Novembre 2019

Gli edifici consumano più energia di quanto dovrebbero?

Il divario delle prestazioni energetiche delle nuove costruzioni in Svizzera: una panoramica

1. Il divario delle prestazioni energetiche in poche parole

Si parla di un divario delle prestazioni energetiche (performance gap) se il fabbisogno di calore misurato durante l'esercizio è superiore o inferiore al fabbisogno di calore calcolato in fase di progettazione. Sembra più facile di quanto sia in realtà, perché entrambi i valori possono essere determinati con metodi diversi. Ad esempio, è necessario formulare ipotesi sul comportamento degli utenti per stimare il fabbisogno termico. Le temperature ambiente impostate, la frequenza di ventilazione o la frequenza d'uso delle tende da sole influiscono notevolmente sul fabbisogno termico. Per quanto concerne il calcolo della certificazione energetica per la licenza edilizia, il caso è chiaro. In questo caso è da assumere un comportamento standard predefinito secondo la corrispondente norma (SIA 380/1), ai fini del pari trattamento per tutti. Il fabbisogno standard così calcolato viene poi confrontato con il valore limite fisato per legge. Se, tuttavia, un proprietario desidera fare una stima il più possibile accurata del fabbisogno futuro, la norma raccomanda invece di ipotizzare un comportamento dell'utente quanto più realistico e individuale possibile.

Divario delle prestazioni energetiche: potenzialmente quattro diverse componenti
A seconda di quali valori vengono confrontati, vengono registrate differenti componenti del performance gap.

Divario comportamentale

Il comportamento reale dell'utente è diverso da quello presunto. *Esempio: riscaldamento a 23°C invece che a 20°C secondo la norma.*

Divario tecnico

L'edificio non è costruito e gestito secondo il piano. *Esempio: la pompa di calore è mal regolata e pertanto ha un grado di efficacia inferiore.*

Divario climatico

Il tempo meteorologico reale in quell'anno era diverso dal clima ipotizzato. *Esempio: l'autunno e l'inverno erano più caldi rispetto a quanto stabilito dalla norma.*

Divario di modellazione

Lo strumento di calcolo non fornisce un quadro perfetto della realtà.

2. Gli studi indicano consumi divergenti

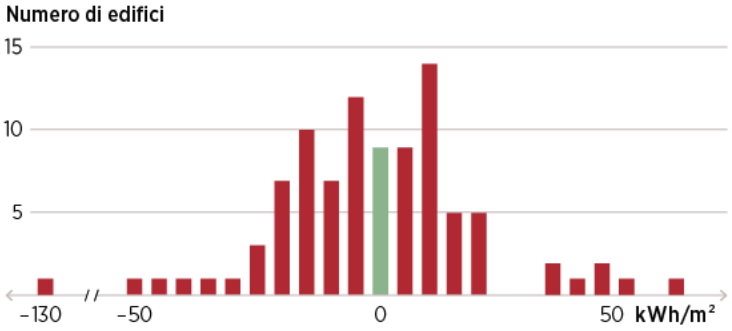
In totale, sette studi hanno analizzato il divario medio di prestazione degli edifici di nuova costruzione negli ultimi anni. Un semplice confronto dei risultati non è possibile perché gli studi hanno rilevato valori diversi. Il consumo termico è stato in parte ponderato, in parte no. Inoltre, in alcuni studi il consumo termico è stato confrontato con la domanda originariamente prevista dalla certificazione energetica, mentre in altri con il fabbisogno previsto o con il valore limite. Nonostante la loro diversa focalizzazione, dagli studi si può concludere che il consumo termico reale degli edifici residenziali è mediamente superiore al fabbisogno calcolato nella certificazione energetica (con valori standard per il comportamento degli utenti). A seconda del tipo di edificio e del tipo di confronto, gli studi mostrano deviazioni comprese tra -45% e +45% nei singoli casi. Gli attori coinvolti (vedi note legali)

stimano la differenza tra il fabbisogno termico misurato e il fabbisogno termico standard calcolato del parco immobiliare svizzero in una percentuale compresa tra il 10% e il 20%.

In singoli casi, gli edifici residenziali consumano molto poco o consumano troppo.

Mentre i risultati degli studi indicano un aumento medio dei consumi, gli stessi studi mostrano anche che i singoli edifici di nuova costruzione hanno valori di consumo molto diversi. Ad esempio, un'analisi di 94 nuove costruzioni non ha evidenziato in media alcun divario delle prestazioni energetiche. Nei singoli edifici, tuttavia, la prestazione energetica misurata era sorprendentemente ben al di sotto o ben al di sopra del limite. Ciò dimostra che la situazione media in Svizzera non può essere dedotta da singoli casi.

MISURAZIONE DELLO SCOSTAMENTO DAL VALORE LIMITE



Fonte: studio ParkGap, UFE 2018 (in tedesco)

3. Cause: il comportamento dell'utente ha un ruolo centrale

La ragione principale dell'aumento dei consumi è il comportamento degli utenti. Studi hanno dimostrato che i residenti nei nuovi edifici plurifamiliari regolano temperature ambiente più elevate, aprono le finestre più spesso e utilizzano l'ombreggiamento solare durante la stagione invernale più spesso di quanto stabilito come standard dalla norma SIA.

Dagli studi esistenti non si evince con chiarezza se, oltre al divario tecnico, anche il divario comportamentale porti a un aumento dei consumi. Questa sembra essere la tendenza. Le altre due lacune "modellazione" e "clima" giocano un ruolo secondario. Le affermazioni degli attori sul versante pratico (vedi note legali) vanno nella stessa direzione: sulla base della loro esperienza, il divario comportamentale è il fattore essenziale per l'aumento dei consumi. Anche la lacuna tecnica sarebbe rilevante, soprattutto nel campo della tecnica degli edifici; le opinioni sono divergenti per quanto riguarda l'involucro dell'edificio.

Cause rilevanti

Divario comportamentale

Temperature ambiente (!)
Tapparelle (!)
Aerazione (!)

Divario tecnico

Tecnica degli edifici (?)
Involucro dell'edificio (?)

Divario climatico

Nessuna causa rilevante

Divario di modellazione

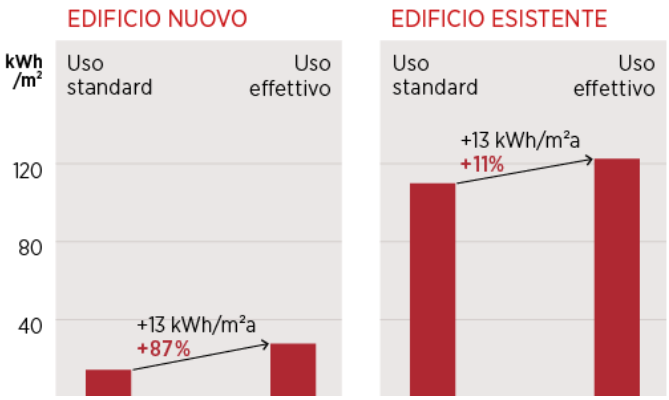
Nessuna causa rilevante

Le dichiarazioni relative possono portare a conclusioni errate.

La segnalazione di lacune nelle prestazioni con dati solamente relativi può portare a conclusioni errate. Se, ad esempio, un nuovo edificio viene riscaldato di un grado in più rispetto allo standard e le entrate di sole sono inferiori perché il sistema di schermatura solare viene utilizzato piuttosto frequentemente in inverno, questo può portare per esempio a un aumento assoluto del fabbisogno termico di 13 kWh/m2a. In un edificio nuovo ciò significa un aumento relativo dell'87%; in un vecchio edificio lo stesso sovrapprezzo corrisponde solamente a un aumento relativo del +11%. Le affermazioni relative comportano pertanto il rischio che, in valori assoluti, edifici che sono pur sempre molto buoni siano ancora percepiti come peggiori rispetto a vecchi edifici non ristrutturati.

Fonte: Immogap, UFE 2018 (in tedesco)

Calore da riscaldamento



Background

Nell'ambito di un progetto finanziato da SvizzeraEnergia e dalla città di Zurigo, EBP 2018 ha riassunto le ricerche degli ultimi 15 anni in merito al dovario delle prestazioni energetiche ("Energy Performance Gap") e nel 2019 lo ha discusso e convalidato con gli operatori del settore in due workshop. La presente panoramica è una sintesi del lavoro, che è documentata in un rapporto di base: «Energie Performance Gap in Neubauten: Grundlagen aus der Forschung für die Praxis» (Divario delle prestazioni energetiche nelle nuove costruzioni: nozioni scaturite dalla ricerca per la pratica; in tedesco).

Autrici: Dr. Sabine Perch-Nielsen (EBP), Nana von Felten (EBP), Dr. Monika Hall (supporto professionale, FHNW)

Finanziatore del progetto: SvizzeraEnergia e l'Ufficio per l'edilizia della città di Zurigo.

Attori partecipanti: Thomas Ammann (HEV Schweiz), Olivier Brenner (Conferenza dei Direttori cantonali dell'Energia), Alfons de Stefani (IG Passivhaus), Andreas Meyer Primavesi (Minergie), Gregor Mangold (suissetec), Luca Pirovino (SIA), Marc-Hermann Schaffner (Cantone Neuchâtel), Sigrid Schmierl (Losinger Marazzi), André Schreyer (Gebäudehülle Schweiz), Claudio Menn (Ufficio federale dell'energia) e Franz Sprecher (Città di Zurigo).