



**Green
Building
Council
Italia**

CP102_Blower door test

Revisione: 07/2023

PREMESSA

I crediti pilota sono crediti di innovazione previsti all'interno della categoria ambientale Innovazione nella Progettazione. I singoli crediti permettono di conseguire singolarmente da 1 a 2 punti l'uno e sono specifici per ogni protocollo. È possibile applicare contemporaneamente più di un credito pilota.

L'elenco completo dei crediti pilota (Libreria dei crediti pilota) è disponibile sul sito dell'associazione all'indirizzo: <https://gbcitalia.org/certificazione/gbc/crediti-pilota/>. I crediti pilota sono strumenti che consentono di introdurre nuovi elementi che possono essere inserite nelle future versioni dei protocolli energetico ambientali, sia di incoraggiare l'introduzione di soluzioni innovative all'interno dei progetti oggetto di certificazione. Se da un lato i crediti pilota permettono di implementare i protocolli energetico ambientale attraverso la sperimentazione di nuovi crediti che potranno, alla fine della fase di testing, essere inseriti nel protocollo, dall'altra incentivano l'adozione di soluzioni innovative nei protocolli energetico ambientale attraverso la premialità aggiuntiva dei crediti pilota.

GRUPPO DI LAVORO AREA TEMATICA “INNOVAZIONE E CREDITI PILOTA”

Membri esperti aggiunti

--

Membri stabili

prof.ssa Anna Laura Pisello - [coordinatrice Gruppo di Lavoro area tematica “Innovazione e crediti pilota”], ing. Andrea Fornasiero - [Presidente Comitato protocolli GBC Italia], arch. Carlotta Cocco [vice Coordinatrice Comitato GBC Historic Building], ing. Lorenzo Balsamelli - [Coordinatore Comitato GBC Condomini], ing. Marco Caffi [Coordinatore Comitato GBC Home], arch. Laura Pighi [Coordinatore Comitato GBC Quartieri].

COMITATO ESECUTIVO TRIENNIO 2020 - 2023

Ing. Marco Mari - [Presidente GBC Italia], ing. Fabrizio Capaccioli - [Vicepresidente], arch. Bedeschi Francesco - [Consigliere], dott.ssa Visentin Iris - [Consigliere], ing. Enrico Maria Scalchi - [Consigliere].

CP102_Blower door test

Fino a 2 punti

Applicabilità: GBC CONDOMINI, GBC HISTORIC BUILDING, GBC HOME v2

Per GBC Condomini applicare ad un numero statisticamente significativo di unità abitative.

Per GBC HOMEv2 perseguire il credito QIc1 – Sistemi di ventilazione e controllo dell'umidità, Opzione 1.

Revisione: 06/2023

Finalità

Valutare le prestazioni di tenuta all'aria dell'edificio nelle condizioni d'uso per minimizzare le dispersioni energetiche dovute alle infiltrazioni.

Requisiti

Effettuare il *blower door test* secondo la normativa ISO 9972 - Metodo 1 (Edificio in uso) dimostrando che il valore limite del tasso di ricambio d'aria alla pressione di riferimento di 50 Pascal (n50, lim) sia:

Per appalti privati:

- ✓ per le nuove costruzioni:
 - n50: < 2 [1/h]. 1 punto
 - n50: < 1 [1/h] 2 punti
- ✓ per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:
 - n50: < 3,5 [1/h] 1 punto
 - n50: < 3 [1/h] 2punti

Per appalti pubblici:

- ✓ per le nuove costruzioni:
 - n50: < 1 [1/h] 1 punto
- ✓ per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:
 - n50: < 3 [1/h] 1 punto

Valenze ambientali

Una ridotta permeabilità all'aria dell'edificio permette di contenere le dispersioni termiche per infiltrazione attraverso i componenti edilizi, con conseguente riduzione dei consumi per la climatizzazione e il miglioramento del comfort per gli occupanti.

Il metodo previsto per misurare il grado di tenuta all'aria consiste nel *blower door test* e la norma di riferimento è la UNI 9972:2015 "Prestazione termica degli edifici – Determinazione della permeabilità all'aria degli edifici – Metodo di pressurizzazione mediante ventilatore". Ai fini del presente credito il metodo da perseguire è il "metodo 1, edificio in uso" al fine di valutare la tenuta all'aria dell'edificio nelle condizioni di utilizzo.

Tale metodo prevede:

- la chiusura dei serramenti di involucro esterno;
- la sigillatura delle aperture per la ventilazione naturale, meccanica e climatizzazione;
- la normale configurazione d'uso per i sistemi di protezioni antincendio e antifumo;

- la disattivazione dei dispositivi che prelevano o espellono aria verso l'esterno.

Il test, di tipo non distruttivo, viene realizzato installando un telaio dotato di ventilatore su una porta o una finestra comunicante con l'esterno e stabilendo un crescente differenziale di pressione dell'aria tra interno ed esterno a step incrementali di 10 Pa l'uno. La differenza di pressione minima deve essere circa 10 Pa mentre quella massima 50 Pa, ma si può arrivare sino a 100 Pa per raggiungere una migliore accuratezza. Si raccomanda in maniera non vincolante di effettuare due serie di misurazioni (pressurizzazione e depressurizzazione).

La prova permette di valutare la permeabilità all'aria dell'edificio attraverso la misurazione della portata d'aria volumetrica immessa dal ventilatore per garantire un differenziale di pressione di riferimento tra interno ed esterno. In fase di test le eventuali discontinuità nella tenuta all'aria dell'involucro creano infatti delle esfiltrazioni che possono essere bilanciate solo da una maggior portata d'aria al ventilatore.

Il parametro di riferimento utilizzato è il tasso di ricambio d'aria, calcolato come il rapporto tra la portata d'aria ad una determinata differenza di pressione (50 Pa) e il volume interno. Maggiore è il tasso di ricambio d'aria, minore è la tenuta all'aria dell'edificio.

Per una buona tenuta all'aria dell'edificio è necessario un approccio al tema sin dalle prime fasi dello sviluppo progettuale dell'involucro, per proseguire con livelli crescenti di definizione delle singole stratigrafie, giunti e passaggi impiantistici durante la progettazione. In fase di costruzione è necessario verificare la corretta esecuzione dei dettagli costruttivi, oltre che la posa dei vari materiali per individuare tempestivamente le eventuali criticità e poterle risolvere prontamente.