

Sostituisce, con la norma SIA 261/1, la cifra 4 della norma SIA 160, edizione 1989

Einwirkungen auf Tragwerke
Actions sur les structures porteuses
Actions on Structures

Azioni sulle strutture portanti

261

INDICE

	Pagina		Pagina
Prefazione	4	7 Temperatura	30
0 Campo d'applicazione	5	7.1 Principi generali	30
0.1 Limitazioni	5	7.2 Valori caratteristici	30
0.2 Prescrizioni applicabili	5	8 Utilizzazione di edifici	32
0.3 Eccezioni	5	8.1 Principi generali	32
1 Definizioni	6	8.2 Valori caratteristici	32
1.1 Termini tecnici	6	8.3 Disposizione dei carichi	32
1.2 Simboli	9	8.4 Misure particolari	32
2 Pesi propri e sovraccarichi	14	9 Traffico non motorizzato	34
2.1 Principi generali	14	9.1 Principi generali	34
2.2 Valori caratteristici dei pesi propri	14	9.2 Valori caratteristici	34
2.3 Valori caratteristici dei sovraccarichi	14	9.3 Azioni accidentali	34
3 Presollecitazione	15	9.4 Impulso dinamico	35
3.1 Principi generali	15	10 Traffico stradale	36
3.2 Valori caratteristici	15	10.1 Principi generali	36
4 Terreno	16	10.2 Modelli di carico e valori caratteristici	36
4.1 Principi generali	16	10.2.1 Divisione della carreggiata	36
4.2 Peso proprio del terreno	17	10.2.2 Modello di carico 1	36
4.3 Spinta del terreno	17	10.2.3 Modello di carico 3	38
4.3.1 Principi generali	17	10.2.4 Forze di accelerazione o di frenata	38
4.3.2 Valori caratteristici	18	10.2.5 Forze centrifughe e forze trasversali	38
4.3.3 Ripartizione della spinta del terreno	19	10.2.6 Gruppi di azioni	39
4.4 Pressione idraulica	20	10.3 Coefficienti	39
4.4.1 Principi generali	20	10.4 Fatica	39
4.4.2 Valori caratteristici	20	10.4.1 Principi generali	39
4.4.3 Ripartizione della pressione idraulica	21	10.4.2 Modello di carico di fatica	40
4.5 Spostamenti e deformazioni	22	11 Traffico ferroviario a scartamento normale	41
4.6 Altre azioni	22	11.1 Principi generali	41
5 Neve	23	11.2 Modelli di carico e valori caratteristici	41
5.1 Principi generali	23	11.2.1 Carichi da traffico ferroviario	41
5.2 Valori caratteristici	23	11.2.2 Forze di stacco e di frenata	42
5.3 Disposizione dei carichi	24	11.2.3 Forza di serpeggiamento	43
5.4 Carico volumico della neve	24	11.2.4 Forza centrifuga	43
6 Vento	26	11.2.5 Gruppi di azioni	43
6.1 Principi generali	26	11.2.6 Eccentricità dei carichi e ripartizione dei carichi su rotaie, traversine e ghiaia	44
6.2 Valori caratteristici	26	11.3 Coefficienti	44
6.2.1 Pressione dinamica	26	11.3.1 Coefficiente dinamico	44
6.2.2 Pressioni esercitate dal vento	28	11.3.2 Coefficiente di riduzione per forze centrifughe	46
6.2.3 Forze del vento	28	11.3.3 Coefficiente per la classificazione dei modelli di carico normalizzati	46
6.3 Coefficiente di riduzione e coefficiente dinamico	29		

PREFAZIONE

La norma SIA 261 s'indirizza ai progettisti. Essa si rivolge inoltre ai committenti, alla direzione lavori e agli imprenditori.

La norma SIA 261 fa parte delle norme strutturali della SIA. Essa si ispira alle diverse parti della norma europea EN 1991 «Azioni sulle strutture portanti» e include, con la norma SIA 261/1, le azioni descritte nella norma SIA 160 (1989).

Le norme strutturali della SIA comprendono le seguenti norme:

- SIA 260 Basi per la progettazione di strutture portanti
- SIA 261 Azioni sulle strutture portanti
- SIA 262 Costruzioni di calcestruzzo
- SIA 263 Costruzioni di acciaio
- SIA 264 Costruzioni miste acciaio-calcestruzzo
- SIA 265 Costruzioni di legno
- SIA 266 Costruzioni di muratura
- SIA 267 Geotecnica.

È previsto il completamento delle norme sulle strutture portanti della SIA con la norma *Conservazione delle strutture portanti*.

Questa norma differisce alla cifra 4 dalla norma SIA 160 principalmente per quanto concerne i seguenti punti:

- Sono indicati i valori caratteristici delle azioni invece dei valori rappresentativi e dei valori di breve e di lunga durata. I coefficienti di riduzione per i valori rari, frequenti o quasi permanenti delle azioni variabili sono contenuti nella norma SIA 260.
- Le azioni del terreno sono trattate in modo più approfondito.
- La grandezza e la rappresentazione dei coefficienti di forma del tetto per i carichi della neve sono modificati.
- Il valore di riferimento della pressione dinamica del vento si basa su un periodo di ritorno di 50 anni anziché di 30. I coefficienti di forza e di pressione sono contenuti nell'appendice C.
- Per i carichi utili degli edifici, oltre ai carichi di superficie, vengono indicati anche i carichi concentrati.
- Il normale traffico stradale è compreso in un unico modello di carico. Il carico per gruppo d'assi, leggermente cambiato nella sua geometria, va applicato sulle due carreggiate invece che su una sola; i carichi uniformemente ripartiti, sono stati aumentati considerevolmente, in particolare sulle strutture portanti relativamente strette. I modelli di carico per i trasporti eccezionali sono contenuti nella norma SIA 261/1.
- Per il traffico ferroviario a scartamento normale è introdotto un terzo modello di carico e un coefficiente per la classificazione dei modelli da norma. Correlati tra loro, i carichi dei veicoli, le forze di stacco, di frenata e centrifuga, sono considerati come gruppi di azioni. Sono aumentati considerevolmente i valori di dimensionamento dei carichi di deragliamento.
- Le forze su parapetti e ringhiere, gli urti di veicoli stradali e ferroviari sono trattati in modo più differenziato.
- Per considerare gli influssi delle condizioni del terreno sulle azioni sismiche, sono introdotte classi di terreni di fondazione. Nelle norme SIA 262–267 sono indicati i coefficienti per considerare la duttilità delle strutture portanti.
- I carichi dei carroponi e le forze di attrito e di richiamo agli appoggi sono trattati nella norma SIA 261/1.

La direzione del progetto Swisscodes e la redazione della norma SIA 261

Ai fini di una miglior comprensibilità del testo, per designare le funzioni è sempre stata scelta la forma maschile, che si riferisce ovviamente anche a persone di sesso femminile, che rivestono tali funzioni.

Abbreviazione delle organizzazioni rappresentate nella commissione SIA 160

EPFL Politecnico federale di Losanna
ETHZ Politecnico federale di Zurigo
SUP Scuola universitaria professionale
UFT Ufficio federale dei trasporti
USTRA Ufficio federale delle strade

Direzione del progetto Swisscodes

Prof. Dott. Peter Marti, ing. dipl. ETH, Zurigo
Dott. Ulrich Vollenweider, ing. dipl. ETH, Zurigo
Dott. Paul Lüchinger, ing. dipl. ETH, Zurigo
Prof. Dott. Viktor Sigrist, ing. dipl. ETH, Amburgo

Collaboratori della norma SIA 261

Dott. Armand Fürst, ing. dipl. ETH, Wolfwil
Prof. Dott. Massimo Laffranchi, ing. dipl. ETH, Mendrisio
Prof. Dott. Mario Fontana, ing. dipl. ETH, Zurigo
Dott. Jacques-André Hertig, ing. dipl. ETH, Losanna
Ulrich G. Stiefel, ing. dipl. ETH, Basilea
Dott. Thomas Wenk, ing. dipl. ETH, Zurigo
Prof. Dott. Bruno Zimmerli, ing. dipl. ETH, Horw

Commissione SIA 160 «Azioni sulle strutture portanti»

Presidente	Prof. Thomas Vogel, ing. dipl. ETH, Zurigo	ETHZ
Membri	Michel Donzel, ing. dipl. ETH, Berna	USTRA
	Toni Eder, ing. dipl. ETH, Berna	UFT
	Prof. Dott. Michael H. Faber, M.Sc., Ph.D., Zurigo	ETHZ
	André Flückiger, ing. dipl. ETH, Aigle	Impresa
	Prof. Dott. Tullio Frangi, ing. dipl. ETH, Muttenz	SUP
	Prof. Dott. Manfred Hirt, ing. dipl. ETH, Losanna	EPFL
	Andreas Keller, ing. dipl. ETH, Berna	Studio d'ingegneria
	Dott. Jean-Paul Lebet, ing. dipl. ETH, Losanna	EPFL
	Dott. Paul Lüchinger, ing. dipl. ETH, Zurigo	Studio d'ingegneria
	Andreas Steiger, ing. dipl. ETH, Lucerna	Studio d'ingegneria
	Ulrich G. Stiefel, ing. dipl. ETH, Basilea	Studio d'ingegneria
	Dott. Rudolf Vogt, ing. dipl. ETH, Zurigo	Studio d'ingegneria
	Dott. Thomas Wenk, ing. dipl. ETH, Zurigo	Studio d'ingegneria
	Prof. Dott. Bruno Zimmerli, ing. dipl. ETH, Horw	SUP
	Klaus Zimmermann, ing. dipl. ETH, Berna	Consulente
Segretariato	Reto Bargähr, ing. dipl. ETH, Zurigo	ETHZ

Adozione e entrata in vigore

La presente norma SIA 261 «Azioni sulle strutture portanti» è stata approvata dalla commissione centrale delle norme e delle ordinanze il 1° ottobre 2002.

Essa entra in vigore il 1° gennaio 2003.

Essa sostituisce, congiuntamente alla norma SIA 261/1, la cifra 4 della norma SIA 160 «Azioni sulle strutture portanti», edizione 1989.

Disposizione transitorie

L'edizione del 1989 della norma SIA 160 può essere utilizzata fino al 30 giugno 2004 ma solo congiuntamente alle norme strutturali ad essa correlate.

SIA 261, Copyright © 2004 by SIA Zurich

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