

Sostituisce SIA 2024:2015

Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik

Données d'utilisation des locaux pour l'énergie et les installations du bâtiment

Dati d'utilizzo di locali per l'energia e l'impiantistica degli edifici

2024

Numero di riferimento
SNR 592024:2021 it

Valida dal: 2021-11-01

Editore
Società svizzera degli ingegneri
e degli architetti
Casella postale, CH-8027 Zurigo

Nella presente pubblicazione la designazione delle persone e delle funzioni riportata al maschile vale anche per il genere femminile.

Eventuali correzioni relative alla presente pubblicazione sono disponibili sul sito www.sia.ch/errata-corrige.

La SIA non è responsabile per danni che potrebbero essere causati dall'applicazione della presente pubblicazione.

2022-10 1^a edizione

INDICE

	Pagina
Premessa	4
0 Campo d'applicazione	6
0.1 Delimitazione	6
0.2 Riferimenti alle normative	6
0.3 Deroghe	9
0.4 Indicazioni concernenti l'applicazione del quaderno tecnico	10
1 Terminologia	12
1.1 Termini e definizioni	12
1.2 Simboli, termini e unità	30
1.3 Indici	32
1.4 Tipologie di utilizzo	33
1.5 Rappresentazione delle schede tecniche	36
2 Schede tecniche	38
2.1 Scheda tecnica del locale Abitazione plurifamiliare	38
2.2 Fabbisogno energetico per tipologia di utilizzo	41
2.3 Fabbisogno di potenza per tipologia di utilizzo	45
3 Applicazione nella progettazione degli edifici	50
3.1 Stima del fabbisogno di potenza e di energia degli edifici	50
3.2 Esempio per un edificio amministrativo	51
Allegato	
A (normativo) Valori di dimensionamento per gli impianti di riscaldamento, raffreddamento e ventilazione	55
B (normativo) Temperature interne per il calcolo dell'energia	60
C (informativo) Dati d'ingresso	62
D (informativo) Risultati	67
E (normativo) Determinazione del fabbisogno di acqua calda	72
F (normativo) Armonizzazione dei valori standard a livello di locale e di edificio	73
G (informativo) Pubblicazioni	76
H (informativo) Elenco dei termini	77

PREMESSA

Il presente quaderno tecnico serve all'armonizzazione delle ipotesi riguardanti l'utilizzo dei locali, in particolare in merito all'occupazione e all'utilizzo di apparecchi. Queste ipotesi sono da adottare per eseguire i calcoli e le verifiche ai sensi delle norme sull'energia e l'impiantistica degli edifici qualora mancassero dati più precisi. In questo modo si presuppone che per tutte le norme vengano utilizzate le stesse condizioni d'utilizzo.

Questi dati sono disponibili per 45 differenti tipologie d'utilizzo, che coprono una gran parte delle tipologie d'utilizzo esistenti nella pratica.

A livello di tipologie d'utilizzo la SIA 2024 ha una funzione cardine. I valori standard e i metodi di calcolo sono presi dalle singole norme specifiche del settore e applicati alle 45 tipologie d'utilizzo definite. Inoltre, nell'allegato F sono riportati gli indici energetici delle tipologie d'utilizzo a livello di categorie di edificio sulla base di proporzioni di superficie «tipiche».

Il quaderno tecnico SIA 2024 è adattato alle attuali pubblicazioni SIA attraverso revisioni periodiche. La presente edizione implementa anche le proposte del progetto «*Harmonisierung SIA-Standardwerte und Gebäudekategorien*» [1]. Tra le altre cose, questo comporta il ravvicinamento dei valori d'utilizzo standard alle condizioni d'utilizzo medie attuali, in particolare per quanto riguarda le temperature interne e i flussi d'aria esterna. Questo ha lo scopo di contribuire alla riduzione dell'«Energy Performance Gap» legato alle norme, vale a dire che le divergenze sistematiche tra i valori di progettazione e i valori misurati devono essere ridotte il più possibile.

I principali cambiamenti rispetto all'edizione SIA 2024:2015 sono i seguenti:

- Adattamento dei dati di ingresso (potenza elettrica) e degli indici calcolati per gli apparecchi al quaderno tecnico SIA 2056:2019 e *Minergie Strommodell für Zweckbauten* [2].
- Introduzione dello scopo d'utilizzo energetico degli *impianti di processo* con relativa distinzione dagli apparecchi. La distinzione degli impianti di processo dagli apparecchi ha anche un impatto sul calcolo degli indici energetici per la ventilazione, il raffreddamento e il riscaldamento dei locali, poiché il fabbisogno di calore e di ventilazione degli impianti di processo si distingue dagli altri scopi d'utilizzo energetici in conformità con l'implementazione energetica cantonale.
- Adattamento dei dati d'ingresso e degli indici calcolati per *l'illuminazione* alla norma SIA 387/4.
- Adeguamento delle ipotesi sul flusso d'aria esterna legato all'igiene e ai processi e sulla regolazione del flusso d'aria degli impianti di ventilazione. Nel quaderno tecnico SIA 2024, i dati sono ora forniti solo sul flusso d'aria esterna per ogni tipologia d'utilizzo, mentre il fabbisogno di potenza e di energia elettrica dell'impianto di ventilazione non viene più specificato. Il fabbisogno di energia elettrica e termica degli impianti di ventilazione è ora determinato solo a livello degli impianti o dell'edificio.
- Proposta di una procedura semplificata per la stima della potenza termica di raffreddamento e del fabbisogno annuo di freddo per il raffreddamento direttamente dai dati d'ingresso del quaderno tecnico SIA 2024 senza dover applicare la procedura oraria secondo la norma SIA 380/2. Questo semplifica la gestione dell'ampia struttura di dati e permette allo stesso tempo l'adattamento dinamico di tutti gli indici di energia e potenza ad altre condizioni quadro (p.es. dimensioni del locale, valori U , superficie per persona, stazione climatica).
- Adattamento del calcolo della potenza termica di dimensionamento alla norma SIA 384/2:2020 e del fabbisogno di calore per il riscaldamento alla norma SIA 380/1:2016.
- Introduzione di temperature interne medie per tipologia di utilizzo per il calcolo del fabbisogno di calore per il riscaldamento e del fabbisogno di freddo per il raffreddamento. Queste temperature interne medie valgono esclusivamente per il quaderno tecnico SIA 2024.
- Aggiunta degli indici energetici calcolati a livello di categorie di edifici nell'allegato F con informazioni sull'impiantistica generale secondo il quaderno tecnico SIA 2056 e *Minergie Strommodell für Zweckbauten* [2].

Il rapporto sulle basi del quaderno tecnico SIA 2024 [4] fornisce ulteriori informazioni sul contenuto del quaderno tecnico e sull'aiuto al calcolo, in particolare sulle riflessioni e sulle ragioni che hanno portato alla modifica dei valori rispetto all'edizione del 2015.

I seguenti ausili di calcolo, disponibili su www.energytools.ch, favoriscono l'applicazione del quaderno tecnico:

SIA 2024 Schede tecniche dei locali: Strumento Excel con i dati d'ingresso, le schede tecniche delle 45 tipologie d'utilizzo e gli indici tipici di energia e di potenza per i valori standard, i valori mirati ed esistente

SIA 2024 Tool edificio: Strumento Excel per stimare il fabbisogno totale di energia e potenza degli edifici in una prima fase di progettazione

Commissione SIA 2024

Organizzazioni rappresentate nella commissione SIA 2024

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
HSLU	Hochschule Luzern – Technik & Architektur
IBPSA-CH	Filiale regionale di International Building Performance Simulation Association (IBPSA)
SIA KGE	Commissione SIA per le norme relative all'impiantistica degli edifici e all'energia

Commissione SIA 2024

		Rappresentante di
Presidente	Martin Ménard, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zurigo	Progettista, SIA KGE
Membri	Stefan Gasser, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zurigo Kurt Hildebrand, Prof., dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Wettswil a. A. Martin Jakob, Dr., dipl. Phys.-Ing. ETH, Zurigo Sven Moosberger, Dr., dipl. Phys. SIA, Knonau Ivo Peter, MSc ETH Umwelt-Natw., Zurigo Francine Wegmüller, Dr ès sc., Echallens Volker Wouters, dipl. El.-Ing. HTL/SIA, Aarau	SIA 2056, Minergie SIA 382 Esperto in energia IBPSA-CH AWEL Progettista, SIA KGE Progettista, HSLU, SIA 387

Approvazione e validità

La Commissione centrale per le norme della SIA ha approvato il presente quaderno tecnico SIA 2024 il 9 novembre 2022.

Esso è valido dal 1° dicembre 2021.

Esso sostituisce il quaderno tecnico SIA 2024 *Dati d'utilizzo di locali per l'energia e l'impiantistica degli edifici*, edizione 2015.

Copyright © 2021 by SIA Zurich

Tutti i diritti di riproduzione, anche parziale, di copia integrale o parziale, di memorizzazione e di traduzione, sono riservati.