

Quaderno tecnico
2028

s i a

Dati climatici per la fisica della costruzione, per l'energia e per l'impiantistica degli edifici

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects

selnaustrasse 16
postfach
ch-8027 zürich
www.sia.ch

Quaderni tecnici SIA

La SIA pubblica i quaderni tecnici con lo scopo di chiarire ulteriormente e completare la regolamentazione di temi particolari.

I quaderni tecnici sono parte integrante delle norme SIA.

Essi sono valevoli per tre anni a partire dalla loro pubblicazione. La validità può essere ulteriormente prolungata ogni volta di altri tre anni.

Eventuali correzioni e commenti relativi alla presente pubblicazione sono disponibili sul sito www.sia.ch/korrigenda.

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

Indice

Pagina

Prefazione	4
1 Terminologia	5
1.1 Definizioni	5
1.2 Simboli, termini ed unità di misura	7
1.3 Riferimenti alle normative	8
2 Dati di base	9
2.1 Base per i dati di misurazione.....	9
2.2 Stazioni di misura	9
3 Dati	11
3.1 Visione d'insieme e formato dei dati disponibili ..	11
3.2 Valori mensili	11
3.3 Dati per calcoli per la protezione contro l'umidità	18
3.4 Dati per la resistenza meccanica delle protezioni solari	18
3.5 Dati per il calcolo del carico termico di dimensionamento	19
3.6 Set di dati annuali	21
3.7 Giorni di dimensionamento per il raffreddamento di edifici	22
3.8 Periodi di dimensionamento dinamici per il riscaldamento degli edifici	22
3.9 Condizioni di dimensionamento per sistemi di raffreddamento all'aria aperta.....	22
Allegato	
A Fogli con curve di distribuzione della frequenza cumulata della temperatura per ogni stazione	25
B Messa a disposizione dei dati	66
C Valutazioni basate sul set di dati di 20 anni	68
D Costruzione dei set di dati annuali con dati orari (DRY)	70
E Modelli e algoritmi per la determinazione dei parametri dell'irraggiamento	75
F Pubblicazioni	78

Prefazione

Scopo

Lo scopo di questo quaderno tecnico è l'uniformazione dei dati climatici utilizzati nei diversi calcoli nei settori della fisica della costruzione, dell'energia e dell'impiantistica degli edifici. Finora i dati climatici erano definiti all'interno delle singole norme. Questi differivano sotto vari aspetti:

- Dati di base: differenti periodi di misurazione, rispettivamente in parte dati "artificiali" (generati).
- Stazioni di misura: scelta di stazioni di misura differenti
- Rappresentazione: rappresentazione differente dei valori misurati.

Per determinati tipi di calcoli, come i calcoli orari (simulazioni del comportamento di un edificio) la fonte dei dati utilizzati era differente e non era compatibile con i dati della SIA.

Nel presente quaderno tecnico sono riuniti tutti i dati necessari per i vari calcoli nei campi di applicazione elencati, con dati di base unitari ed una scelta unitaria di stazioni di misurazione. Essi sono stati determinati secondo le norme europee rilevanti.

Con esso la SIA mette a disposizione per la prima volta in modo completo i dati climatici per la fisica della costruzione, per l'energia e per l'impiantistica, a pagamento anche in formato elettronico, inclusi i dati orari per gli anni medi ed estremi.

I dati possono essere utilizzati a partire da subito per tutti i calcoli. Eccezione sono i casi dove devono essere rispettati i valori limite e i valori mirati, in particolare per verifiche per l'autorità che si basano su dati precedenti, come ad esempio la norma SIA 380/1: 2001 e 2007.

Utilizzo dei dati

I dati pubblicati sottostanno all'usuale copyright della normativa SIA.

I dati del capitolo 3 possono essere scaricati in formato elettronico dal sito www.energytools.ch pagando parzialmente una tassa di licenza.

I dati possono essere utilizzati dall'acquirente solo per un uso personale. Il trasferimento a terzi non è permesso. La loro pubblicazione in forma modificata, ad esempio delle elaborazioni proprie, è concessa se viene indicata la fonte.

L'integrazione dei dati in programmi informatici, e la conseguente trasmissione a terzi, richiede un contratto specifico con la SIA a condizioni particolari.

Norme coinvolte

I dati climatici contenuti in questo quaderno sono da utilizzare nell'applicazione delle seguenti norme, in alcuni casi solo dopo la revisione delle stesse:

Norma SIA 180	Isolamento termico e protezione contro l'umidità negli edifici (dopo la prossima revisione).
Norma SIA 380/1	Energia termica negli edifici Per verifiche secondo le edizioni 2001 e 2007 della norma SIA 380/1 devono essere utilizzati ancora i dati climatici della raccomandazione SIA 381/2.
Norma SIA 380/4	Energia elettrica negli edifici
Norma SIA 382/1	Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen
Norma SIA 384.201	Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast (dopo la prossima revisione)
Norma SIA 384/3	Heizungsanlagen in Gebäuden – Anlagentechnik und Energiebedarf (in Vorbereitung)

Organizzazioni rappresentate dagli esperti

AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich
EMPA	Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca
MeteoSvizzera	Ufficio federale di meteorologia e climatologia
SIA KHE	Commissione SIA per le norme sull'impiantistica degli edifici e sull'energia

Autore	Gerhard Zweifel, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Horw	
Esperti	Thomas Frank, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dübendorf	EMPA
	Christoph Gmür, dipl. Masch.-Ing. ETH/SIA, Zürich	AWEL
	Martin Lenzlinger, Dr. phil II, Phys. SIA, Zürich	SIA KHE, SIA 380/1
	Urs Steinemann, dipl. HLK-Ing. FH/SIA, Wollerau	SIA KHE, SIA 382
Preparazione dei dati e consiglio climatologico:		
	Michael Begert, MeteoSvizzera	
	Thomas Schlegel, MeteoSvizzera	
	Antoine Zelenka, MeteoSvizzera	
	Evelyn Zenklusen, MeteoSvizzera	

Approvazione e validità

La commissione centrale per le norme e regolamenti della SIA ha approvato il presente quaderno tecnico SIA 2028 il 6 settembre 2007.

È valido a partire dal 1° gennaio 2008.

Copyright © 2010 by SIA Zurich

Tutti i diritti di riproduzione, anche parziali, di copia integrale o parziale (fotocopie, microcopie, CD-ROM, ecc.), di inserimento nei programmi di un elaboratore elettronico e di traduzione, sono riservati.