

Sostituisce SIA 261/1:2003

Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen  
Actions sur les structures porteuses – Spécifications complémentaires  
Actions on structures – Supplementary Specifications

## **Azioni sulle strutture portanti – Disposizioni complementari**

261/1

Numero di riferimento  
SN 505261/1:2020 it

Valida dal: 2020-11-01

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

## INDICE

	Pagina
<b>Premessa</b> .....	4
<b>0 Campo d'applicazione</b> .....	5
0.1 Delimitazione .....	5
0.2 Riferimenti alle normative .....	5
0.3 Deroghe .....	5
<b>1 Terminologia</b> .....	6
1.1 Termini e definizioni .....	6
1.2 Simboli, termini e unità .....	7
<b>2 Pericoli naturali gravitativi</b> .....	11
2.1 In generale .....	11
2.2 Classi d'opera .....	12
<b>3 Inondazioni</b> .....	13
3.1 In generale .....	13
3.2 Coefficienti d'importanza e supplementi di altezza .....	13
3.3 Azioni .....	14
3.4 Misure concettuali e costruttive .....	15
<b>4 Frane</b> .....	16
4.1 In generale .....	16
4.2 Coefficienti d'importanza .....	16
4.3 Azioni .....	17
4.4 Misure concettuali e costruttive .....	18
<b>5 Colate detritiche</b> .....	19
5.1 In generale .....	19
5.2 Coefficienti d'importanza e supplementi di altezza .....	19
5.3 Azioni .....	20
5.4 Misure concettuali e costruttive .....	21

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

Eventuali correzioni relativi alla presente pubblicazione sono disponibili sul sito [www.sia.ch/errata-corrige](http://www.sia.ch/errata-corrige).

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

	Pagina		Pagina		
<b>6</b>	<b>Caduta di sassi, blocchi e ghiaccio</b> ..	22	<b>12</b>	<b>Azioni sulle casserature</b> .....	39
6.1	In generale .....	22	12.1	In generale .....	39
6.2	Coefficienti d'importanza .....	22	12.2	Valori caratteristici .....	39
6.3	Azioni .....	23			
6.4	Misure concettuali e costruttive .....	26	<b>13</b>	<b>Temperatura locale</b> .....	40
<b>7</b>	<b>Valanghe</b> .....	27	<b>14</b>	<b>Traffico stradale – trasporti eccezionali</b>	41
7.1	In generale .....	27	14.1	In generale .....	41
7.2	Coefficienti d'importanza .....	27	14.2	Modelli di carico e valori caratteristici ..	41
7.3	Azioni .....	27	14.3	Gruppi di azioni .....	44
7.4	Misure concettuali e costruttive .....	30			
<b>8</b>	<b>Pressione della neve sui pendii</b> .....	31	<b>15</b>	<b>Carriponte</b> .....	45
8.1	In generale .....	31	15.1	In generale .....	45
8.2	Coefficienti d'importanza .....	31	15.2	Modelli di carico e valori caratteristici ..	45
8.3	Azioni .....	31	15.3	Coefficienti .....	47
8.4	Misure concettuali e costruttive .....	32	15.4	Fatica .....	48
<b>9</b>	<b>Grandine</b> .....	33	<b>16</b>	<b>Forze di attrito e di richiamo degli appoggi</b> .....	50
9.1	In generale .....	33	16.1	In generale .....	50
9.2	Classi di resistenza alla grandine .....	33	16.2	Valori caratteristici .....	50
9.3	Misure concettuali e costruttive .....	34			
<b>10</b>	<b>Vento</b> .....	35	<b>17</b>	<b>Utilizzazione di silos e contenitori</b> ...	52
10.1	Comportamento dinamico delle strutture portanti .....	35			
10.2	Coefficiente dinamico .....	35			
<b>11</b>	<b>Terremoti – requisiti per studi di siti e di microzonazione spettrale</b> .....	37			
11.1	Campo d'applicazione .....	37			
11.2	Pericolosità di riferimento .....	37			
11.3	Metodologia .....	37			
11.4	Definizione degli spettri elastici di risposta e risultati da fornire .....	38			
				<b>Allegato</b>	
			<b>A</b>	(normativo) <b>Inondazioni</b> .....	53
			<b>B</b>	(informativo) <b>Frane</b> .....	55
			<b>C</b>	(normativo) <b>Colate detritiche</b> .....	57
			<b>D</b>	(informativo) <b>Caduta di sassi, blocchi e ghiaccio</b> .....	59
			<b>E</b>	(normativo) <b>Valanghe</b> .....	63
			<b>F</b>	(normativo) <b>Pressione della neve sui pendii</b> .....	65
			<b>G</b>	(normativo) <b>Grandine</b> .....	66
			<b>H</b>	(normativo) <b>Carriponte</b> .....	67
			<b>J</b>	(informativo) <b>Pubblicazioni</b> .....	68
			<b>K</b>	(informativo) <b>Elenco dei termini</b> .....	69

## PREMESSA

La norma SIA 261/1 completa la norma SIA 261 *Azioni sulle strutture portanti*.

La presente edizione della norma SIA 261/1 è una revisione dell'edizione 2003. Le imprecisioni di carattere redazionale e tecnico sono state corrette ed allineate con l'attuale standard tecnico. Il contenuto è stato rielaborato. I capitoli «Pericoli naturali gravitativi» e «Grandine» sono stati completamente rielaborati e ampliati in modo significativo. Essi fanno riferimento alle documentazioni sui pericoli che i Cantoni hanno elaborato su incarico della Confederazione.

Il capitolo 2 stabilisce i principi e le classi d'opera per i capitoli da 3 a 9. Le azioni relative ai pericoli naturali sono suddivise come segue:

- Capitolo 3, Inondazioni: azioni dovute alle inondazioni e all'erosione delle sponde.
- Capitolo 4, Frane: azioni dovute a frane spontanee e permanenti e a doline.
- Capitolo 5, Colate detritiche (frane di materiale fangoso): azioni dovute alle colate detritiche negli alvei e alle colate detritiche di versante.
- Capitolo 6, Caduta di sassi, blocchi e ghiaccio: azioni dovute ai pericoli di crollo.
- Capitolo 7, Valanghe: azioni dovute a valanghe radenti e nubiformi.
- Capitolo 8, Pressione della neve sui pendii: azioni dovute allo slittamento e allo scorrimento del manto nevoso sui pendii.
- Capitolo 9, Grandine: definizione delle classi di resistenza alla grandine.

Il capitolo 10, Vento, è stato completato solamente con un riferimento alla norma europea. Il capitolo 11, Terremoti, ridefinisce i requisiti per gli studi di siti e di microzonazione spettrale. Nel capitolo 12, Azioni sui casseri, sono stati precisati i valori caratteristici. Il capitolo 13, Temperatura locale, è stato adeguato alla serie di misurazioni attuali. Nel capitolo 14, Traffico stradale, i modelli di carico sono stati adattati all'attuale standard tecnico. Nel capitolo 15, Carriponte, è stato introdotto il riferimento alle classi dello spettro di carico secondo le norme europee. Nel capitolo 16, Forze di attrito e di richiamo degli appoggi, sono state estese le definizioni dei coefficienti di attrito per gli appoggi scorrevoli. Il capitolo 17, Utilizzazione di silos e contenitori, è stato rivisto solo da un punto di vista redazionale.

L'allegato è stato notevolmente ampliato con gli allegati da A a F, i quali si riferiscono al dimensionamento in caso di azioni derivanti da pericoli naturali gravitativi. L'allegato G mostra la carta delle zone di pericolo grandine. L'allegato H, Carriponte, non è stato modificato.

Gruppo di lavoro SIA 261/1

---

Organizzazioni rappresentate nella commissione SIA 261 e nel gruppo di lavoro SIA 261/1

AICAA	Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio
EPFL	Politecnico federale di Losanna
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFT	Ufficio federale dei trasporti
WSL	Istituto per lo studio della neve e delle valanghe SLF

---

---

## Commissione SIA 261, Azioni sulle strutture portanti

		Rappresentante di
Presidente	Pierino Lestuzzi, Dr. sc. techn., ing. civil dipl. EPF/SIA, Losanna	EPFL
Membri	Andrea Bassetti, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo Michael Baur, Prof. Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. TU/SIA, Horw Blaise Duvernay, dipl. Bau-Ing. ETH, Berna Thomas Egli, Dr. sc. techn., dipl. Kulturing. ETH/SIA, San Gallo Armand Fürst, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Aarwangen Claudio Hauser, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo Andreas Keller, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Berna Stefan Margreth, dipl. Bau-Ing. ETH, Davos Alain Nussbaumer, Prof. Dr, ing. civil dipl. EPF/SIA, Losanna Giovanni Pedrozzi, ing. civil dipl. EPF/SIA, Lugano Fritz Ruchti, dipl. Bau-Ing. HTL, Berna Rudolf Vogt, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo Thomas Wenk, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo	Studio d'ingegneria SUP UFAM Studio d'ingegneria Studio d'ingegneria AICAA Studio d'ingegneria WSL EPFL Studio d'ingegneria BAV Studio d'ingegneria Studio d'ingegneria

---

## Gruppo di lavoro SIA 261/1

Presidenza	Thomas Egli, Dr. sc. techn., dipl. Kulturing. ETH/SIA, San Gallo	Studio d'ingegneria
Membri	Blaise Duvernay, dipl. Bau-Ing. ETH, Berna Werner Gerber, dipl. Bau-Ing. FH, Birmensdorf Claudio Hauser, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo Alois Käslin, dipl. Bau-Ing. FH, Hergiswil Andreas Keller, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Berna Stefan Margreth, dipl. Bau-Ing. ETH, Davos Thomas Wenk, Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zurigo	UFAM Studio d'ingegneria AICAA Studio d'ingegneria Studio d'ingegneria WSL Studio d'ingegneria

---

Responsabile Ufficio amministrativo SIA Heike Mini, dipl. Bau-Ing. TU/SIA, Zurigo

## Approvazione e validità

La Commissione centrale per le norme della SIA ha approvato la presente norma SIA 261/1 il 2 giugno 2020.

Essa è valida dal 1° novembre 2020.

Essa sostituisce la norma SIA 261/1 *Azioni sulle strutture portanti – Disposizioni complementari*, edizione 2003.

---

Copyright © 2020 by SIA Zurich

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