

Sostituisce SIA 2018:2004

Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben  
Maintenance des structures porteuses – Séismes  
Existing structures – Earthquakes

## Conservazione delle strutture portanti – Terremoti

269/8

Numero di riferimento  
SN 505269/8:2017 it

Valida dal: 2017-12-01

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](http://www.sia.ch/errata-corrige).

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

# INDICE

	Pagina		Pagina
<b>Premessa</b> .....	4	<b>8</b> <b>Geotecnica</b> .....	26
<b>0</b> <b>Campo d'applicazione</b> .....	5	8.1 Fondazioni .....	26
0.1 Delimitazione .....	5	8.2 Opere interrato e di sostegno .....	26
0.2 Riferimenti alle normative .....	5	8.3 Terreni sensibili .....	26
0.3 Deroche .....	6	8.4 Metodo basato sulle deformazioni per opere interrato e di sostegno .....	27
<b>1</b> <b>Terminologia</b> .....	7	<b>9</b> <b>Valutazione della sicurezza sismica e raccomandazione d'intervento</b> .....	28
1.1 Termini tecnici .....	7	9.1 Valutazione con calcolo della sicurezza strutturale .....	28
1.2 Simboli .....	8	9.2 Valutazione dell'efficienza funzionale ..	29
<b>2</b> <b>Principi</b> .....	12	9.3 Valutazione concettuale e dei dettagli costruttivi .....	29
2.1 Esame .....	12	9.4 Raccomandazione d'intervento .....	30
2.2 Metodi di calcolo .....	12	<b>10</b> <b>Proporzionalità dei provvedimenti di sicurezza sismica</b> .....	31
<b>3</b> <b>Azioni</b> .....	13	10.1 Principi .....	31
3.1 In generale .....	13	10.2 Valutazione della proporzionalità .....	31
3.2 Azione sismica nel metodo basato sulle forze .....	13	10.3 Persone .....	32
3.3 Azione sismica nel metodo basato sulle deformazioni .....	13	10.4 Funzione infrastrutturale .....	33
3.4 Azione sismica per la verifica dell'efficienza funzionale .....	14	10.5 Ambiente .....	35
<b>4</b> <b>Analisi strutturale e verifiche</b> .....	15	10.6 Beni culturali .....	35
4.1 In generale .....	15	10.7 Costi per garantire la sicurezza .....	35
4.2 Analisi strutturale basata sulle forze ..	15	<b>Allegato</b>	
4.3 Analisi strutturale basata sulle deformazioni e verifiche .....	16	<b>A</b> (informativo) <b>Analisi strutturale basata sulle deformazioni</b> .....	37
<b>5</b> <b>Costruzioni in calcestruzzo</b> .....	17	<b>B</b> (informativo) <b>Riduzione della resistenza al taglio e liquefazione del terreno</b> ..	38
5.1 Principi .....	17	<b>C</b> (informativo) <b>Rigidezza delle fondazioni</b> .....	41
5.2 Metodo basato sulle forze .....	17	<b>D</b> (informativo) <b>Spostamenti per scivola- mento e cedimento del terreno</b> .....	44
5.3 Metodo basato sulle deformazioni .....	19	<b>E</b> (informativo) <b>Beni da proteggere: costruzioni, oggetti ed esercizio</b> .....	46
<b>6</b> <b>Costruzione in muratura</b> .....	22	<b>F</b> (informativo) <b>Elenco dei termini</b> .....	49
6.1 Principi .....	22		
6.2 Modellizzazione .....	22		
6.3 Metodo basato sulle forze .....	22		
6.4 Metodo basato sulle deformazioni .....	23		
6.5 Resistenza ultima perpendicolare al piano delle pareti .....	24		
6.6 Elementi non strutturali in muratura ..	24		
<b>7</b> <b>Costruzioni in acciaio, costruzioni miste di acciaio-calcestruzzo e costruzioni in legno</b> .....	25		

## PREMESSA

La presente norma SIA 269/8 indica i metodi e le procedure per la verifica sismica di strutture esistenti ed è indirizzata ai professionisti della conservazione delle costruzioni come ai proprietari di costruzioni.

La norma SIA 269/8 è parte integrante delle norme SIA relative alla conservazione delle strutture portanti, ed è completata dalle seguenti norme:

- Norma SIA 269      Basi per la conservazione delle strutture portanti
- Norma SIA 269/1    Conservazione delle strutture portanti – Azioni
- Norma SIA 269/2    Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni in calcestruzzo
- Norma SIA 269/3    Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni in acciaio
- Norma SIA 269/4    Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni miste di acciaio-calcestruzzo
- Norma SIA 269/5    Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni in legno
- Norma SIA 269/6-1   Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni in muratura, parte 1: pietra naturale
- Norma SIA 269/6-2   Conservazione delle strutture portanti – Costruzioni in muratura, parte 2: pietra artificiale
- Norma SIA 269/7    Conservazione delle strutture portanti – Geotecnica.

La norma SIA 269/8 sostituisce il quaderno tecnico SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben*.

Gruppo di lavoro SIA 269/8

---

Organizzazioni rappresentate nella commissione SIA 261 e nel gruppo di lavoro SIA 269/8

AICA	Associazione degli istituti cantonali di assicurazione
EPFL	École Polytechnique Fédérale de Lausanne
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFT	Ufficio federale dei trasporti
USTRA	Ufficio federale delle strade

---

---

## Gruppo di lavoro SIA 269/8

		Rappresentante
Presidente	Dr. Thomas Wenk, dipl. Ing. ETH, Zurigo	Progettazione
Membri	Friederike Braune, Dipl.-Ing. RWTH/SIA, Berna Dr. Alessandro Dazio, dipl. Ing. ETH, Cadenazzo Blaise Duvernay, dipl. Ing. ETH, Berna Dr. Martin G. Koller, dipl. Ing. ETH, Carouge Ehrfried Kölz, dipl. Ing. ETH, Gipf-Oberfrick Xavier Mittaz, dipl. Ing. ETH, Sion Dr. Rudolf Vogt, dipl. Ing. ETH, Zurigo	UFAM Progettazione UFAM Progettazione Progettazione Progettazione Progettazione
Collaboratrice	Prof. Dr. Katrin Beyer, dipl. Ing. ETH, Losanna	EPFL

---

## Commissione SIA 261

Presidente	Dr. Pierino Lestuzzi, dipl. Ing. ETH, MER, Losanna	EPFL
Membri	Dr. Manuel Alvarez, dipl. Ing. ETH, Zurigo Dr. Andrea Bassetti, dipl. Ing. ETH, Zurigo Prof. Dr. Michael Baur, Dipl.-Ing. TU/SIA, Horw Blaise Duvernay, dipl. Ing. ETH, Berna Dr. Thomas Egli, dipl. Ing. ETH, San Gallo Dr. Armand Fürst, dipl. Ing. ETH, Aarwangen Claudio Hauser, dipl. Ing. ETH, Zurigo Andreas Keller, dipl. Ing. ETH, Berna Dr. Vincent Labiouse, dipl. Ing., MER, Losanna Prof. Dr. Alain Nussbaumer, dipl. Ing. ETH, Losanna Fritz Ruchti, dipl. Ing. HTL, Berna Andreas Steiger, dipl. Ing. ETH, Lucerna Dr. Rudolf Vogt, dipl. Ing. ETH, Zurigo Dr. Thomas Wenk, dipl. Ing. ETH, Zurigo	USTRA Progettazione Fachhochschule UFAM Progettazione Progettazione AICA Progettazione EPFL EPFL UFT Progettazione Progettazione Progettazione

---

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 269/8 il 6 giugno 2017.

Essa è valida dal 1° dicembre 2017.

Essa sostituisce il quaderno tecnico SIA 2018 *Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben*, edizione 2004.

---

Copyright © 2017 by SIA Zurich

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