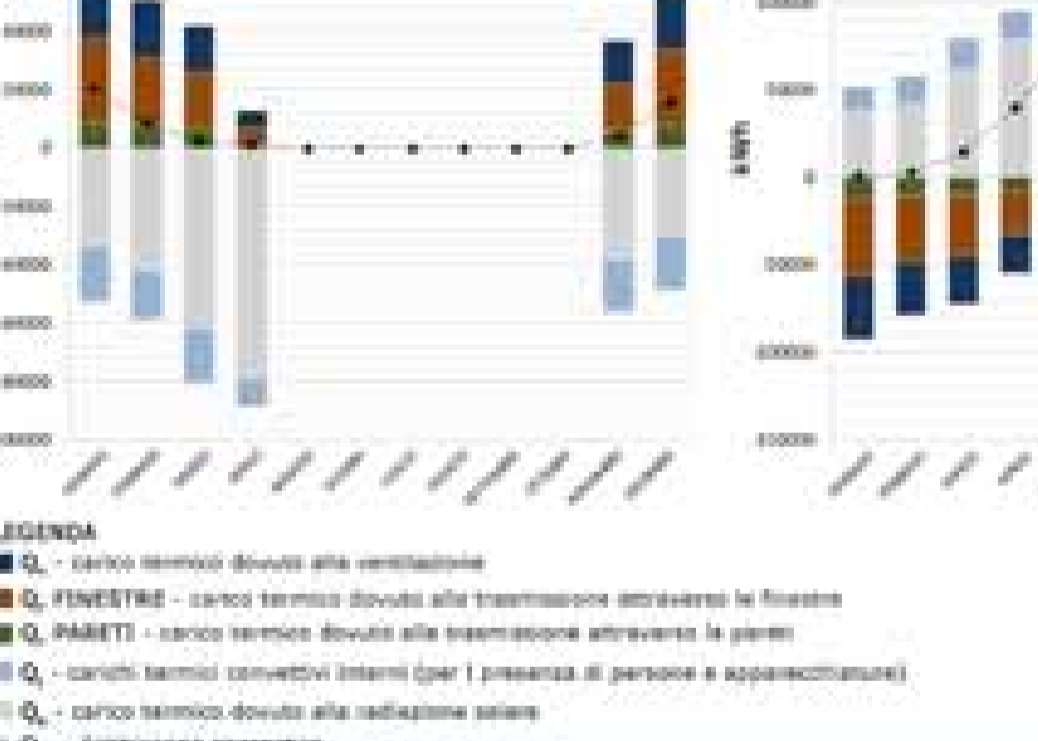
Analisi delle superfici vetrate



Come per la scelta delle pareti esterne, anche per la scelta delle superfici vetrate si è proceduto col fare una verifica che tiene conto di tre aspetti:
 - riduzione della trasmittanza delle chiusure trasparenti
 - controllo delle radiazioni ultraviolette
 - limitata riduzione dell'apporto luminoso

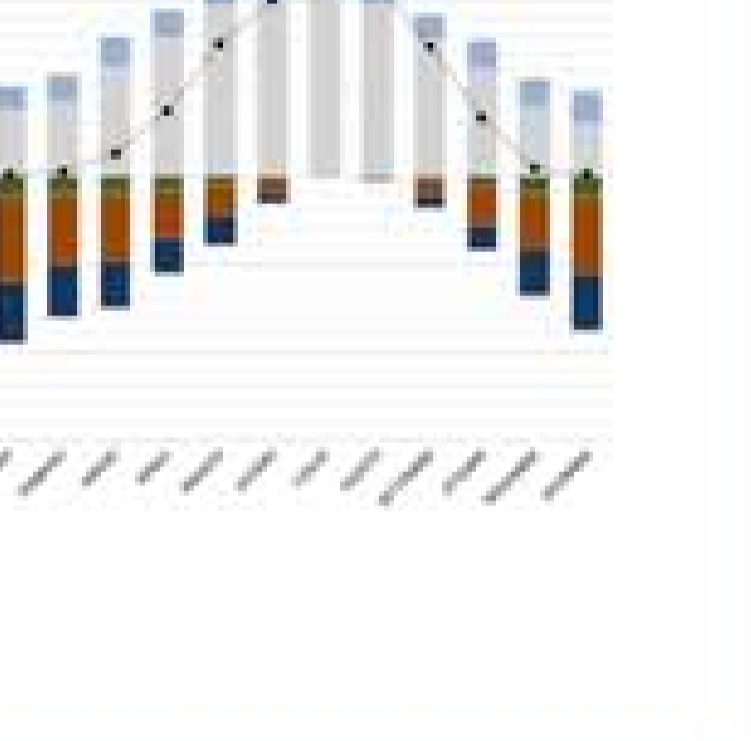
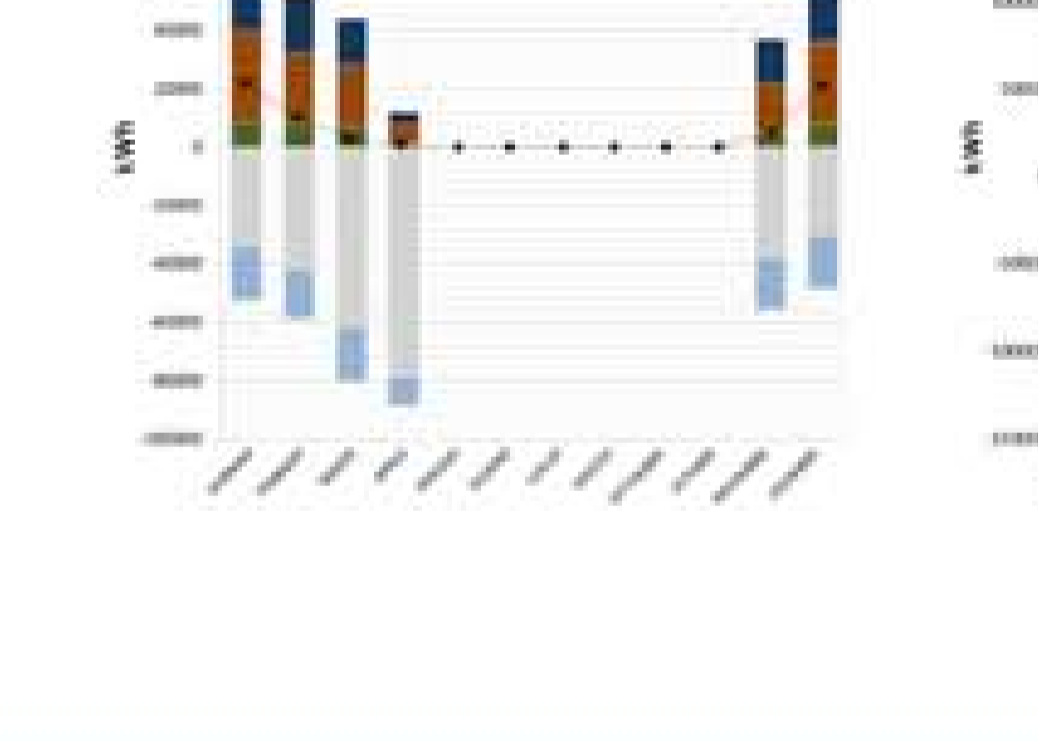
In modo da stabilire se mantenere la tipologia di chiusura vetrata già adottata per la verifica delle pareti esterne o scegliere una chiusura esterna in grado di ridurre i consumi energetici di un'entità tale da motivarne la scelta.

L'analisi delle superfici vetrate è stata condotta con l'ausilio del programma Calumen II della Saint Gobain su due tipologie di vetro:
 - un triplo vetro che disponendo di più superfici consente di adottare fino a tre pellicole sulle facce interne.
 - un vetro doppio che rispetto a quello impiegato per la verifica ha una pellicola su entrambe le facce interne e un maggiore spessore del vetro.



Scelto il vetro doppio con fattore solare 0,28 è stata definita la trasmittanza termica di ciascun tipo di apertura trasparente con telaio in PVC. Dimensioni delle aperture e relativa trasmittanza:

- Apertura tipo 1: 1 x 1,95 m $U_g = 1.7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Apertura tipo 2: 2 x 1,95 m $U_g = 1.55 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Apertura tipo 3: 1 x 2,95 m $U_g = 1.6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Apertura tipo 4: 2 x 2,95 m $U_g = 1.45 \text{ W/m}^2\text{K}$



ANALISI DELLE SUPERFICI VETRATE

RISULTATI DELLA COMBINAZIONE TRA PARETE LEGGERA E VETRO DOPPIO Ug= 1.1 W/m²K

