

CASA, DOLCE CASA

PARTE 1

- PROCEDIMENTO: sono stati costruiti tre muri in pietra e uno in mattoni ciascuno dei quali costituito da due pareti separate da un pannello isolante di materiale differente (legno, polistirolo, polypan)

Per **isolamento termico** si intendono tutti i sistemi e le operazioni costituenti gli sforzi atti a ridurre il flusso termico scambiato tra due ambienti a temperature differenti. L'isolamento termico in edilizia è volto, principalmente, al fine di contenere il calore all'interno degli edifici.

Isolare in maniera corretta la casa non è un'operazione semplice in quanto è necessario, oltre a svolgere numerosi calcoli circa le misure dell'abitacolo, tenere conto di alcuni fattori esterni ad essa quali l'altitudine, la localizzazione e il tempo di esposizione al sole. Considerando ciò è possibile scegliere il tipo di isolante corretto. Ce ne sono di diversi materiali quali il legno, il polistirolo, il polypan – oggi il più utilizzato per l'isolamento delle case – la lana di vetro, ecc. ... Recentemente ne è stato inventando uno nuovo ottenuto dalla plastica riciclata dalle bottiglie.

Con un buon isolamento si giunge alla costruzione di una **casa passiva** ovvero quella abitazione che riesce a mantenere al proprio interno la temperatura ideale sfruttando il calore del sole e l'isolamento delle pareti e del tetto.

PARTE 2

- PROCEDIMENTO: è stato dipinto l'interno di una scatola di cartone di nero ed è stato ricoperto l'interno di una seconda scatola, delle stesse dimensioni della precedente, con la carta stagnola. Proiettando un fascio luminoso sulle due scatole, sono state misurate, con un termometro digitale a sonde elettromagnetiche, le temperature raggiunte da entrambe con il coperchio chiuso e con il coperchio aperto.

Grazie all'esperimento delle scatole abbiamo potuto notare che:

- Quando il coperchio delle due scatole è aperto, si scalda di più quella ricoperta di carta stagnola in quanto il foglio di alluminio, o i colori chiari in generale, riflettono i raggi di luce. Questi colpiscono direttamente la sonda del termometro
- Viceversa, con il coperchio chiuso, la scatola nera si scalda maggiormente in quanto i colori scuri assorbono i raggi di luce che cambiano la loro lunghezza d'onda e pertanto rimangono intrappolati all'interno della scatola.