

Erhaltung von Tragwerken - Erdbeben

Maintenance des structures porteuses – Séismes

Existing structures – Earthquakes

Conservazione delle strutture portanti – Terremoti

Errata-corrige C1 alla norma SIA 269/8:2017

SIA 269/8-C1:2022

Il presente errata-corrige SIA 269/8-C1:2022 alla norma SIA 269/8:2017 è stata approvata dalla commissione SIA Commissione per le norme relative alle strutture portanti il 21 ottobre 2022.

Esso è valido a partire dal 1° novembre 2022.

Esso è disponibile su www.sia.ch/errata-corrige > SIA 269/8.

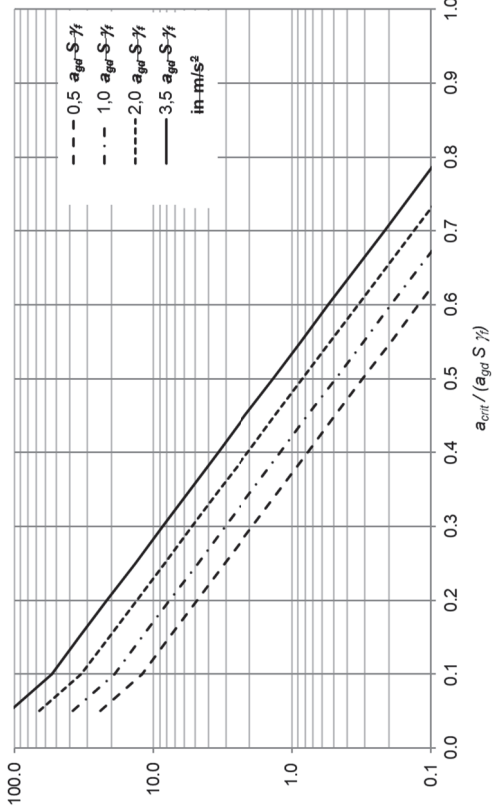
Errata-corrige C1 alla norma SIA 269/8:2022 it

Pagina	Cifra	Finora	Correzione
5	0.2.1	<p>.....</p> <p>Norma SIA 261 Azioni sulle strutture portanti</p> <p>.....</p>	<p>Correzione</p> <p>(Le correzioni sono evidenziate in grassetto e corsivo)</p> <p>.....</p> <p>Norma SIA 261:2020 Azioni sulle strutture portanti</p> <p>.....</p>
14	Figura 1	<p>Figura 1 Spettro di risposta elastico attualizzato degli spostamenti orizzontali $S_{ue,act}$ con il 5% di smorzamento viscoso e normato su a_{gd} per classi di terreno di fondazione da A fino a E</p>	<p>Figura 1 Spettro di risposta elastico attualizzato degli spostamenti orizzontali $S_{ue,act}$ con il 5% di smorzamento viscoso e normato su a_{gd} per classi di terreno di fondazione da A fino a E</p>
15	4.1.2	<p>Per gli elementi-strutturali, oltre alla rigidità a flessione, va considerata anche la rigidità al taglio.</p>	<p>Per le pareti portanti, oltre alla rigidità a flessione, va considerata anche la rigidità al taglio.</p>
17	5.2.2.2	<p>In alternativa ed-in prima approssimazione, possono venir utilizzati i valori indicativi della figura 2 dove i valori per le colonne si applicano per sezioni con un rapporto tra i lati fino a 4-4, mentre i valori per le pareti si applicano per sezioni con un rapporto tra i lati inferiore a 1-1.</p>	<p>In alternativa, e in prima approssimazione, possono venir utilizzati i valori indicativi della figura 2; i valori per le colonne si applicano per sezioni con un rapporto tra i lati fino a 4:1, mentre i valori per le pareti si applicano per sezioni con un rapporto tra i lati superiore a 4:1.</p>

Pagina	Cifra	Finora (Gli errori sono evidenziati in grassetto e barrati)	Correzione (Le correzioni sono evidenziate in grassetto e corsivo)																								
28	9.1.3	<p>Il fattore di conformità α_{eff} si determina confrontando l'azione sismica A_R, che provoca il cedimento nominale dell'elemento strutturale, con il valore d'esame dell'azione sismica $A_{d,act}$ secondo il capitolo 3:</p> $\alpha_{eff} = \frac{A_R}{A_{d,act}} \quad (25)$	<p>Il fattore di conformità α_{eff} si determina confrontando l'azione sismica A_R, che provoca il cedimento nominale dell'elemento strutturale, con il valore d'esame dell'azione sismica $A_{d,act}$ per la verifica della sicurezza strutturale secondo il capitolo 3:</p> $\alpha_{eff} = \frac{A_R}{A_{d,act}} \quad (25)$																								
28	Tabella 1	<p>Tabella 1 Fattori di conformità minimi α_{min} per la sicurezza strutturale</p> <table border="1" data-bbox="582 1034 903 1883"> <thead> <tr> <th>Classe d'opera</th> <th>Fattore di conformità minima α_{min}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO I</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia)</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>CO III</td> <td>0,40</td> </tr> </tbody> </table>	Classe d'opera	Fattore di conformità minima α_{min}	CO I	0,25	CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)	0,25	CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia)	0,40	CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)	0,40	CO III	0,40	<p>Tabella 1 Fattori di conformità minimi α_{min} per la sicurezza strutturale</p> <table border="1" data-bbox="582 152 951 999"> <thead> <tr> <th>Classe d'opera</th> <th>Fattore di conformità minima α_{min}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO I</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia, se l'occupazione <i>massima di persone</i> PB_{max} secondo la norma SIA 261 > 10 persone)</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>CO III</td> <td>0,40</td> </tr> </tbody> </table>	Classe d'opera	Fattore di conformità minima α_{min}	CO I	0,25	CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)	0,25	CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia, se l'occupazione <i>massima di persone</i> PB_{max} secondo la norma SIA 261 > 10 persone)	0,40	CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)	0,40	CO III	0,40
Classe d'opera	Fattore di conformità minima α_{min}																										
CO I	0,25																										
CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)	0,25																										
CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia)	0,40																										
CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)	0,40																										
CO III	0,40																										
Classe d'opera	Fattore di conformità minima α_{min}																										
CO I	0,25																										
CO II (senza CO 11-s e CO 11-i)	0,25																										
CO II-s (scuole e scuole dell'infanzia, se l'occupazione <i>massima di persone</i> PB_{max} secondo la norma SIA 261 > 10 persone)	0,40																										
CO II-i (costruzioni con funzione infrastrutturale importante)	0,40																										
CO III	0,40																										
29	9.2.3	<p>Nella valutazione dell'efficienza funzionale il fattore di conformità α_{eff} si determina confrontando l'azione sismica A_C per la quale si raggiungono i valori limite degli spostamenti orizzontali secondo la norma SIA 260, con il valore d'esame dell'azione sismica $0,5 A_{d,act}$ secondo il capitolo 3.</p> $\alpha_{eff} = \frac{A_C}{0,5 A_{d,act}} \quad (26)$	<p>Nella valutazione dell'efficienza funzionale il fattore di conformità α_{eff} si determina confrontando l'azione sismica A_C per la quale si raggiungono i valori limite degli spostamenti orizzontali secondo la norma SIA 260, con il valore d'esame dell'azione sismica $A_{d,act}$ per la verifica dell'efficienza funzionale secondo il capitolo 3.</p> $\alpha_{eff} = \frac{A_C}{A_{d,act}} \quad (26)$																								

Pagina	Cifra	Finora (Gli errori sono evidenziati in grassetto e barrati)	Correzione (Le correzioni sono evidenziate in grassetto e corsivo)																					
33	10.3.7	<p>Peri casi più frequenti la tabella 2 fornisce dei valori indicativi per specifiche occupazioni di persone, i quali sono da moltiplicare con il relativo valore di riferimento dell'edificio. Per edifici ad utilizzo misto l'occupazione di persone può essere determinata sommando l'occupazione di persone dei singoli utilizzi.</p> <p>Tabella 2: Valori indicativi per specifiche occupazioni di persone</p> <table border="1" data-bbox="491 1032 927 1883"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 1637 616 1883">Tipologia d'edificio</th> <th data-bbox="491 1375 616 1637">Occupazione specifica di persone/Perone/valore di riferimento dell'edificio</th> <th data-bbox="491 1032 616 1375">Valore di riferimento dell'edificio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 1637 660 1883">Edificio abitativo</td> <td data-bbox="616 1375 660 1637">0,2—0,6</td> <td data-bbox="616 1032 660 1375">Numero di stanze</td> </tr> <tr> <td data-bbox="660 1637 705 1883">Scuola</td> <td data-bbox="660 1375 705 1637">4—5</td> <td data-bbox="660 1032 705 1375">Numero di aule</td> </tr> <tr> <td data-bbox="705 1637 767 1883">Edificio adibito ad uffici</td> <td data-bbox="705 1375 767 1637">0,5—3</td> <td data-bbox="705 1032 767 1375">100 m2 superficie netta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="767 1637 813 1883">Sale di riunione</td> <td data-bbox="767 1375 813 1637">0,003—0,3</td> <td data-bbox="767 1032 813 1375">Numero di posti a sedere</td> </tr> <tr> <td data-bbox="813 1637 861 1883">Ospedali</td> <td data-bbox="813 1375 861 1637">4,5—2,5</td> <td data-bbox="813 1032 861 1375">Numero di posti letto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="861 1637 927 1883">Centri commerciali</td> <td data-bbox="861 1375 927 1637">7—18</td> <td data-bbox="861 1032 927 1375">100 m2 superficie di vendita lorda</td> </tr> </tbody> </table>	Tipologia d'edificio	Occupazione specifica di persone/Perone/valore di riferimento dell'edificio	Valore di riferimento dell'edificio	Edificio abitativo	0,2—0,6	Numero di stanze	Scuola	4—5	Numero di aule	Edificio adibito ad uffici	0,5—3	100 m2 superficie netta	Sale di riunione	0,003—0,3	Numero di posti a sedere	Ospedali	4,5—2,5	Numero di posti letto	Centri commerciali	7—18	100 m2 superficie di vendita lorda	<p>Peri casi più frequenti, la tabella 26 della norma SIA 261:2020 fornisce dei valori indicativi per specifiche occupazioni di persone, i quali sono da moltiplicare con il relativo valore di riferimento dell'edificio per determinare PB. Per edifici ad utilizzo misto l'occupazione di persone può essere determinata sommando l'occupazione di persone dei singoli utilizzi.</p>
Tipologia d'edificio	Occupazione specifica di persone/Perone/valore di riferimento dell'edificio	Valore di riferimento dell'edificio																						
Edificio abitativo	0,2—0,6	Numero di stanze																						
Scuola	4—5	Numero di aule																						
Edificio adibito ad uffici	0,5—3	100 m2 superficie netta																						
Sale di riunione	0,003—0,3	Numero di posti a sedere																						
Ospedali	4,5—2,5	Numero di posti letto																						
Centri commerciali	7—18	100 m2 superficie di vendita lorda																						

<p>43</p>	<p>C.4.3</p>	<p>.....</p> <p>Le espressioni della rigidezza statica alla testa di pali interrati possono essere determinate con l'aiuto della tabella 9 per tre modelli di terreno. Un palo può essere considerato flessibile se è soddisfatta la seguente condizione:</p> $\frac{E_{pf}}{E_{sm}} \leq \left(\frac{L_p}{1,5 D} \right)^4$ <p>Tabella 9 Rigidezza statica orizzontale, alla flessione e di rotazioni/traslazioni accoppiate di singoli pali flessibili</p> <table border="1" data-bbox="343 1052 630 1881"> <thead> <tr> <th>Modello del terreno ¹⁾</th> <th>$\frac{K_{HH}}{D E_s}$</th> <th>$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$</th> <th>$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$</td> <td>$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$</td> <td>$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$</td> <td>$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$</td> </tr> <tr> <td>Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$</td> <td>$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$</td> <td>$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$</td> <td>$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$</td> </tr> <tr> <td>Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$</td> <td>$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$</td> <td>$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$</td> <td>$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>$E_{SD} = 2 G_{effD} (1 + \nu)$</p> <p>$E_{SD}$ modulo d'elasticità del terreno a una profondità pari a un diametro del palo a partire dal filo superiore del palo</p> <p>G_{effD} modulo di taglio effettivo a una profondità pari a un diametro del palo a partire dal filo superiore del palo, rispettivamente a partire dal filo superiore del terreno se il palo fuoriesce</p> <p>ν coefficiente del palo</p> <p>E_s modulo d'elasticità del terreno</p> <p>D diametro del palo</p> <p>z profondità</p> <p>E_{pf} modulo d'elasticità del materiale del palo</p> <p>¹⁾ Un aumento circa lineare della rigidezza in funzione della profondità è tipico per terreni fini normalmente consolidati, un aumento approssimativamente parabolico della rigidezza è tipico per le sabbie e una rigidezza costante con la profondità è tipica per terreni fini sovraconsolidati.</p>	Modello del terreno ¹⁾	$\frac{K_{HH}}{D E_s}$	$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$	$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$	Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$	$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$	$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$	$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$	Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$	$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$	$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$	$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$	Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$	$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$	$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$	$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$	<p>.....</p> <p>Le espressioni della rigidezza statica alla testa di pali singoli flessibili interrati possono essere determinate con l'aiuto della tabella 9 per tre modelli di terreno. Un palo può essere considerato flessibile se è soddisfatta la seguente condizione:</p> $\frac{E_{pf}}{E_{sm}} \leq \left(\frac{L_p}{1,5 D} \right)^4$ <p>Tabella 9 Rigidezza statica orizzontale, alla flessione e di rotazioni/traslazioni accoppiate di singoli pali flessibili</p> <table border="1" data-bbox="486 168 774 996"> <thead> <tr> <th>Modello del terreno ¹⁾</th> <th>$\frac{K_{HH}}{D E_s}$</th> <th>$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$</th> <th>$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$</td> <td>$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$</td> <td>$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$</td> <td>$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$</td> </tr> <tr> <td>Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$</td> <td>$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$</td> <td>$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$</td> <td>$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$</td> </tr> <tr> <td>Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$</td> <td>$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$</td> <td>$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$</td> <td>$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>$E_{SD} = 2 G_{effD} (1 + \nu)$</p> <p>$E_{SD}$ modulo d'elasticità del terreno a una profondità pari a un diametro del palo a partire dal filo superiore del palo</p> <p>G_{effD} modulo di taglio effettivo a una profondità pari a un diametro del palo a partire dal filo superiore del palo, rispettivamente a partire dal filo superiore del terreno se il palo fuoriesce</p> <p>ν coefficiente del palo</p> <p>E_s modulo d'elasticità del terreno</p> <p>E_{sm} Valore medio del modulo d'elasticità del terreno sulla lunghezza attiva del palo (Lunghezza a partire dalla quale lo spostamento orizzontale del palo può essere trascurato). In genere si tratta di 6-10 volte il diametro di palo.</p> <p>D diametro del palo</p> <p>z profondità</p> <p>E_{pf} modulo d'elasticità del materiale del palo</p> <p>L_p Lunghezza del palo sotto la superficie del terreno</p> <p>¹⁾ Un aumento circa lineare della rigidezza in funzione della profondità è tipico per terreni fini normalmente consolidati, un aumento approssimativamente parabolico della rigidezza è tipico per le sabbie e una rigidezza costante con la profondità è tipica per terreni fini sovraconsolidati.</p>	Modello del terreno ¹⁾	$\frac{K_{HH}}{D E_s}$	$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$	$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$	Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$	$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$	$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$	$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$	Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$	$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$	$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$	$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$	Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$	$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$	$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$	$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$
Modello del terreno ¹⁾	$\frac{K_{HH}}{D E_s}$	$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$	$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$																																
Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$	$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$	$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$	$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$																																
Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$	$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$	$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$	$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$																																
Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$	$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$	$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$	$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$																																
Modello del terreno ¹⁾	$\frac{K_{HH}}{D E_s}$	$\frac{K_{VM}}{D^3 E_s}$	$\frac{K_{HM}}{D^2 E_s}$																																
Aumento lineare del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \frac{z}{D}$	$0,60 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,35}$	$0,14 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,88}$	$-0,17 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,60}$																																
Aumento parabolico del modulo E in funzione della profondità: $E_s = E_{SD} \sqrt{\frac{z}{D}}$	$0,79 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,28}$	$0,15 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,77}$	$-0,24 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,53}$																																
Modulo E costante con la profondità: $E_s = E_{SD}$	$1,08 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,21}$	$0,16 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,75}$	$-0,22 \left(\frac{E_M}{E_{SD}} \right)^{0,50}$																																

Pagina	Cifra	Finora (Gli errori sono evidenziati in grassetto e barrati)	Correzione (Le correzioni sono evidenziate in grassetto e corsivo)
45	Figura 14	<p>Figura 14 Spostamenti permanenti w_{pd} per la verifica degli stati limite scivolamento e cedimento del ter-reno, rappresentati per un fattore di correzione $K_B = 1,0$</p> 	<p>Figura 14 Spostamenti permanenti w_{pd} per la verifica degli stati limite scivolamento e cedimento del ter-reno, rappresentati per un fattore di correzione $K_B = 1,0$</p> 