

ticino * energia

Progettare adattandosi ai cambiamenti climatici a Sud delle alpi

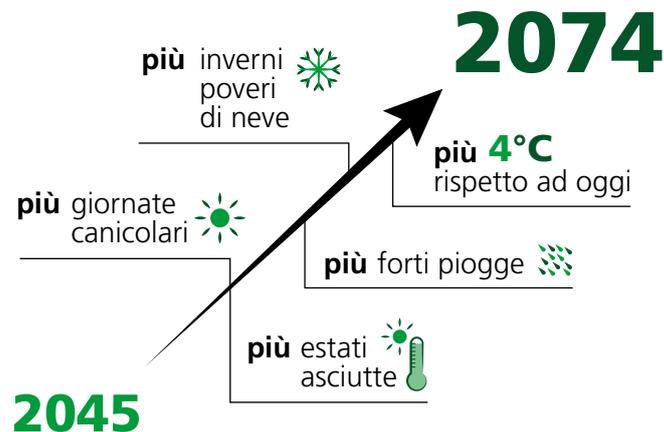


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Un progetto realizzato nel quadro del programma
pilota Adattamento ai cambiamenti climatici,
sostenuto dall'Ufficio federale delle abitazioni UFAB
e dall'Ufficio federale dell'energia UFE

Negli scenari climatici futuri per il Sud delle Alpi si prevede una tendenza all'aumento delle temperature durante tutto l'arco dell'anno che comporterà inverni con temperature più miti e periodi estivi più caldi ed estesi.



Scenario climatico RCP8.5 "Nessuna protezione del clima"

Obiettivi del progetto

Identificare degli approcci progettuali per migliorare il benessere e garantire un minor fabbisogno energetico

Definire delle modalità costruttive e di utilizzo sostenibili e durevoli nel tempo che permettano di adeguare l'edificio in funzione del clima

Raggruppare e caratterizzare le misure necessarie al mantenimento di un elevato comfort all'interno degli edifici

Valutare in che misura le **norme** e la **regolamentazione** attualmente in vigore devono essere adattati ai cambiamenti climatici

Metodologia



Clima di riferimento

Anno meteorologico medio

Il clima di riferimento rappresenta un anno meteorologico medio, cioè rappresentativo delle condizioni tipiche del periodo 1961 - 1990. Tali dati sono stati utilizzati quale base per simulare parametri quali il comfort interno e il fabbisogno energetico di più di 1'000 edifici.

Essi sono stati generati partendo da tre edifici esistenti nei quali sono stati variati parametri costruttivi, gestionali, impiantistici e meteorologici.



Clima futuro

2045-2075

Il clima futuro rappresenta la proiezione climatica secondo gli scenari CH2018 sviluppati da MeteoSvizzera e dal politecnico Federale di Zurigo.

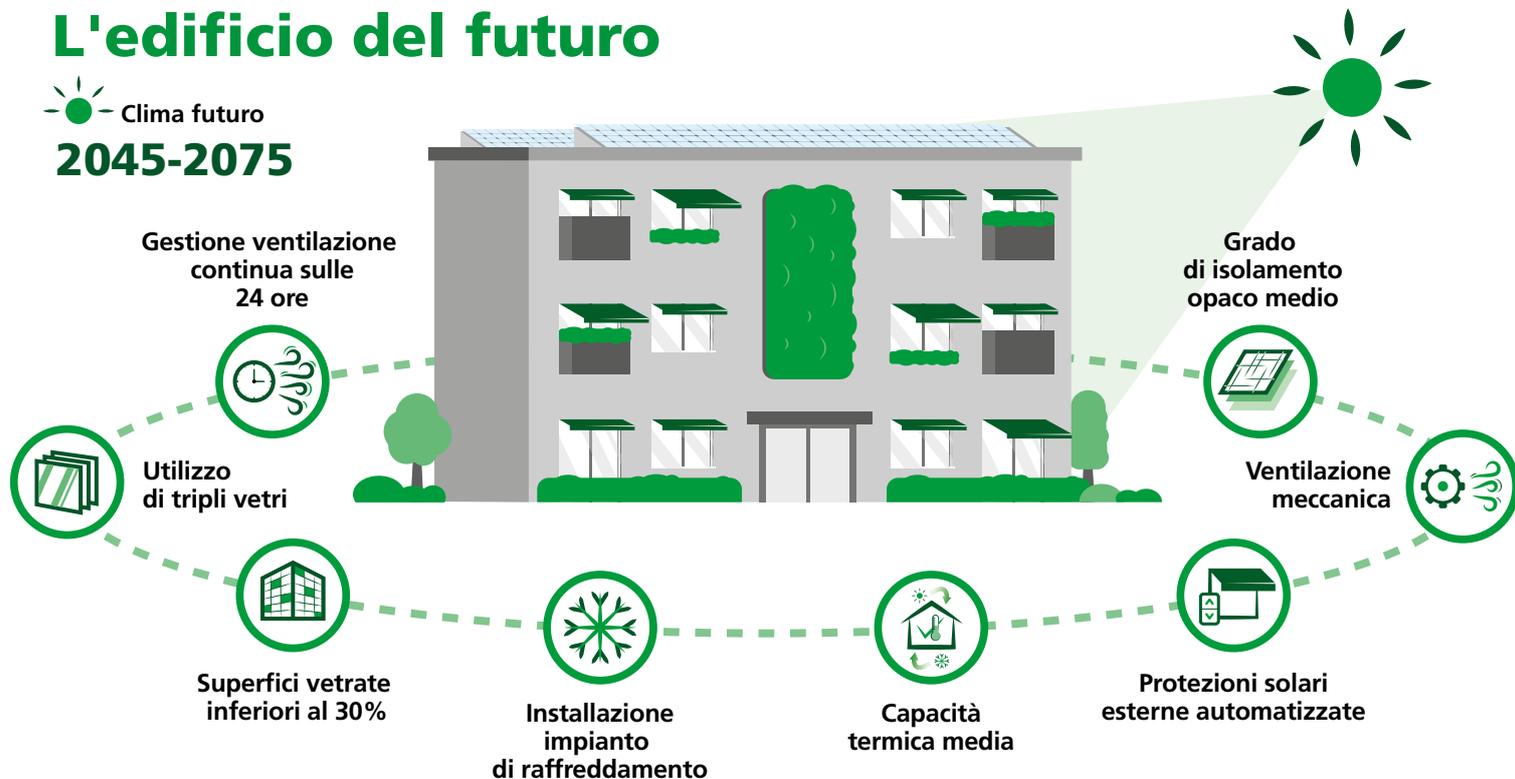
Questi scenari descrivono il clima atteso fino alla fine del secolo in Svizzera. È in queste condizioni che sono state simulate le varianti più significative degli edifici modellizzati nel clima di riferimento.

Gli edifici del futuro dovranno garantire un clima interno confortevole mantenendo al contempo un basso consumo energetico, anche nei climi più caldi.



L'edificio del futuro

 **Clima futuro**
2045-2075



Nel clima futuro sarà necessario installare impianti di raffreddamento praticamente in tutti gli edifici. Per limitare le emissioni di gas serra questi impianti dovranno essere alimentati attraverso fonti rinnovabili. Un'adeguata progettazione dell'involucro edilizio permette inoltre di ridurre il surriscaldamento limitando

quindi l'utilizzo degli impianti di climatizzazione. Il ricambio d'aria attraverso impianti meccanici soprattutto durante le ore notturne, permette di smaltire i carichi termici, migliorando il comfort e riducendo ulteriormente il funzionamento degli impianti di raffreddamento.

Lo stato della tecnica 2045-2075



Carichi termici interni

In presenza di importanti apporti termici (ad esempio presenza di persone e apparecchi) il **grado di coibentazione dovrebbe essere ridotto**



Capacità termica

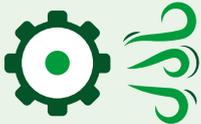
Maggiore è la massa di un edificio, **minore** è il suo **fabbisogno di riscaldamento**
Una **capacità termica media** rispetto ad una capacità elevata migliora il comfort nelle mezz stagioni e riduce il fabbisogno di climatizzazione



Coibentazione

Isolamento performante preponderanza del fabbisogno di climatizzazione rispetto a quello di riscaldamento

Isolamento discreto migliore comfort nelle mezz stagioni, maggior fabbisogno di riscaldamento



Ventilazione meccanica

Riduce il discomfort nelle mezz stagioni

Meno ore di funzionamento degli impianti di climatizzazione

Riduce il fabbisogno energetico grazie al recupero di calore



Protezioni solari esterne automatizzate

Una **corretta progettazione** è fondamentale per **evitare** l'insorgere di condizioni di **discomfort** già nelle mezz stagioni

Sfruttare **alberature** e **vegetazione** secondo i **cicli stagionali** e implementare l'**architettura solare passiva**.



Raffreddamento

⚠ Installazione di impianti di raffreddamento quasi imprescindibile

Alimentati tramite fonti rinnovabili, fondamentale il connubio climatizzazione/fotovoltaico (domanda e produzione coincidono)

ticino * energia



SCOPRI DI PIÙ

Associazione TicinoEnergia
www.ticinoenergia.ch

Ca' bianca, Via San Giovanni 10
CH-6500 Bellinzona

T +41 (0)91 290 88 10
M segretariato@ticinoenergia.ch

PARTNERS



Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento del territorio

veragouth+ xilema

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana

SUPSI



Città
di Locarno

COMUNE di FAIDO



ifec

A company of the AFRY Group