

Società svizzera degli
ingegneri e degli architetti

Sia

Norma
Edizione 1989

160

Sostituisce la norma SIA 160 (1970) è
le direttive SIA 160/1 (1974) è 160/2 (1975)

Azioni sulle strutture portanti

Informazioni

Sicurezza ed efficienza funzionale

Calcolo, dimensionamento e verifiche

Azioni

INDICE

	PAGINA
0 CAMPO D'APPLICAZIONE	3
0 1 Limitazioni	3
0 2 Eccezioni	3
1 INFORMAZIONI	4
1 1 Azioni	4
1 2 Terminologia.....	4
2 SICUREZZA ED EFFICIENZA FUNZIONALE	6
2 1 Principi fondamentali	6
2 2 Sicurezza	6
2 21 Principi	6
2 22 Situazione di rischio.....	6
2 23 Piano di sicurezza.....	6
2 3 Efficienza funzionale	7
2 31 Principi	7
2 32 Stati d'utilizzazione	7
2 33 Piano d'utilizzazione.....	7
3 CALCOLO, DIMENSIONAMENTO È VERIFICHE	9
3 1 Principi	9
3 2 Sicurezza della struttura	9
3 21 Concetto	9
3 22 Peso proprio della struttura	10
3 23 Azione preponderante	10
3 24 Azioni concomitanti.....	10
3 25 Valori di dimensionamento della sollecitazione.....	11
3 26 Stabilità globale	12
3 3 Efficienza funzionale	12
3 31 Concetto	12
3 32 Sollecitazione	12
3 33 Deformazioni	13
3 34 Vibrazioni o oscillazioni.....	14
3 4 Sicurezza alla fatica	15
3 41 Concetto	15
3 42 Sollecitazione	15

4	AZIONI	17
4 01	Sovraccarichi	17
4 02	Azioni del terreno	18
4 03	Precompressione	19
4 04	Carichi utili negli edifici	20
4 05	Neve	23
4 06	Vento	26
4 07	Temperatura	33
4 08	Carichi utili di opere pedonali è ciclabili	35
4 09	Carichi di circolazione stradale	36
4 10	Carichi di circolazione ferroviaria a scartamento normale	41
4 11	Carichi di circolazione ferroviaria a scartamento ridotto	47
4 12	Carriponte	50
4 13	Forze d'attrito è di richiamo di appoggi	54
4 14	Forze agenti su ringhiere è parapetti	56
4 15	Urti	57
4 16	Deragliamenti	59
4 17	Incendio	61
4 18	Esplosione	62
4 19	Terremoto	63
ALLEGATI		73
A 1	Tabelle di carico specifico, carichi di superficie è angoli di riposo dei materiali.....	73
A 2	Tabelle dei coefficienti per il vento	76
A 3	Carte per la neve, il vento è i terremoti	99
Approvazione ed entrata in vigore		104
Disposizioni transitorie		104

Membri della Commissione SIA 160 «Azioni sulle strutture portanti»

Presidente:	Prof. dott. ing. M. Hirt, ing. SIA, Losanna	PFL
Vice-presidente:	K. Zimmermann, ing. SIA, Berna	Ufficio federale dei trasporti
Membri:	W. Altermett, ing. SIA, Coire	Ferrovia privata
	Prof. dott. ing. H. Bachmann, ing. SIA, Zurigo	PFZ
	R. Bachmann, ing. SIA, Cheseaux Noréaz	Impresa
	Prof. F. Descœdres, ing. SIA, Losanna	PFL
	M. Donzel, ing. SIA, Berne	Ufficio federale delle strade
	H.-U. Frey, ing. SIA, Bussigny	Studio di progettazione
	R. Hauser, ing. SIA, Berna	Studio di progettazione
	Dott. ing. P. Lüchinger, ing. SIA, Zurigo	Studio di progettazione
	P. Matt, ing. SIA, Ittigen	Studio di progettazione
	E. Rey, ing. SIA, Zollikofen	
	Dott. ing. B. Rouvé, ing. SIA, Vevey	Impresa
	M. Tschumi, ing. SIA, Berna	FFS
	Dott. ing. U. Vollenweider, ing. SIA, Zurigo	Studio di progettazione
Collaboratori:	Dott. ing. J.-P. Lebet, ing. SIA, Losanna	PFL
	Dott. ing. P. Lüchinger, ing. SIA, Zurigo	Studio di progettazione
	M. Mingerd, ing. SIA, Rennez	Impresa

Esperti:

R. Ackermann, Coira	Dott. ing. J. P. Jeccoud, Losanna	R. Schmid, Berna
Dott. ing. W. Ammann, Schaan	Dott. ing. J. Jacquemoud, Sitten	T. Schneider, Zurigo
R. Bez, Losanna	H. Kuhn, Berna	W. Siegfried, Zurigo
M. Buffo, Ginevra	H.G. Locher, Boll	U. Stiefel, Basilea
R. Cantieni, Dübendorf	A. Meissen, Dübendorf	Dott. ing. J. Studer, Zurigo
Dott. ing. J. Chapuis †, Losanna	Dott. ing. J. Martinec, Davos	Prof. dott. ing. H. Thomann, Zurigo
Prof. ing. M.H. Derron †, Losanna	Dott. ing. R. Mathys, Biel	Dott. ing. P. Valko, Zurigo
Prof. dott. ing. P. Dubas, Zurigo	Dott. ing. M. Metousek, Zurigo	Dott. ing. F. Vuilleumier, Losanna
M.A. Gautschi, Zurigo	Dott. ing. D. Mayer-Rosa, Zurigo	R. Weibel, Losanna
Dott. ing. J.A. Hertig, Losanna	Dott. ing. B. Primault, Zurigo	Dott. ing. W. Wüthrich, Zurigo
H.-P. Huber, Brugg	R. Sägesser, Zurigo	B. Wyss, Berna
Prof. dott. ing. J. Huder, Zurigo	Dott. ing. B. Salm, Davos	Dott. ing. B. Zimmerli, Horw

Approvazione ed entrata in vigore

La presente norma SIA 160 «Azioni sulle strutture portanti» è stata adottata dall'assemblea dei delegati della SIA il 18 novembre 1988 a Berna.

Rimpiazza la norma SIA 160 «Norma concernente i carichi, la messa in servizio e le sorveglianza delle costruzioni», parte «Carichi prescritti per i calcoli», edizione 1970, così come la direttiva SIA 160/1 «Sovraccarichi dei ponti stradali d'approvvigionamento base per le prescrizioni di trasporto», edizione 1974, e la raccomandazione SIA 160/2 «Disposizioni pratiche da prendere per proteggere le opere contro l'effetto del terremoto», edizione 1975.

Entrata in vigore: 1° luglio 1989

Il presidente: Prof. dott. ing. J.-C. Badoux
Il segretario generale: Dott. ing. U. Zürcher

Disposizioni transitorie

L'edizione 1970 della norma SIA 160 può essere adoperata fino al 31 dicembre 1990 ma unicamente con le norme esecutive relative.