

Misurazione combinata BlowerDoor e termografia per l'analisi delle infiltrazioni d'aria e ponti termici nascosti.

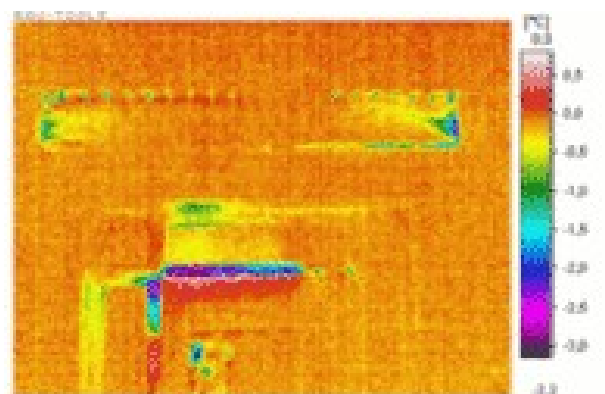
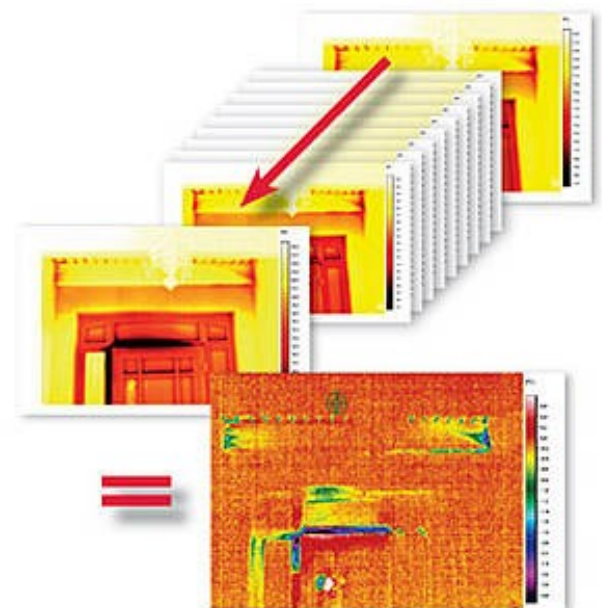
Infiltrazioni d'aria sono spesso nascoste dietro rivestimenti interni. Per trovarli si può usare il nuovo sistema BauTools, sviluppato per macchine di misura tenuta all'aria BlowerDoor e termocamere ad infrarosso Flir. Questo sistema di misurazione innovativo, studiato specificatamente per l'uso della Minneapolis BlowerDoor insieme ad una camera a raggi infrarossi del produttore FLIR Systems (InfraCam, B-, I-, P-, T-, SC-Serie, ThermaCam PM-Serie), lavora già con una minima differenza delle temperature (2 Kelvin): ciò li permette l'uso in ogni stagione dell'anno. Grazie a questo software, che analizza i punti critici nei diversi intervalli di tempo, evidenzia anche i piccoli difetti che non sono normalmente visibili per l'occhio umano e neppure per la verifica standard con la camera a raggi infrarossi, anche negli edifici grandi e complessi.



Funzionamento

Il sistema BlowerDoor viene montato in una porta che da sull'esterno (o porta-finestra o finestra), mentre la camera a raggi infrarossi viene posizionata sul apposito sostegno. Il software BauTools regola il sistema BlowerDoor assieme con la camera a raggi infrarossi. Nel breve tempo di funzionamento del BlowerDoor, per esempio 60 secondi, saranno fatte in sequenza diverse immagini termografiche. Per la risoluzione finale dei dati vengono confrontate per differenza tutte le immagini ad infrarosso. I cambiamenti ripresi nel tempo della misurazione saranno presentati con un immagine differenzia-

le.



Con la camera Flir fissata sul leggio del Notebook e un cavo

dati con lunghezza di 50 metri, il quale effettua il collegamento con la strumentazione BlowerDoor, si comincia ad esaminare i diversi punti dell'involucro termico.

I fotogrammi di differenza aiutano a differenziare tra ponti termici strutturali e quelli che si manifestano sempre con una temperatura superficiale minore, ma sono dovute a infiltrazioni d'aria. In più visualizzano "in profondità" infiltrazioni che all'interno escono in altre posizioni.

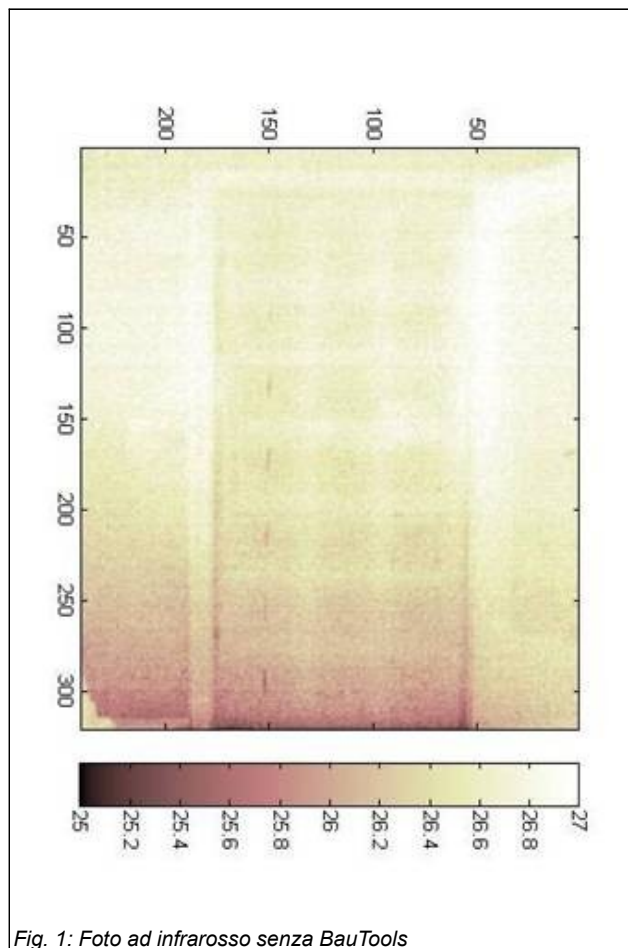


Fig. 1: Foto ad infrarosso senza BauTools

Nella Fig. 1 si mostra una porta d'ingresso con un speciale rivestimento. Dietro il rivestimento, la porta è stata bucata con viti e scannellatura verticali, larghi 10 mm. La porta riportava perciò una permeabilità all'aria elevata. Con i BauTools (Fig. 2) si vedono molto bene le infiltrazioni nascoste dietro il rivestimento e analizzando le foto con diverse frequenze si riesce anche a visualizzare la porta a diverse profondità.

In situazioni dove i valori della tenuta all'aria vengono compromessi da perdite nascoste, con i BauTools si riescono a trovare e documentare meglio.

Vantaggi

La misurazione è fattibile già con la differenza di temperatura di 2 Kelvin, perciò è utilizzabile tutto anno.

Per il breve tempo di funzionamento dei macchinari BlowerDoor si elimina l'effetto negativo del riscaldamento / raffreddamento dell'elemento costruttivo misurato tramite il flusso continuo di aria calda o fredda.

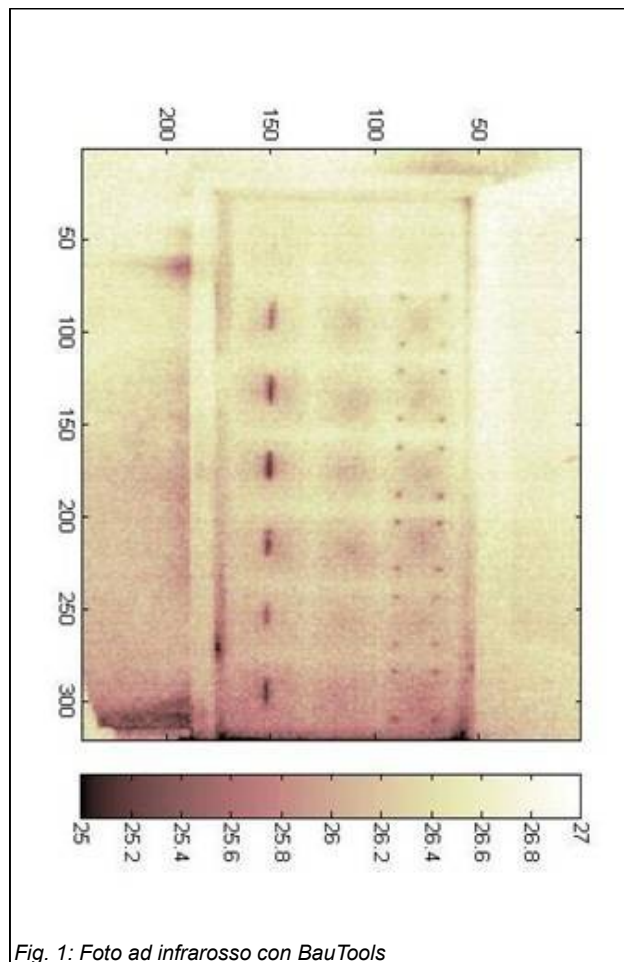


Fig. 1: Foto ad infrarosso con BauTools

Tramite questa analisi si possono scovare e documentare anche piccolissimi difetti, normalmente non visibili per l'occhio umano.

Conclusioni

I BauTools BlowerDoor-Flir possono essere uno strumento adeguato a trovare problematiche nascoste e soprattutto flussi d'aria dietro elementi di rivestimenti, che nascondono spesso situazioni con condense e muffe pericolose.

Copyright TBZ Srl, Via Maso della Pieve 60a, 39100 Bolzano

Email: info@tbz.bz | Web: www.tbz.bz | Download: www.tbz.bz/tbzit/downloads/reports.html