

# L'IMPIANTISTICA CONTRIBUISCE A RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI DELLA STRATEGIA ENERGETICA

IL 45 PER CENTO CIRCA DEL FABBISOGNO ENERGETICO SVIZZERO È IMPUTABILE AL SUO PARCO IMMOBILIARE. GLI EDIFICI, DUNQUE, SONO UN FATTORE CHIAVE PER IL SUCCESSO DELLA STRATEGIA ENERGETICA 2050. L'IMPIANTISTICA DI UN EDIFICIO INCIDE IN MANIERA IMPORTANTE SUL SUO FABBISOGNO ENERGETICO. PER QUESTO MOTIVO, IL POTENZIALE DI RISPARMIO ENERGETICO ANCORA INUTILIZZATO IN QUESTO SETTORE DEVE ESSERE SFRUTTATO IN MANIERA CAPILLARE.

Per conoscere meglio il potenziale di risparmio dell'impiantistica degli edifici, SvizzeraEnergia ha commissionato uno studio scientifico basato su 150 misure concrete con le quali è possibile migliorare l'efficienza energetica dell'impiantistica degli edifici. Queste misure sono state elaborate da specialisti, e alcuni esperti appartenenti al mondo della tecnica, associazioni e ambiente universitario ne hanno verificato l'attuabilità, la rilevanza e l'efficacia. Per la prima volta, disponiamo di dati attendibili circa il potenziale di risparmio insito nell'impiantistica degli edifici.

Lo studio esamina il fabbisogno energetico degli edifici in Svizzera per quanto concerne le applicazioni impiantistiche seguenti:

- riscaldamento
- acqua calda sanitaria
- ventilazione
- climatizzazione
- illuminazione
- impiantistica degli edifici in generale



Partendo dalla situazione effettiva attuale, lo studio descrive il consumo energetico e le emissioni di gas a effetto serra nel 2050 nell'ambito di due diversi scenari: lo **scenario di riferimento (Rif)** calcola l'andamento del consumo energetico dell'impiantistica in base agli strumenti attualmente disponibili, mentre lo

**scenario di efficienza (Eff)** parte dal presupposto che nuovi strumenti o strumenti potenziati daranno ulteriore impulso alle misure migliorative dell'efficienza energetica nell'ambito dell'impiantistica degli edifici.



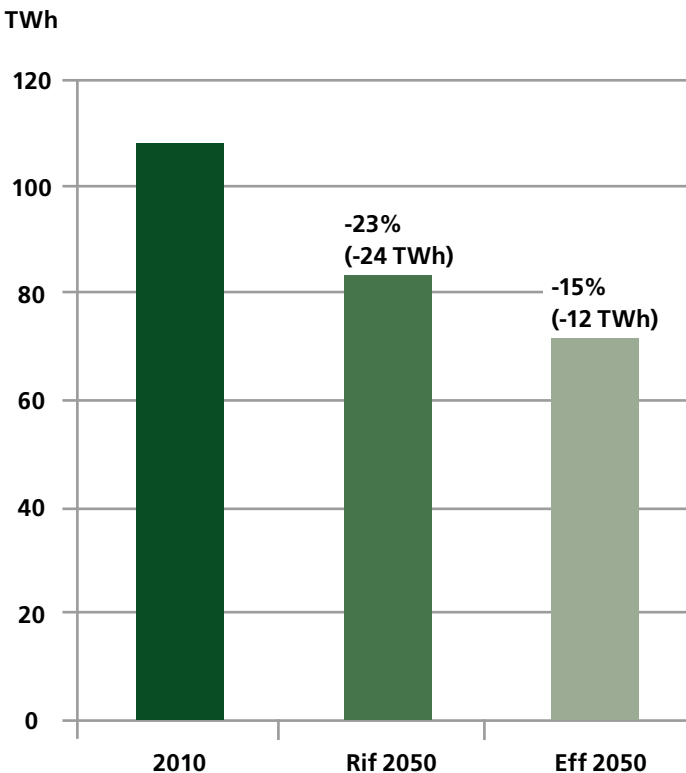
**svizzera energia**  
Il nostro impegno: il nostro futuro.

# INTEGRARE GLI STRUMENTI ESISTENTI

Dallo studio emerge che entro il 2050, con gli strumenti attualmente disponibili e dunque nell'ambito dello scenario di riferimento, il fabbisogno energetico degli edifici diminuirà del 23 per cento, nonostante nello stesso periodo la superficie utile aumenterà prevedibilmente del 30 per cento. Secondo questo scenario, le emissioni di gas a effetto serra dovrebbero diminuire addirittura del 38 per cento. Il motivo di questa decisa contrazione è che gli effetti dell'aumento dell'efficienza energetica si sommeranno a quelli del passaggio alle energie rinnovabili, che generano una quantità di gas a effetto serra di gran lunga inferiore rispetto alle energie fossili. Tuttavia, da uno sguardo allo scenario di efficienza si capisce che

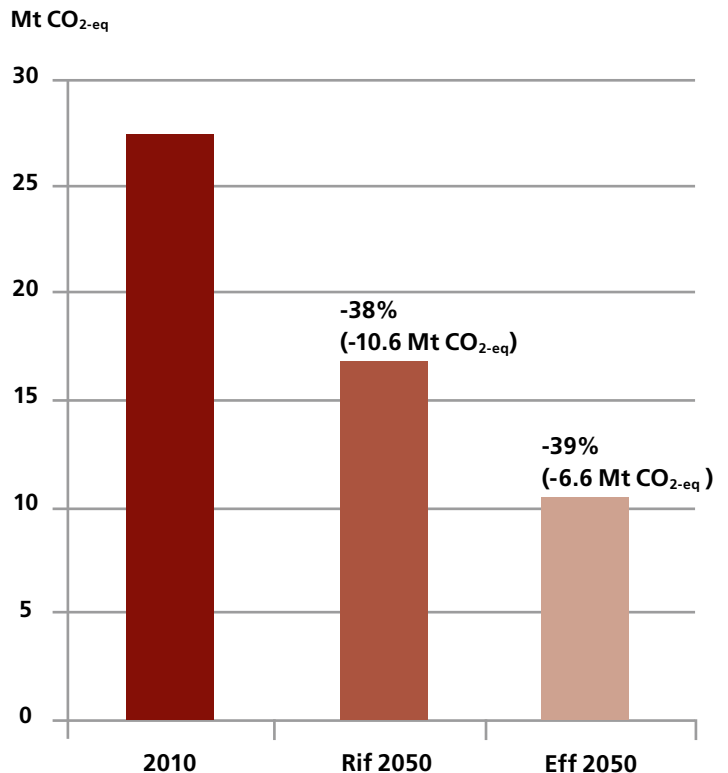
gran parte del potenziale di risparmio non viene ancora sfruttato dagli strumenti attualmente disponibili. Questo scenario presuppone l'attuazione di misure di efficienza energetica più incisive nell'ambito dell'impiantistica degli edifici. Così facendo, si può risparmiare complessivamente un ulteriore 15 per cento di energia ed evitare l'emissione di un ulteriore 40 per cento circa di gas a effetto serra. Diversamente dallo scenario di riferimento, che tiene conto anche dei miglioramenti ottenuti nel campo dell'isolamento termico (facciate, infissi ecc.), i risparmi conseguiti nell'ambito dello scenario di efficienza sono riconducibili unicamente all'impiantistica degli edifici.

## ENERGIA FINALE



Il fabbisogno energetico degli edifici in Svizzera per gli scenari di «riferimento» (Rif) e di «efficienza» (Eff) rispetto al 2010. [1 TWh (terawattora) = 1 milione di MWh (megawattora)]

## EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA



Andamento delle emissioni di gas a effetto serra stando agli stessi presupposti. La riduzione percentuale delle emissioni di gas a effetto serra, di gran lunga superiore alla riduzione del fabbisogno energetico, deriva dalla somma tra l'aumento dell'efficienza energetica e il passaggio alle energie rinnovabili. [1 Mt CO<sub>2-eq</sub> = 1 megatonnellata di gas a effetto serra convertita in CO<sub>2</sub>; 1 Mt = 1 milione di tonnellate]

## I DUE SCENARI

Lo **scenario di «riferimento» (Rif)** indica l'andamento del fabbisogno energetico degli edifici entro il 2050 in base agli attuali programmi e strumenti di politica energetica e ambientale. Esso è paragonabile allo scenario «avanti come prima» delle Prospettive energetiche stilate dall'Ufficio federale dell'energia. Questo scenario tiene conto, oltre che dell'impiantistica degli edifici, anche dei risparmi conseguiti attraverso l'ottimizzazione dell'involucro edilizio in termini di coibentazione termica.

Lo **scenario di «efficienza» (Eff)**, invece, presuppone l'introduzione di nuovi incentivi e requisiti sotto forma di adeguati strumenti che puntano a migliorare l'impiantistica degli edifici. Essi servono a far scattare misure supplementari per migliorare l'efficienza energetica attraverso interventi a livello di impiantistica degli edifici e a promuovere l'impiego delle energie rinnovabili a scapito dell'energia fossile. A tale proposito, si è fatto in modo che tali misure possano essere attuate con soluzioni economicamente sostenibili e attualmente reperibili sul mercato.

## QUANTO E DOVE RISPARMIARE

È interessante notare in che misura i diversi settori dell'impiantistica degli edifici contribuiscono al maggiore potenziale di risparmio prospettato dallo scenario di efficienza. Il contributo più elevato proviene dal riscaldamento: 57 per cento a livello di energia e 75 per cento a livello di emissioni di gas a effetto serra. Merito soprattutto dell'impiego di impianti di riscaldamento più efficienti, dell'ottimizzazione energetica a livello di esercizio e del ricorso a sistemi di comando e regolazione intelligenti come pure a impianti di ventilazione efficienti. La drastica riduzione delle emissioni di gas a effetto serra deriva dalla sostituzione dell'energia fossile con fonti energetiche rinnovabili in seguito, ad esempio, al passaggio alle pompe di calore. Il contributo fornito dal settore della produzione di acqua calda sanitaria, invece, si situa intorno al 26 per cento a livello di energia e al 14 per cento a livello di emissioni di gas a effetto serra. Le misure adottabili in questo settore sono simili a quelle citate per il settore riscaldamento.

Il contributo fornito dall'illuminazione ammonta al 7 per cento a livello di energia e al 5 per cento a livello di emissioni di gas a effetto serra. Qui il merito è anche dell'impiego di lampade energeticamente efficienti e di un uso commisurato al bisogno. Il passaggio alle

lampade a LED offre possibilità supplementari grazie alle caratteristiche tecniche di questi prodotti.

Con una percentuale del 5 per cento a livello di energia e del 3 per cento a livello di emissioni di gas a effetto serra, anche la produzione di freddo per la climatizzazione degli ambienti presenta un potenziale di risparmio notevole, incentrato sull'ottimizzazione concettuale, progettuale e gestionale di impianti e componenti.

L'impiantistica degli edifici in generale contribuisce al potenziale di risparmio per il 5 per cento a livello di energia e per il 3 per cento a livello di emissioni di gas a effetto serra. In questo settore i risparmi provengono dall'applicazione di misure tecniche e gestionali che riguardano, ad esempio, le pompe, gli ascensori, le scale mobili e i sistemi di sicurezza e sorveglianza.

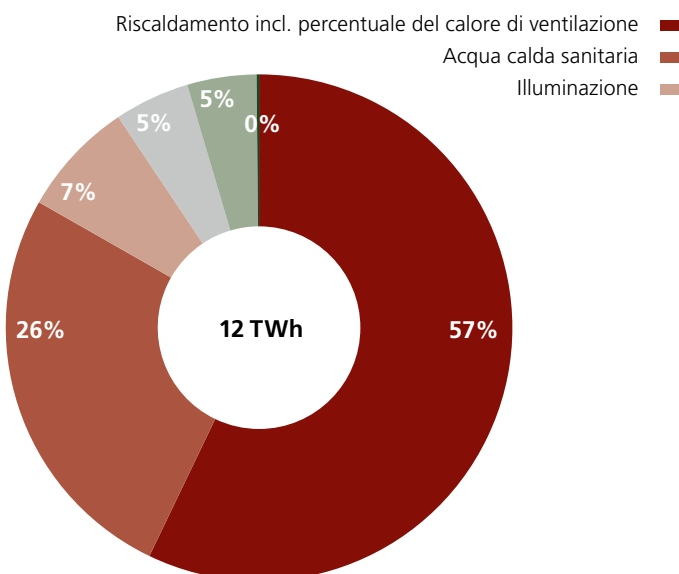
La ventilazione è un caso a sé perché non contribuisce ad aumentare il potenziale di risparmio a livello di energia. Tuttavia, l'effetto risparmio energetico dovuto all'impiego di impianti più efficienti e a una gestione ottimizzata è compensato dalla crescente diffusione degli impianti di ventilazione. La ventilazione a recupero termico, invece, può contribuire ad aumentare il potenziale di efficienza energetica a livello di riscaldamento.

## GIUSTO DIMENSIONAMENTO E CORRETTA GESTIONE

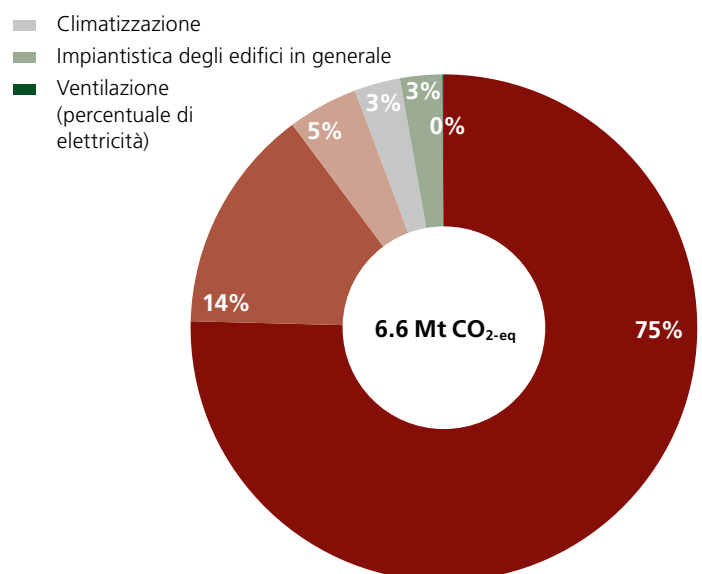
La metà circa del potenziale di risparmio negli edifici può essere realizzato grazie a impianti tecnici ben dimensionati ed energeticamente efficienti. L'altra metà può scaturire dall'ottimizzazione energetica dell'esercizio, ad esempio, grazie a un funzionamento commisurato alle necessità o alla regolazione integrata di illuminazione, raffreddamento e schermatura solare mediante sistemi automatiz-

zati. L'importante è che di tutto ciò si tenga conto in fase di ideazione, progettazione e decisione in materia d'investimento. Un contributo essenziale può venire anche dalla corretta regolazione nell'ambito della messa in servizio e dal monitoraggio dell'esercizio. Ancora oggi, però, questo potenziale viene spesso trascurato.

### ENERGIA FINALE



### EMISSIONI DI GAS A EFFETTO SERRA



Il potenziale di risparmio che scaturisce dalle misure supplementari prospettate dallo scenario di efficienza si distribuisce in maniera diversa tra i diversi settori dell'impiantistica degli edifici. La percentuale maggiore di risparmio è riconducibile al riscaldamento degli ambienti e alla produzione di acqua calda sanitaria, seguiti dall'illuminazione, dalla climatizzazione e dall'impiantistica degli edifici in generale.

Per quanto concerne la ventilazione, non bisogna dimenticare che essa riduce il fabbisogno di energia per il riscaldamento. Le illustrazioni raffigurano, a sinistra, il potenziale di risparmio a livello di energia e, a destra, il potenziale di risparmio a livello di emissioni di gas a effetto serra.

## CONCLUSIONI E PROSSIMI PASSI

L'impiantistica degli edifici presenta un notevole potenziale in termini di riduzione del consumo energetico e delle emissioni di gas a effetto serra. Potenziale che, in teoria, le tecnologie e i progetti attualmente disponibili consentono di sfruttare. Inoltre, il settore svizzero dell'impiantistica degli edifici possiede il know-how specifico necessario.

Secondo lo studio commissionato da SvizzeraEnergia, tuttavia, gli approcci noti e nuovi all'aumento dell'efficienza devono essere completamente integrati in ogni singolo progetto. Non basta che solo gli attori più all'avanguardia impieghino l'impiantistica degli edifici più efficiente nell'ambito di progetti esemplari. L'attenzione rivolta a un'efficienza elevata e alle energie rinnovabili da parte del settore, dei committenti nonché dei proprietari e degli amministratori degli edifici deve essere capillare. Occorre tenerne conto dalla progettazione alla costruzione, dall'installazione degli impianti alla gestione

dell'edificio. Solo così potremo sfruttare appieno i potenziali illustrati.

Ora il prossimo passo consiste nel realizzare gli strumenti prospettati dallo studio ai fini di un loro uso pratico. Tra questi vi sarebbero, ad esempio, ausili di lavoro per il settore, un migliore networking tra offerenti e committenti e la sensibilizzazione dei proprietari e degli amministratori degli edifici. Altri fattori importanti sono condizioni quadro adeguate come, ad esempio, requisiti in materia di efficienza energetica dell'impiantistica degli edifici e prezzi energetici che premiano chi sceglie l'efficienza.

Sta nascendo una roadmap per il settore dell'impiantistica degli edifici. Così, nei prossimi anni si potrà continuare a perseguire i potenziali valutati nello studio ai fini della Strategia energetica 2050.



Immagine © shutterstock

SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia UFE  
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Indirizzo postale: CH-3003 Berna  
Infoline 0848 444 444, [www.svizzeraenergia.ch/consulenza](http://www.svizzeraenergia.ch/consulenza)  
[energieschweiz@bfe.admin.ch](mailto:energieschweiz@bfe.admin.ch), [www.svizzeraenergia.ch](http://www.svizzeraenergia.ch)

Ordinazione: [www.pubblicazionifederali.admin.ch](http://www.pubblicazionifederali.admin.ch)  
Numero articolo 805.090.I

Fonte per lo studio: «Potenzialabschätzung von Massnahmen im Bereich der Gebäudetechnik», 2016 (PDF): [www.svizzeraenergia.ch/impiantistica](http://www.svizzeraenergia.ch/impiantistica)

TEP Energy GmbH  
Rotbuchstrasse 68  
CH-8037 Zürich  
Tel. 043 500 71 71  
[martin.jakob@tep-energy.ch](mailto:martin.jakob@tep-energy.ch)  
[www.tep-energy.ch](http://www.tep-energy.ch)

Konferenz der Gebäudetechnik-Verbände KGTV  
Sekretariat  
c/o Büro Pontri GmbH  
CH-3322 Urtenen-Schönbühl  
[info@kgtv.ch](mailto:info@kgtv.ch)  
[www.kgtv.ch](http://www.kgtv.ch)