



## Tenuta all'aria dell'involucro edilizio — Blower Door Test

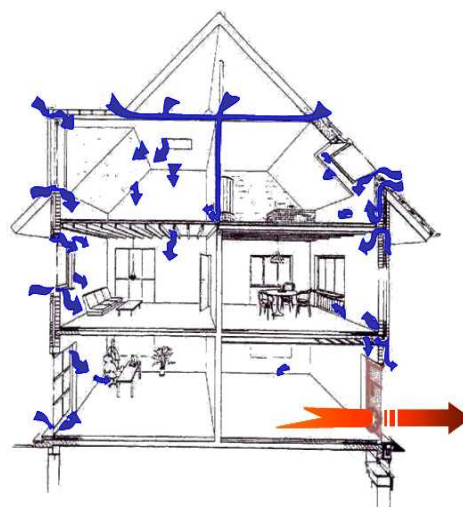


### IL PROBLEMA

A causa della permeabilità all'aria dell'involucro edilizio l'aria fredda esterna entra dalle fessure e raffredda le superfici, mentre l'aria umida e calda interna si dirige verso l'esterno e a contatto con le superfici fredde condensa e può dare luogo alla formazione di muffe. Per evitare spiacevoli sorprese di questo tipo è necessario realizzare una buona tenuta all'aria dell'involucro, che deve, per questo motivo, prevedere uno strato continuo impermeabile all'aria.

### VERIFICA DELLA TENUTA ALL'ARIA

E' possibile valutare il grado di ermeticità dell'involucro edilizio attraverso la misura del flusso di ricambio dell'aria dovuto alle infiltrazioni, generando meccanicamente una differenza di pressione. Il Minneapolis Blower Door è lo strumento idoneo per effettuare il test di permeabilità all'aria secondo la norma tecnica UNI "EN 13829 ("Prestazione termica degli edifici - Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici - Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore") e permette di individuare le dispersioni energetiche dovute alle infiltrazioni e le cause delle fastidiose correnti d'aria all'interno dei locali. Qualora il test venga eseguito durante la fase costruttiva dell'edificio gli eventuali punti deboli di questo strato possono essere risolti senza problemi ed in maniera più efficace.



### IL TEST SI ARTICOLA IN DIVERSE FASI

Nella prima fase viene creata e mantenuta una differenza di pressione tra l'interno e l'esterno costante di 50 Pa; durante questa fase viene ispezionata l'intera superficie dell'involucro edilizio alla ricerca dei punti non ermetici che causano le maggiori perdite di carico termico per infiltrazione.; nella seconda fase viene generata una depressione decrescente, a partire da valori pari a circa 70 Pa e si prosegue a passi di 5 Pa sino a raggiungere un valore finale di 25 Pa. Per ogni step vengono registrati i volumi d'aria che si perdono attraverso i punti di permeabilità e viene calcolato l'indice di quantità d'aria penetrata in un'ora (n50); nella terza fase viene creata una sovrappressione e viene ripetuta la sequenza di cui alla fase precedente. Questo per valutare anche le dispersioni dovute alle diverse guarnizioni. Il risultato finale dei test rappresenta il numero di ricambi orari del volume di aria interna che si ha attraverso le fessure dell'involucro, la cui sommatoria definisce la perdita totale.





## Tenuta all'aria dell'involucro edilizio — Blower Door Test



### CONCLUSIONI

Attraverso un'immagine termografica è possibile rilevare le differenti temperature esistenti su una superficie, in modo da individuare eventuali anomalie nell'esecuzione della coibentazione oppure determinare ponti termici strutturali. L'effettuazione di una diagnosi termografica in combinazione con il Blower Door Test rappresenta l'approccio ideale per l'individuazione e lo studio nel dettaglio delle dispersioni termiche causate dalla tenuta all'aria dell'involucro edilizio.

