

# Energia nella costruzione: il test Blower-Door

**Un test di permeabilità all'aria che consente di valutare il grado di ermeticità dell'involucro edilizio e di individuare le dispersioni energetiche dovute alle infiltrazioni.**

In ambito edilizio l'ermeticità all'aria è un tema di forte interesse, in quanto rappresenta un requisito importante per conseguire livelli ottimali di rendimento energetico negli edifici. Tale requisito, secondo lo stato della tecnica attuale, rappresenta lo standard minimo per nuove costruzioni.

Un'elevata ermeticità all'aria tuttavia non comporta unicamente un beneficio a fini energetici (minimizzare le perdite di ventilazione attraverso le infiltrazioni d'aria), ma sono da considerare altri aspetti legati alla fisica della costruzione, alla protezione fonica, al benessere termico interno e alla qualità dell'aria indoor.

La presenza di singoli punti permeabili, all'interno degli edifici, può arrecare danni alla costruzione a causa della formazione di condensa dovuta all'infiltrazione dell'aria umida all'interno degli elementi costruttivi. Questa può portare alla formazione di funghi e muffe, potenzialmente dannose per la salute degli abitanti dell'edificio.

Ferite e imperfezioni dell'involucro termico permettono a rumori fastidiosi provenienti dall'esterno - o da appartamenti attigui - di entrare nelle nostre case.

Continui spifferi d'aria riducono il benessere termico, mentre la permeabilità tra i locali abitativi e le cantine rispettivamente il terreno, laddove sussiste il rischio di un'elevata concentrazione di radon, mette in discussione la qualità dell'aria con elevati rischi per la salute.

**L'ISAAC si è recentemente dotato dell'apparecchiatura *Blower-Door Test* che permette di verificare l'ermeticità all'aria degli edifici, requisito obbligatorio per lo standard edilizio MINERGIE-P®.**

La verifica dell'ermeticità all'aria si effettua secondo la norma europea EN 13829 tramite il sistema di misurazione Blower-Door.

La misurazione si esegue impiegando un apparecchio specifico che, installato correttamente in corrispondenza di una porta o di una finestra, consente di creare una depressione rispettivamente una sovrappressione (+/-50 Pa) all'interno dell'unità di misurazione prestabilita. Questa verifica permette di quantificare le perdite d'aria dell'edificio (m<sup>3</sup>/h) rapportate al volume interno dell'edificio (m<sup>3</sup>), alla superficie netta riscaldata (m<sup>2</sup>) e alle superfici interne dell'involucro termico (m<sup>2</sup>). Durante la fase in cui l'edificio è messo in depressione rispettivamente sovrappressione, è possibile individuare possibili lacune costruttive dell'involucro semplicemente andando a testare con mano o impiegando apparecchi come per esempio l'anemometro, la macchina termografica e la macchina del fumo.

L'ermeticità all'aria degli edifici è un requisito obbligatorio per stabili costruiti secondo lo standard edilizio MINERGIE-P®.

Nel corso della certificazione tale requisito va verificato in fase di realizzazione e/o a costruzione ultimata. Per superare il test è necessario curare l'involucro termico nei minimi dettagli; ciò è possibile tramite un'attenta direzione lavori e un accurato lavoro da parte degli artigiani. Lo standard MINERGIE-P® pone il rispetto di valori limite per l'ermeticità all'aria per ogni categoria d'edificio e a seconda dell'intervento.

Il test Blower-Door, all'infuori della certificazione MINERGIE-P®, è uno strumento di verifica sempre più richiesto dalla committenza. I proprietari possono richiedere che il test venga eseguito sulla propria abitazione in modo da verificare, per esempio, la qualità di un lavoro appena svolto (sostituzione delle finestre, ristrutturazione del tetto, ecc.). Questo non tutela unicamente i committenti, ma permette di fare da scuola, migliorare e affinare le qualità di costruzione nell'ottica del risparmio energetico e del benessere abitativo.

## Info:

**SUPSI**

**Dipartimento ambiente costruzione e design**

**Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito**

Trevano, CP 105

CH-6952 Canobbio

Tel. 058 666 62 96

Fax. 058 666 63 49

isaac@supsi.ch

www.isaac.supsi.ch

