

Clima di domani: linee guida per l'edilizia, Sud delle alpi precursore



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Luca Pampuri, Responsabile Settore Consulenza TicinoEnergia

Lugano, 07.10.2020

ticino * energia

Situazione di partenza – cambiamenti climatici

Soleggiamento

-15% 1950-1980
+20% dal 1980

Forti precipitazioni

12% più intense
30% più frequenti
dal 1901

Precipitazioni invernali

da +20 a +30%
dal 1864

Giorni con neve nuova

-50% sotto 800 m
-20% sopra 2000 m
dal 1970

Periodo vegetativo

da +2 a +4 settimane
dal 1961



Ondate di caldo

+200 %
più frequenti
più intense
dal 1901

Freddo

fino a -60 %
giorni di gelo
dal 1961

Isoterma di zero gradi

da +300 a +400 m
dal 1961

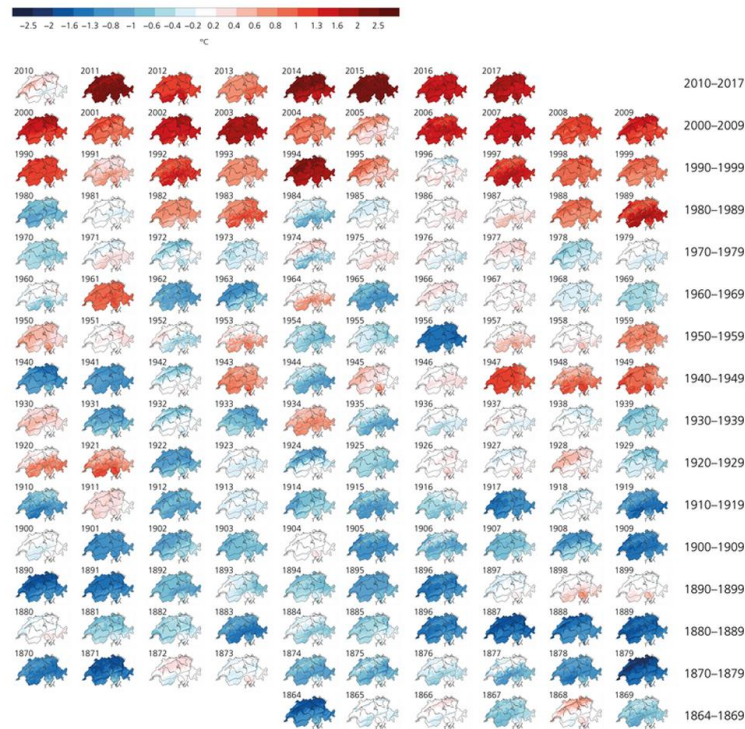
Volume dei ghiacciai

-60%
dal 1850

Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/l-evoluzione-del-clima-osservata-in-svizzera.html>

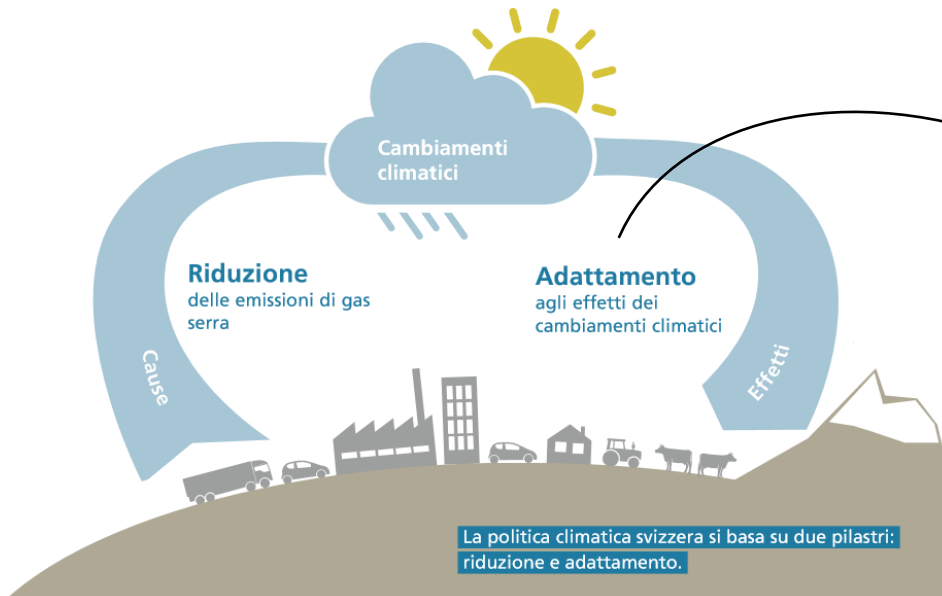
Generalmente più caldo: temperatura media annuale 1864-2017

In tutte le regioni svizzere oggi fa sensibilmente più caldo rispetto al passato. Nove dei dieci anni più caldi mai misurati appartengono al XXI secolo. La figura mostra la deviazione dalla media del periodo 1961-1990. Ulteriori informazioni sul clima della Svizzera sono disponibili su www.meteosvizzera.ch



Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/l-evoluzione-del-clima-osservata-in-svizzera.html>

Situazione di partenza - la politica climatica svizzera



Fonte: flyer «Adattamento ai cambiamenti climatici, Programma pilota – fase II»



Fonte: flyer «Adattamento ai cambiamenti climatici, Programma pilota – fase II»

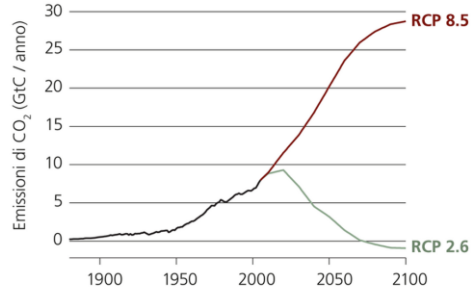
Situazione di partenza – scenari di cambiamento climatico

Scenari di emissione

Emissioni nette mondiali di CO₂ derivanti da fonti fossili e da fonti industriali

(Fonte: adattato da IPCC 2013/WGI/Box 1.1/Figure 3b)

- Nessuna protezione del clima
- Coerente protezione del clima

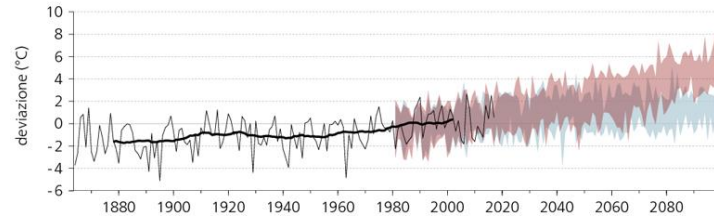


Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/scenari-climatici-per-la-svizzera/comprendere-gli-scenari-climatici.html#150955014>

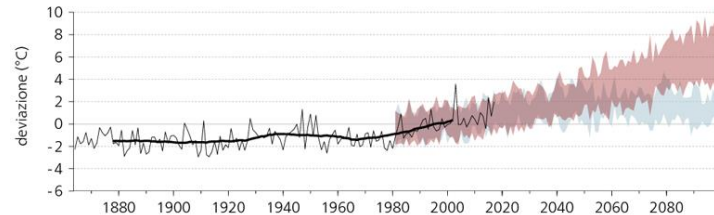
Temperatura

deviazione dal periodo normale 1981-2010

Svizzera inverno — osservazioni RCP2.6
 — media mobile su 30 anni RCP8.5



estate

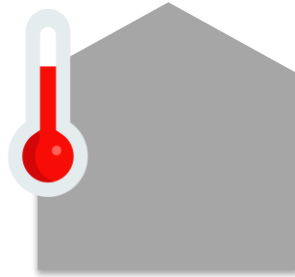


© scenari climatici CH2018

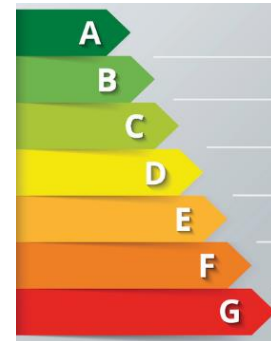
Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/scenari-climatici-per-la-svizzera/cifre-e-fatti/temperatura.html>

Situazione di partenza – quali possibili conseguenze all'interno degli edifici?

- **Comfort** mantenuto?



- **Fabbisogno energetico** ridotto/aumentato?



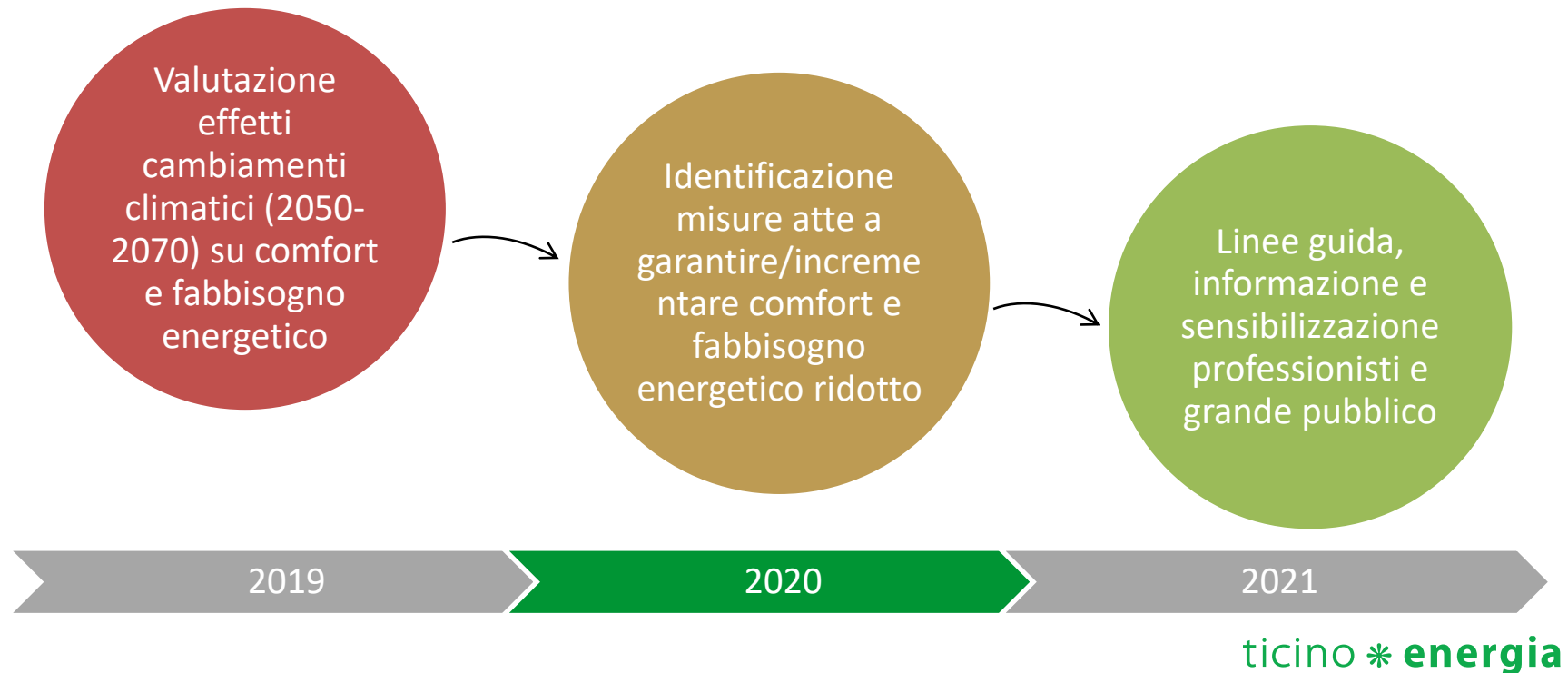
Il progetto – linee guida per l'edilizia al sud delle Alpi



Quali?

Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/provvedimenti/programma-pilota-adattamento-ai-cambiamenti-climatici/projekphase2/pilotprojekte-zur-anpassung-an-den-klimawandel--cluster--umgang-/a.14-linee-guida-per-l-edilizia-al-sud-delle-alpi.html>

Il progetto – fasi e obiettivi



Il progetto – partner

ticino * energia

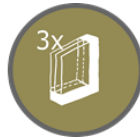


Metodologia adottata – ingredienti

- **3 edifici** con funzionalità e caratteristiche differenti



- **8 parametri costruttivi, tecnici e operazionali**

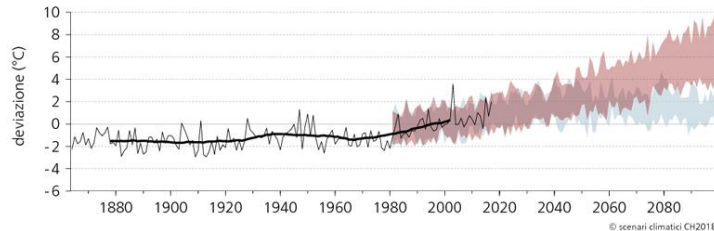


Metodologia adottata - ingredienti

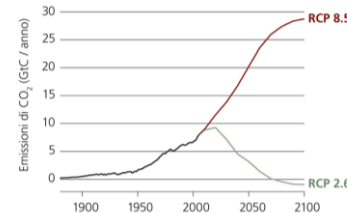
- **3 località** rappresentative del territorio a Sud delle Alpi



- 1 scenario climatico per simulare il clima futuro: **RCP8.5**

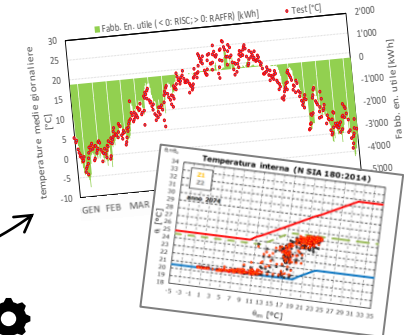
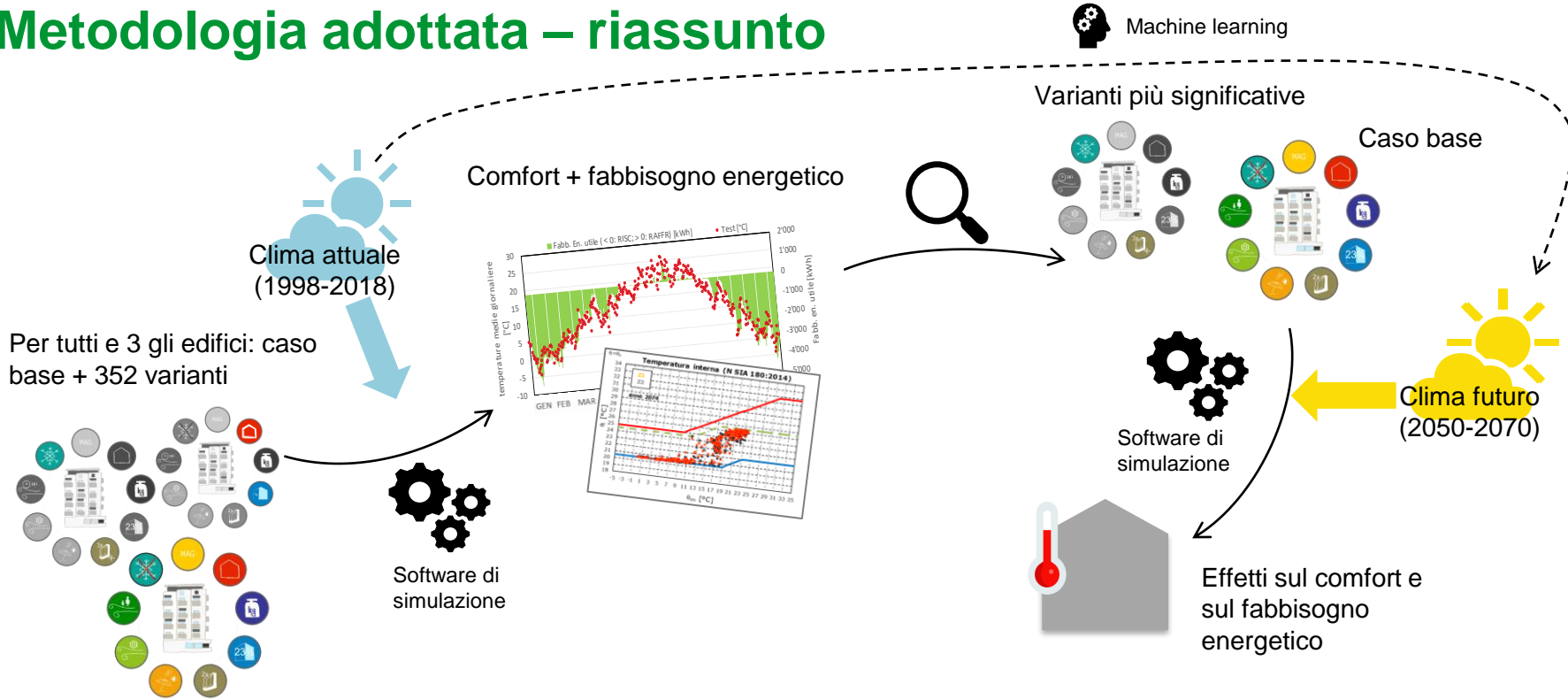


Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/scenari-climatici-per-la-svizzera/cifre-e-fatti/temperatura.html>



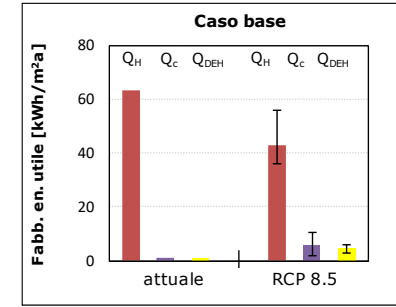
Fonte: <https://www.nccs.admin.ch/nccs/it/home/cambiamenti-climatici-e-impatti/scenari-climatici-per-la-svizzera/comprendere-gli-scenari-climatici.html#150955014>

Metodologia adottata – riassunto



Primi risultati provvisori

- **Aumento dei consumi per climatizzazione** sono generalmente **compensati** da riduzioni importanti per il riscaldamento
- La presenza di determinate **caratteristiche costruttive** implica l'implementazione di **approcci gestionali diversificati** (elem. trasparenti, edificio massiccio, etc.)
- Necessità di prestare particolare attenzione **al comfort interno nell'ambito di risanamenti e nuove edificazioni**



	attuale	RCP 8.5
T _{air max} Z1	28.6 °C	31.6 +/- 1.1 °C
T _{i,m,disc.} Z1	27.4 °C	26.5 +/- 0.3 °C
h disc. Z1	41 h	850 +/- 171 h



Prossimi passi

- Entro fine ottobre 2020: **simulazioni nel clima futuro** delle varianti selezionate **a seguito dei cambiamenti climatici**
- Entro fine 2020: **analisi e post-processing** dei dati delle simulazioni
- Primavera 2021: **sviluppo linee guida** e valutazione soluzioni di produzione energia locale
- Estate 2021: **valutazione adeguamenti normativi, legislativi e tecnici** atti a permettere il rispetto delle linee guida

Prossimi corsi di formazione/eventi per comuni

- **Corso di aggiornamento per gli UTC**
 - 26 ottobre 2020 (13.30-17.00), Centro Serrafiorita, Lugano
 - 20 novembre 2020 (13.30-17.00), Stabile SES, Locarno

- **Conferenza annuale TicinoEnergia e Minergie**
 - 23 novembre 2020 (16.30-19.00), Auditorio Banca Stato, Bellinzona



Iscrizioni possibili sul sito
www.ticinoenergia.ch

Grazie per la vostra attenzione!

ticino * energia

Associazione TicinoEnergia

Ca' bianca
Via San Giovanni 10
CH-6500 Bellinzona

T +41 (0)91 290 88 10

E info@ticinoenergia.ch

www.[ticinoenergia.ch](http://www.ticinoenergia.ch)