



Progetto A.14

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

Il progetto "Clima di domani: linee guida per l'edilizia, Sud delle Alpi precursore" ha voluto indagare possibili risposte in ambito edile al cambiamento climatico in corso. In particolare, oltre a determinare le caratteristiche costruttive che favoriscono l'adattamento nel tempo dell'edificio (nuovo e risanato) ai cambiamenti climatici, sono stati individuati nuovi approcci progettuali per adattare le prassi vigenti a climi più caldi rispetto a quelli odierni.



Situazione iniziale

I cambiamenti climatici si manifestano sempre più frequentemente in tutto il globo. Nonostante da alcuni questo tema venga ancora considerato lontano in termini sia geografici che temporali, si tratta invece di un fenomeno che riguarda anche il nostro Paese. Infatti, i dati climatici della regione alpina evidenziano questo mutamento: se la temperatura media globale dalla fine del 19° secolo ad oggi è aumentata di 0.9°C, in Svizzera essa è cresciuta di ben 2.0°C. Le conseguenze di questo incremento sono molteplici: le ondate di caldo e le forti precipitazioni sono più frequenti ed intense, i periodi di freddo più rari e il volume dei ghiacciai si è ridotto drasticamente. Per questi motivi è fondamentale non trascurare il cambiamento climatico in Svizzera; al contrario, è necessaria una risposta politica per mitigare i cambiamenti in atto. A questo scopo, la Confederazione ha avviato nel 2013 il programma pilota "Adattamento ai cambiamenti climatici". È in questo contesto che si inserisce il progetto "Clima di domani: linee guida per l'edilizia, Sud delle Alpi precursore", promosso dall'Associazione TicinoEnergia in collaborazione con numerosi partner istituzionali e privati. Questo progetto nasce in quanto, considerando la situazione geo-climatica regionale così come il cambiamento climatico già in atto, le normative attualmente vigenti potrebbero non essere adatte a garantire le migliori condizioni di benessere all'interno degli edifici. Al fine di contenere l'impatto ambientale del parco immobiliare, riducendo i consumi energetici e garantendo al contempo il comfort interno durante il periodo estivo, risulta quindi essenziale sviluppare nuove strategie costruttive e progettuali che rispondano alle future criticità dell'abitare.



Obiettivi

- Identificare degli approcci progettuali per migliorare il benessere in climi caldi 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 della regione.
- Raggruppare e caratterizzare le misure necessarie al mantenimento di un elevato comfort all'interno degli edifici.
- Sviluppare delle indicazioni che sostengano un adeguamento normativo globale, con un approccio intersettoriale.

Risultati

Per raggiungere questo obiettivo sono stati selezionati degli edifici aventi funzionalità e caratteristiche differenti che, nel loro insieme, risultano essere rappresentativi del parco immobiliare regionale sia a livello architettonico che come destinazione d'uso. La metodologia utilizzata ha permesso di modellare circa 350 edifici per ogni categoria (residenziale, scolastico, amministrativo) variandone parametri costruttivi, gestionali e impiantistici. Per ogni edificio sono state effettuate simulazioni con dati meteorologici di tre località distinte. I risultati di queste parametrizzazioni hanno mostrato come una buona performance dal punto di vista energetico e in termini di comfort non dipenda unicamente dalle scelte progettuali effettuate su singoli elementi, ma dalla loro combinazione. Alcuni di questi elementi risultano essere parametri per i quali è stata identificata una marcata sensibilità in relazione ai risultati analizzati. Fra questi le superfici vetrate, la cui quota ridotta, assieme all'utilizzo di protezioni solari esterne automatizzate, favorisce un efficace controllo dei guadagni solari, riducendo quindi il rischio di surriscaldamento durante il periodo estivo e nelle mezze stagioni. Altri parametri, quali un'inerzia termica accresciuta così come una ventilazione notturna, risultano essere degli importanti aiuti nella limitazione dei momenti di discomfort. Infine, pur dedicando l'attenzione necessaria agli altri parametri progettuali, l'installazione di impianti di raffreddamento e deumidificazione risulta spesso imprescindibile per garantire adeguati livelli di comfort nello scenario climatico futuro per il Sud delle Alpi.

Le diverse caratteristiche devono in ogni caso essere valutate e combinate opportunamente, mantenendo una visione d'insieme e prestando attenzione al contesto progettuale.



VALUTAZIONE E PROGETTAZIONE

Le diverse caratteristiche devono essere valutate e combinate opportunamente, mantenendo una **visione d'insieme e prestando attenzione al contesto progettuale**. Il periodo estivo avrà un impatto sempre più incisivo. In particolare, si ipotizza che in futuro il calcolo del bilancio energetico dovrà considerare contemporaneamente sia il fabbisogno estivo che quello invernale.

INVOLUCRO EDILIZIO

Le superfici dell'edificio, in particolar modo quelle maggiormente esposte alla radiazione solare, dovranno essere progettate in modo da minimizzare l'assorbimento del calore durante il periodo estivo. Per limitare la necessità di ricorrere agli impianti di climatizzazione, un'adeguata progettazione passiva dell'involucro edilizio costituisce un aspetto cruciale.

PROTEZIONI SOLARI

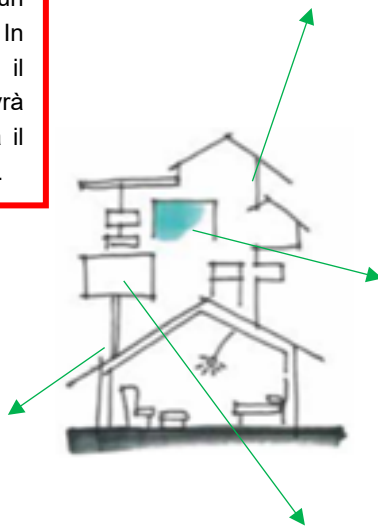
Gli edifici dovranno essere dotati di protezioni solari esterne automatizzate per fare fronte al surriscaldamento estivo e nelle mezze stagioni.

SUPERFICIE VETRATA

Le scelte progettuali dovranno considerare la marcata sensibilità identificata in relazione alla superficie vetrata. In particolare, per ridurre il rischio di surriscaldamento estivo e nelle mezze stagioni, l'estensione della stessa dovrà essere valutata con attenzione e contenuta laddove possibile.

IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

La quasi totalità degli edifici necessiterà l'installazione di impianti di raffreddamento e deumidificazione alimentati attraverso fonti energetiche rinnovabili e che non emettano aria calda nell'ambiente esterno.



I risultati del progetto potranno servire quale riferimento per la strategia di risposta e di adattamento al cambiamento climatico, soprattutto a fronte di un parco immobiliare che ben presto sarà oggetto di importanti interventi di risanamento. Inoltre, grazie a quanto emerso nel corso del progetto, si potranno fornire delle linee guida congruenti per la progettazione di nuovi edifici, così da affrontare in modo proattivo i cambiamenti climatici sfruttandoli al meglio per aumentare il comfort all'interno degli edifici e diminuire il fabbisogno energetico anche nella prospettiva futura di utilizzare in maniera ottimizzata e consistente fonti rinnovabili.

Contatti e informazioni sul progetto

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

Contatti :

- Associazione TicinoEnergia
- Ca' Bianca, Via San Giovanni 10, 6500 Bellinzona
- www.ticinoenergia.ch • info@ticinoenergia.ch • +41 (0)91 290 88 10



Partner del progetto : Repubblica e Cantone Ticino
Comune di Locarno
Comune di Faido
SUPSI - Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
IFEC Ingegneria SA
Veragouth SA

www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/mesures/pak/projekte-phase2.html