

CUP: E32G11000200005

FSC 2014-2020 "Patto per lo sviluppo della Regione Puglia"

PROGETTO DEFINITIVO
LAVORI DI COMPLETAMENTO DELL'ACQUEDOTTO DEL
LOCONE - II LOTTO - DAL TORRINO DI BARLETTA AL
SERBATOIO DI BARI-MODUGNO

Il Responsabile del Procedimento
ing. Massimo Pellegrini

PROGETTAZIONE

Progettisti

ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA (Responsabile del progetto)

ing. Tommaso DI LERNIA

ing. Rosario ESPOSITO

ing. M. Alessandro SALIOLA

geom. Pietro SIMONE

geom. Giuseppe VALENTINO

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione
ing. Massimo PELLEGRINI



acquedotto pugliese
l'acqua, bene comune
Direzione Ingegneria

Il Direttore
ing. Andrea VOLPE

Elaborato

D.5.2

**Tabulati di calcolo:
Pozzetto di scarico secondario h=9,41m**

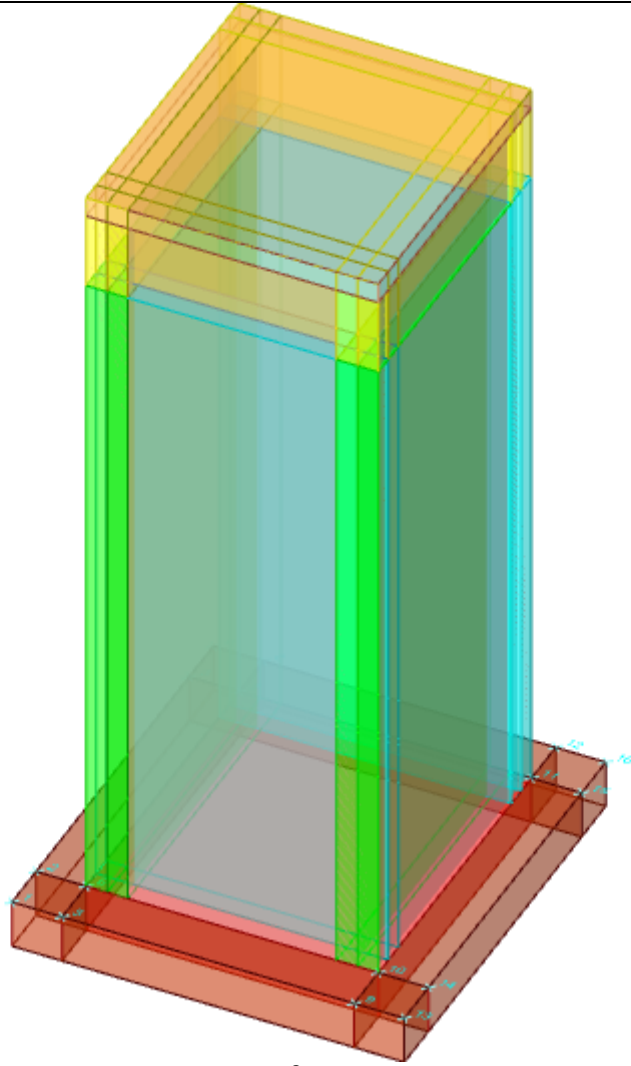
Codice Intervento P1063

Codice SAP: 21/10993

Prot. N. 0093292

Data 25/11/2019

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	NOV.2019	Emesso per PROGETTO DEFINITIVO	/	/	/



Struttura

Sommarario

Immagine marchio vista	1
1 Materiali	3
1.1 Materiali c.a.	3
1.2 Curve di materiali c.a.	3
1.3 Armature	4
2 Terreni	4
3 Preferenze commessa	5
3.1 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18	5
3.2 Spettri D.M. 17-01-18	5
3.3 Preferenze di verifica	13
3.3.1 Normativa di verifica in uso	13
3.3.2 Normativa di verifica C.A.	13
3.4 Preferenze FEM	14
3.5 Moltiplicatori inerziali	14
3.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	14
3.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	14
3.8 Preferenze del suolo	14
4 Azioni e carichi	15
4.1 Azione del vento	15
4.2 Azione della neve	15
4.3 Condizioni elementari di carico	16
4.4 Combinazioni di carico	16
4.5 Definizioni di carichi superficiali	27
4.6 Definizioni di carichi potenziali	28
5 Quote	28
5.1 Livelli	28
5.2 Tronchi	29
6 Elementi di input	29
6.1 Fili fissi	29
6.1.1 Fili fissi di piano	29
6.2 Piastre C.A.	29
6.2.1 Piastre C.A. di piano	29
6.3 Fondazioni di piastre	30
6.4 Pareti C.A.	30
MODELLO	31
7 Nodi di definizione	31
8 Definizioni gusci	33
9 Convenzioni di segno gusci	39
10 Sollecitazioni estreme gusci	41
11 Spostamenti di interpiano estremi	42
12 Statistiche soluzione	49
13 Verifica effetti secondo ordine	49
14 Risposta modale	51

15 Verifiche	51
15.1 Verifiche pareti C.A.	51
15.2 Verifiche piastre C.A.	67
16 Relazione geotecnica	72
Sommario	72
16.1 Normativa di riferimento	74
16.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	74
Tipologia di fondazione	74
Pianta elementi di fondazione	75
16.2.1 Elementi di fondazione	75
16.2.1.1 Fondazioni di piastre	75
16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	76
Vista sondaggi	76
16.3.1 Sondaggi del sito	76
16.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	77
16.4.1 Terreni	77
16.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	78
Modello di fondazione	78
16.6 Verifiche delle fondazioni	80
16.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	80
16.6.2 Pressioni terreno in SLU	84
Tabella pressioni massime sul terreno in SLU	
16.6.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	86
Tabella pressioni massime sul terreno in SLV/SLUecc.	
16.6.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	88
Tabella pressioni massime sul terreno in SLE/SLD	
16.6.5 Cedimenti fondazioni superficiali	89

1 Materiali

1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [daN/cm²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C32/40 1	400	336428	Default (152921.72)	0.1	0.0025	0.00001

1.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/cm²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ϵ elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ϵ ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

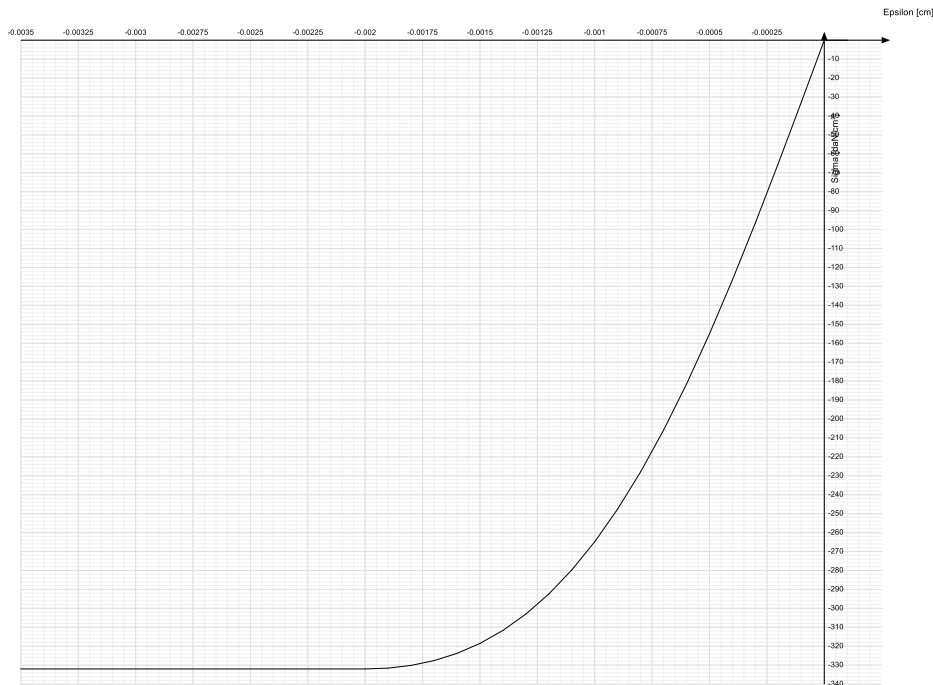
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

EpsEt: ϵ elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ϵ ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C32/40 1	No	No	327122	0	-0.002	-0.0035	336427.78	0.001	0.0000645	0.0000709



1.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/cm²]

σamm.: tensione ammissibile. [daN/cm²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/cm²]

γ: peso specifico del materiale. [daN/cm³]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).

Descrizione	fyk	σamm.	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo
B450C 5	4500	2550	Aderenza migliorata	2060000	0.00785	0.3	0.000012	Nuovo

2 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata: coesione non drenata (C_u) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [daN/cm²]

Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Coeff. di Adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K0: coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

Permeabilità Kh: permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [cm/s]

Permeabilità Kv: permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [cm/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Coeff. di Adesione	Coeff. di spinta K0	γ naturale	γ saturo	E	v	Rqd	Permeabilità Kh	Permeabilità Kv
Terreno vegetale	0	0	24	16	0	0.59	0.0013	0.0014	160	0.35	0	0.1	0.01
Terreno di riporto	0	0	24	16	1	0.59	0.0015	0.0016	900	0.3	0	0.1	0.01
Calcare fratturato 1	3	0	43	20	0	0.32	0.0018	0.00185	8000	0.3	0	0.1	0.01

3 Preferenze commessa

3.1 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [cm]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [cm]

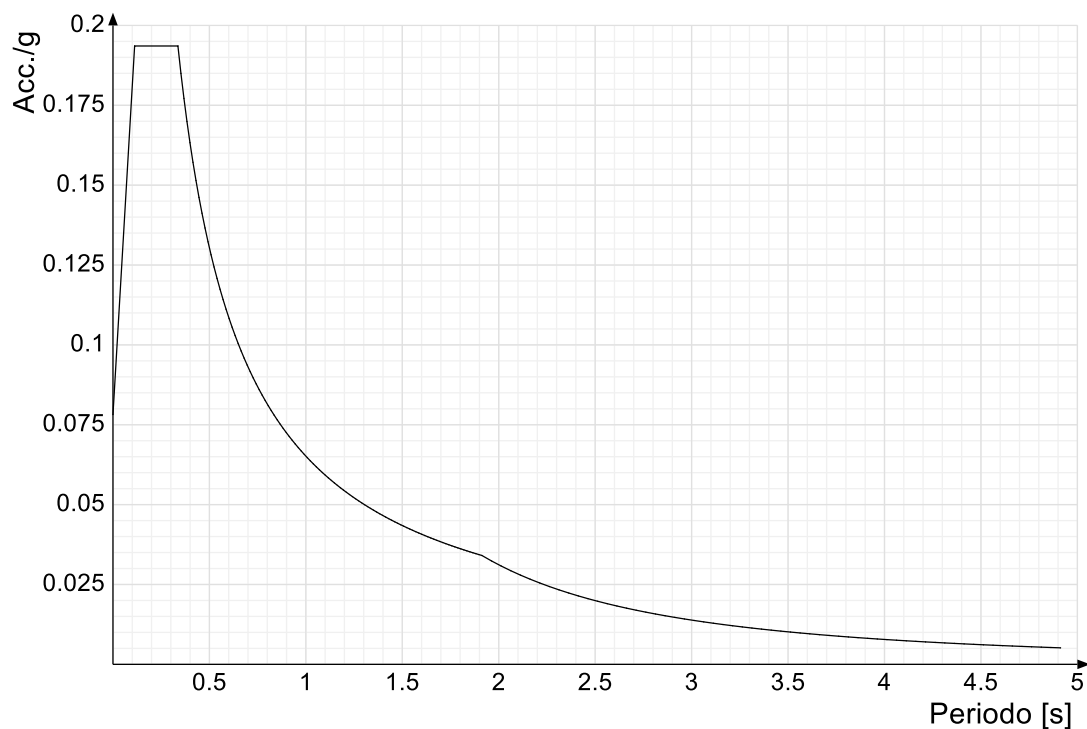
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	23	23
Piano campagna	19	19
Copertura	19	19

3.2 Spettri D.M. 17-01-18

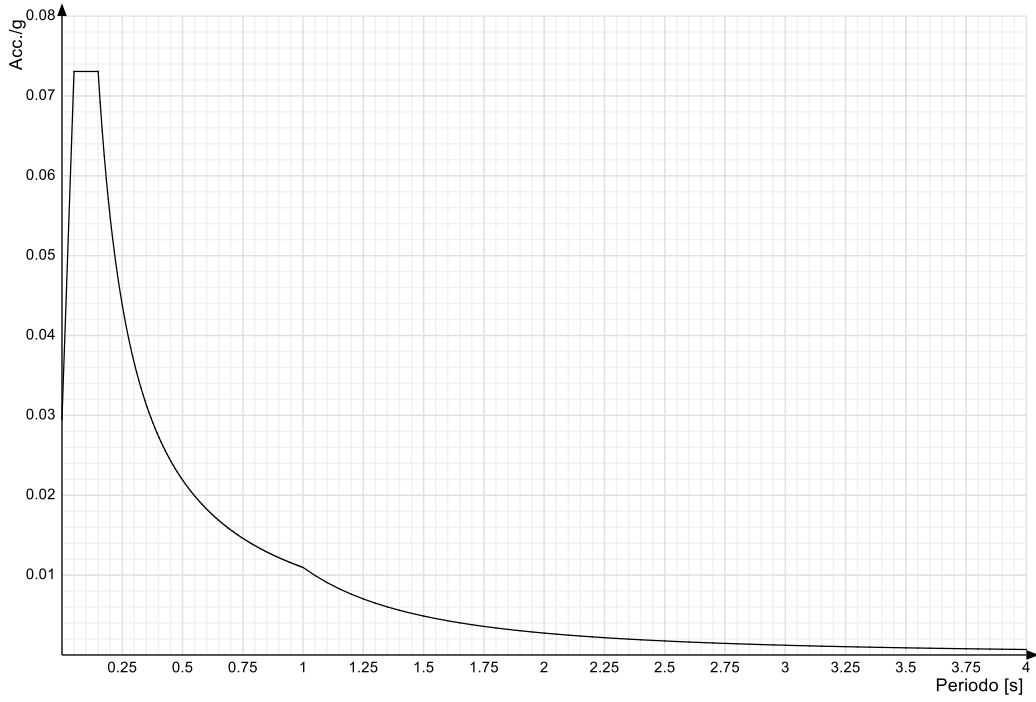
Acc.g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

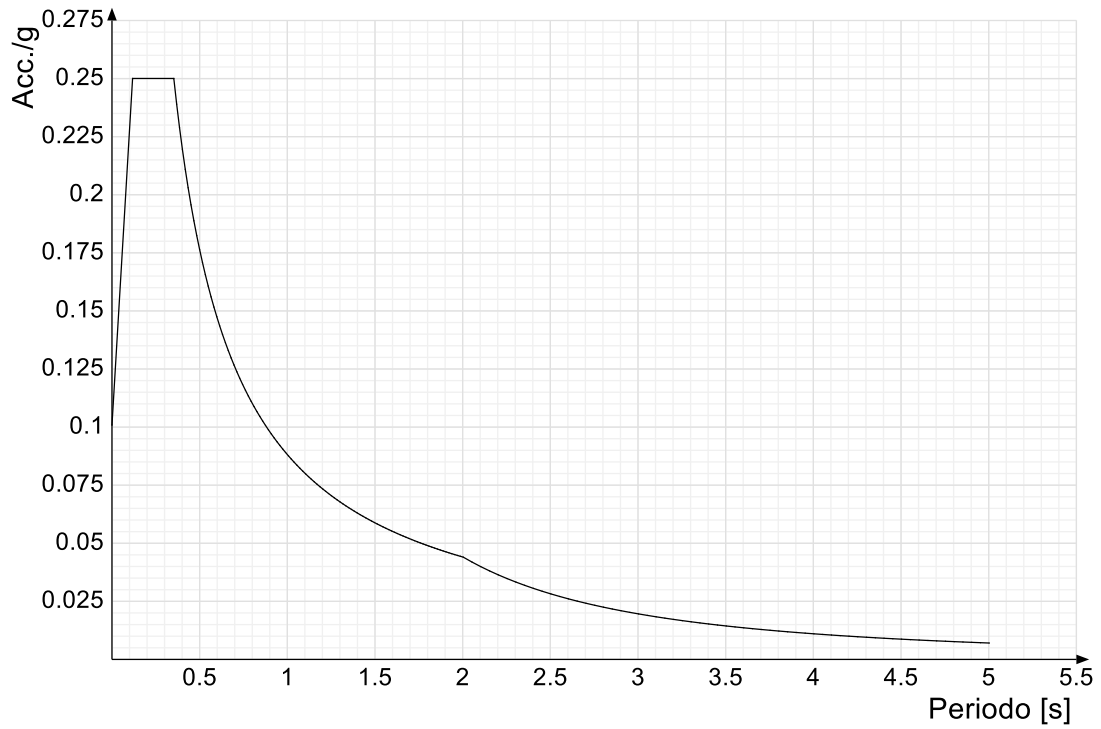
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



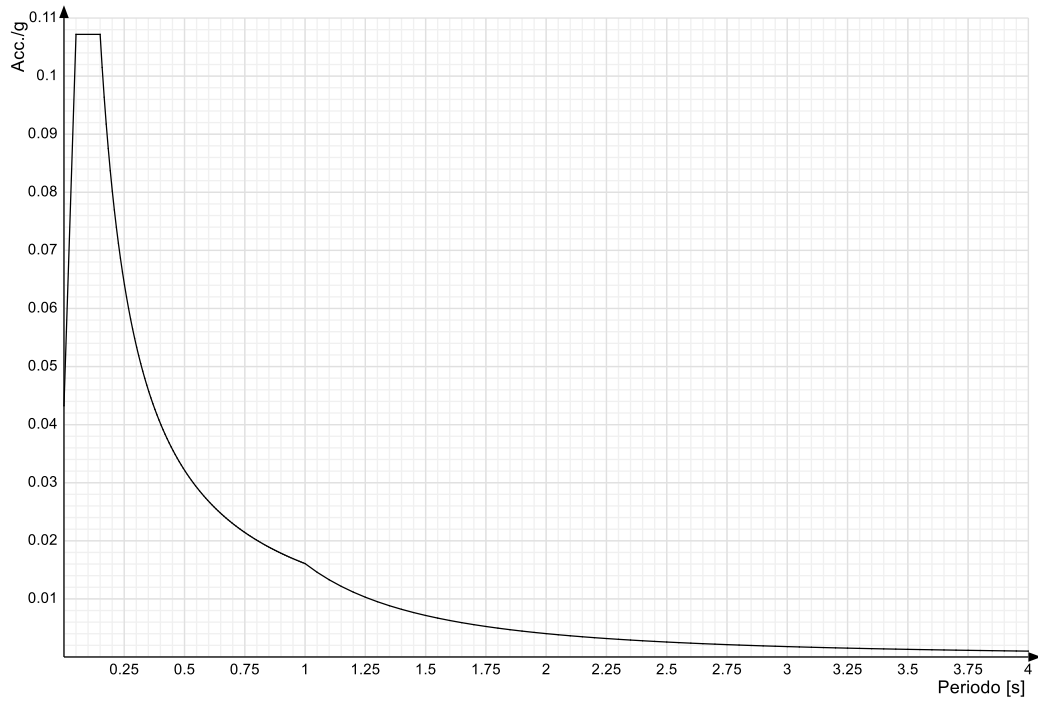
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



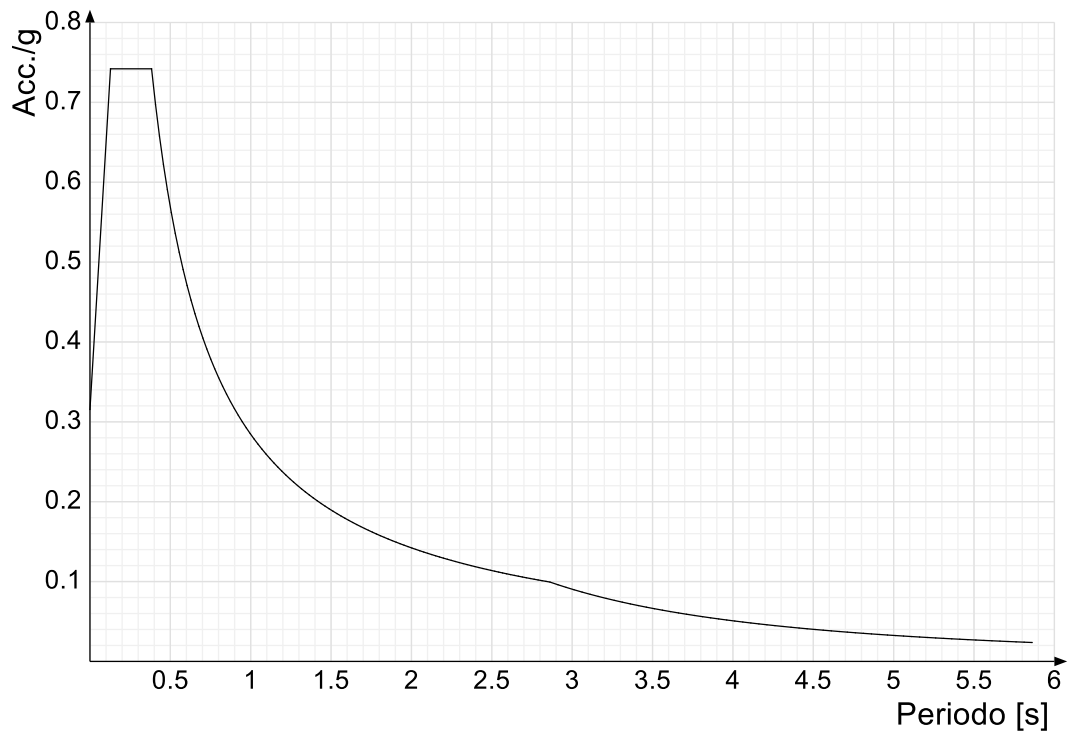
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



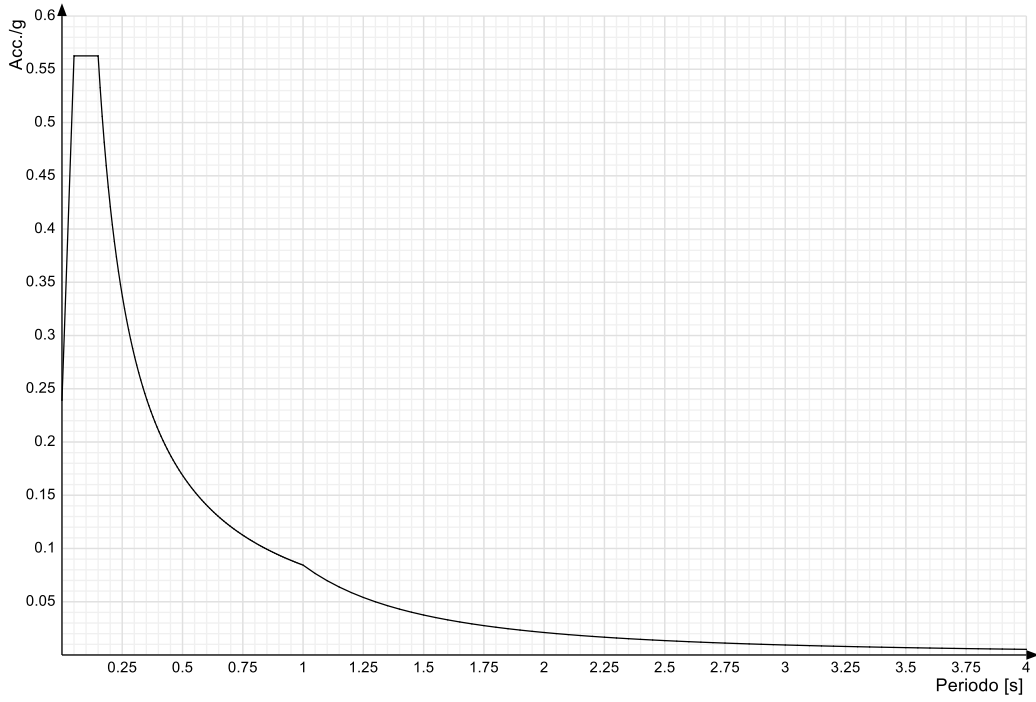
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



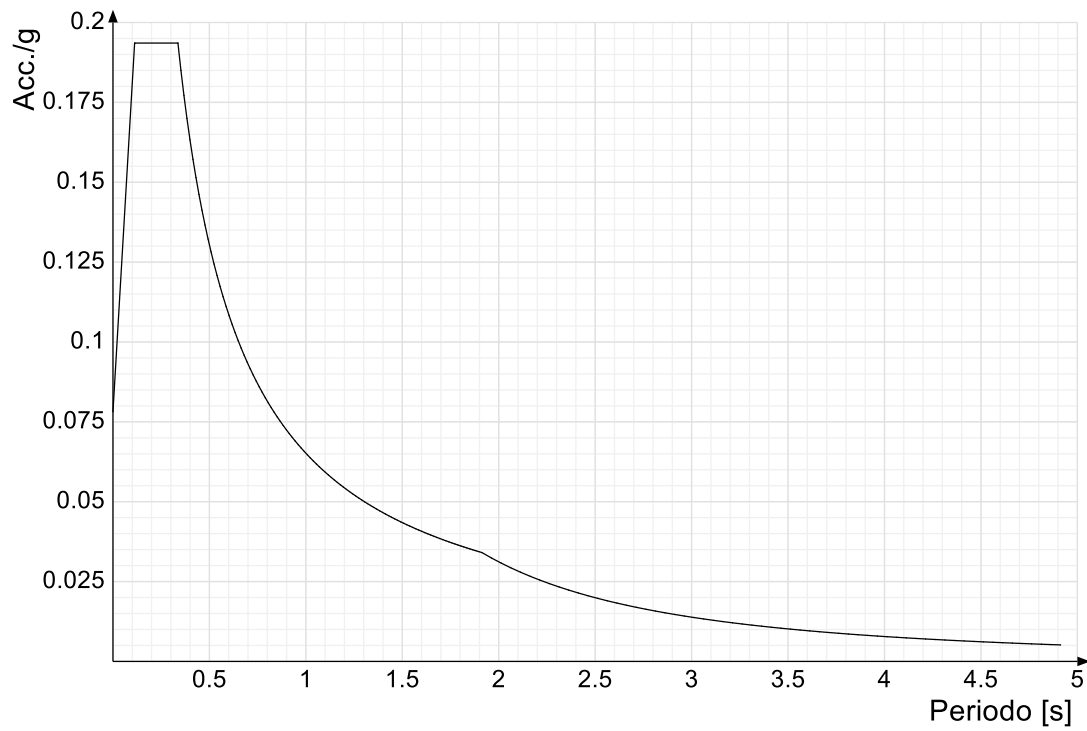
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



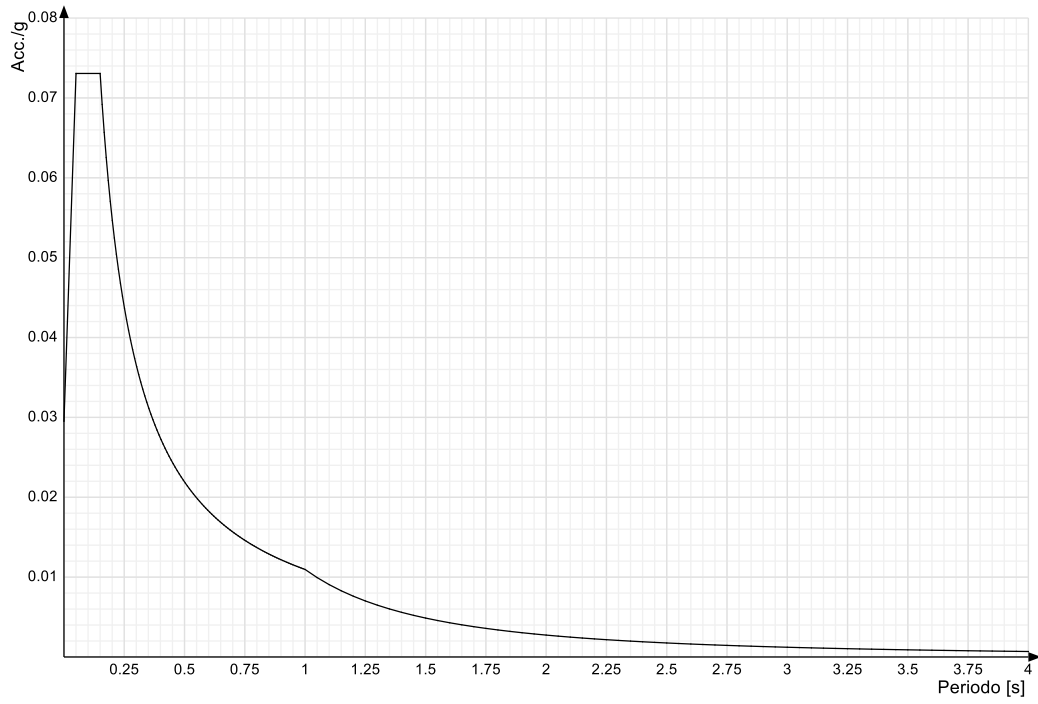
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]



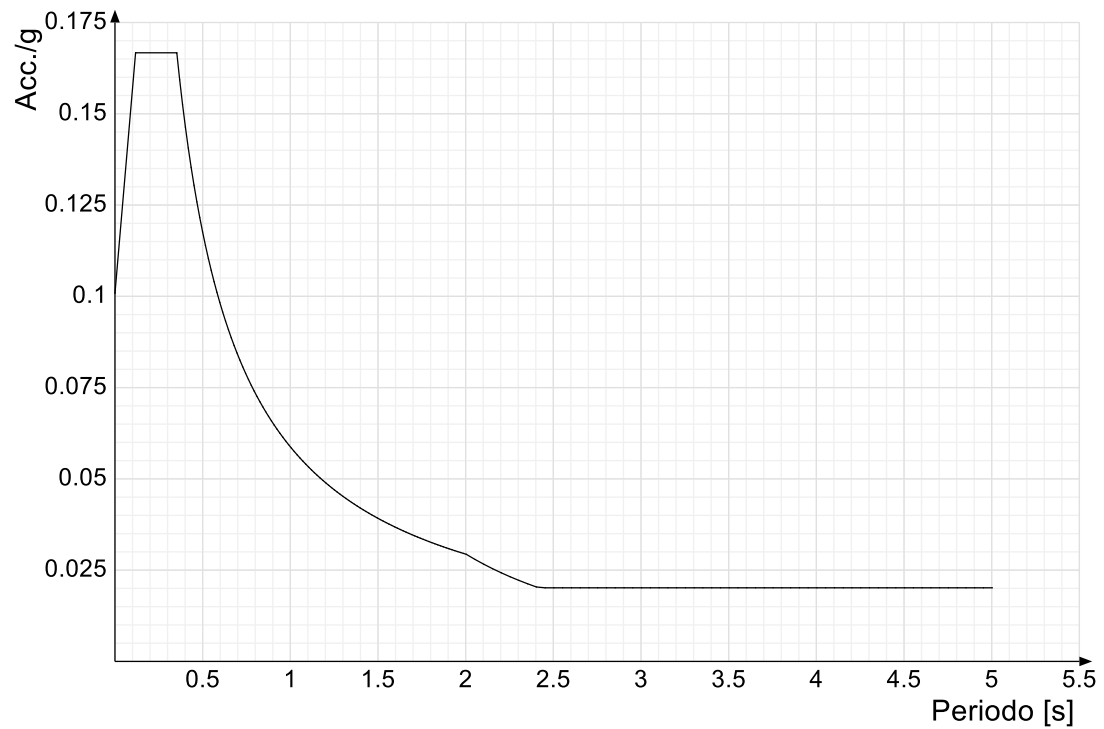
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4

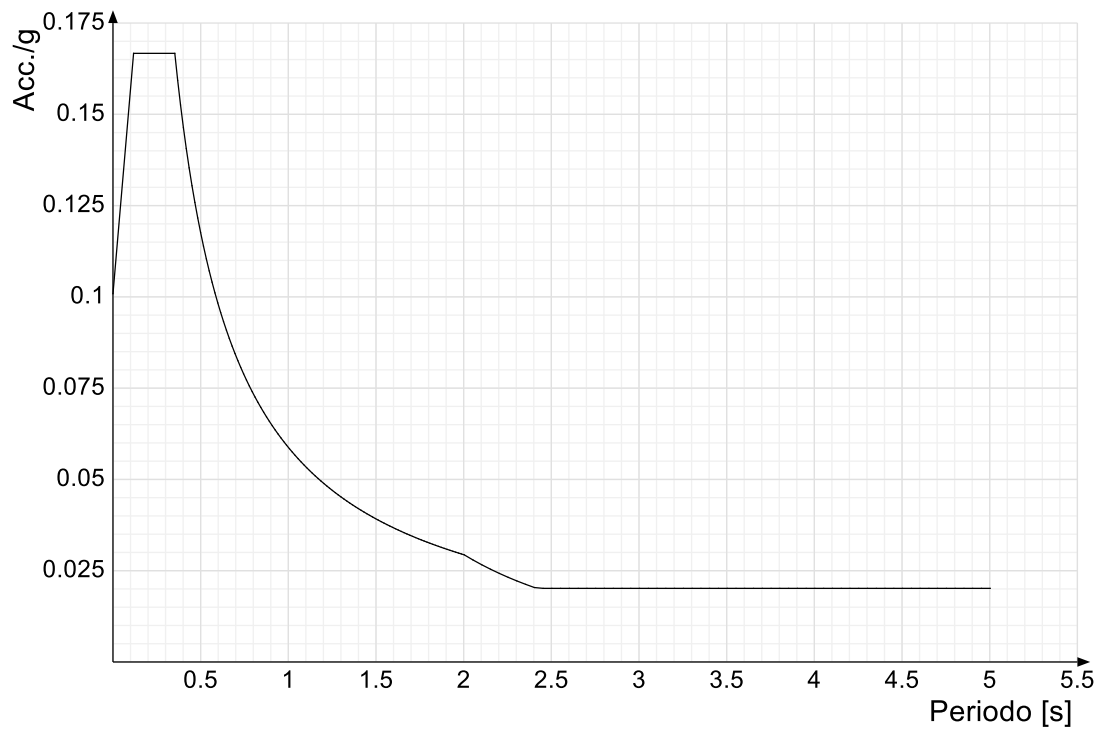
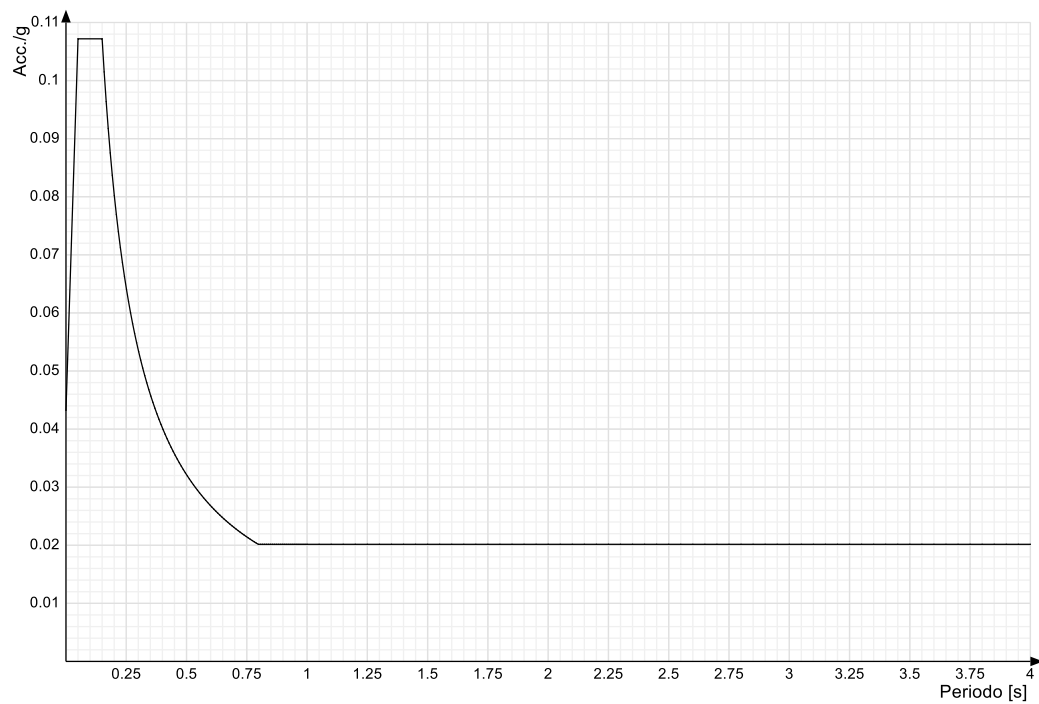


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4

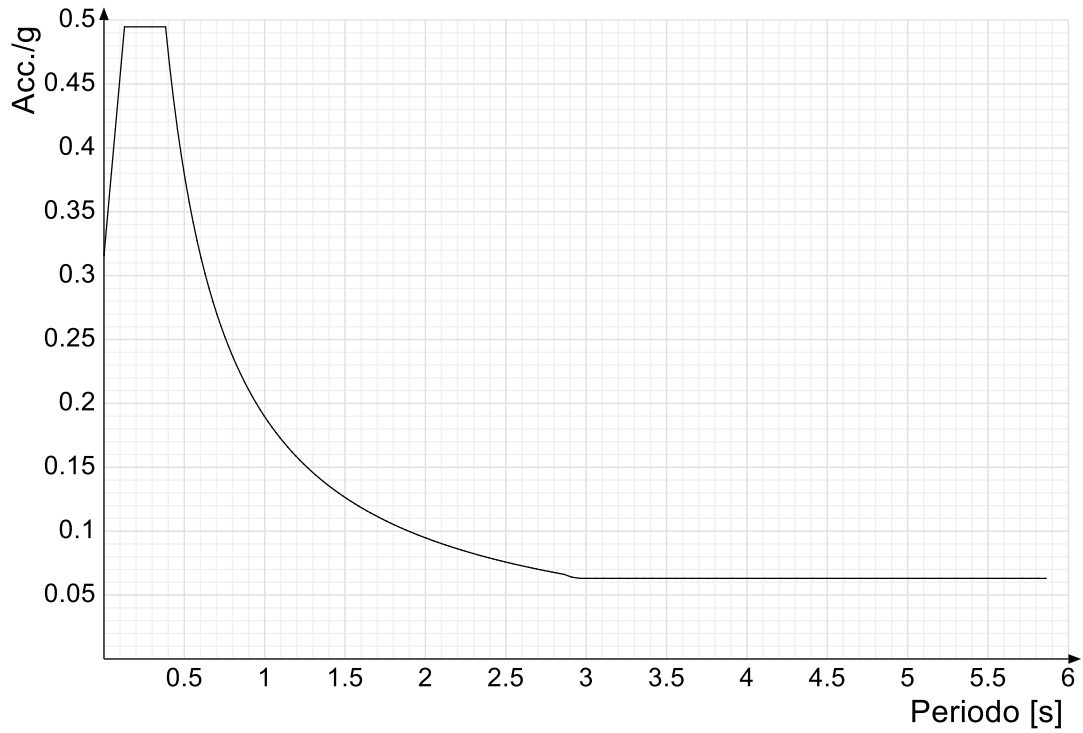


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5

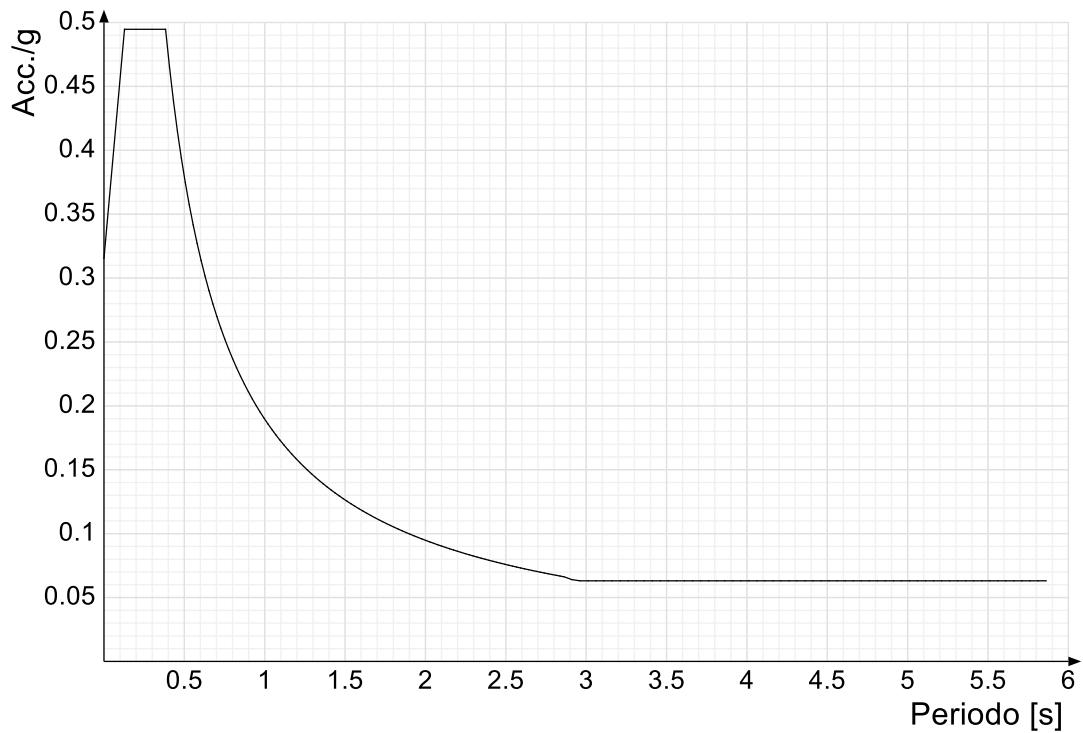


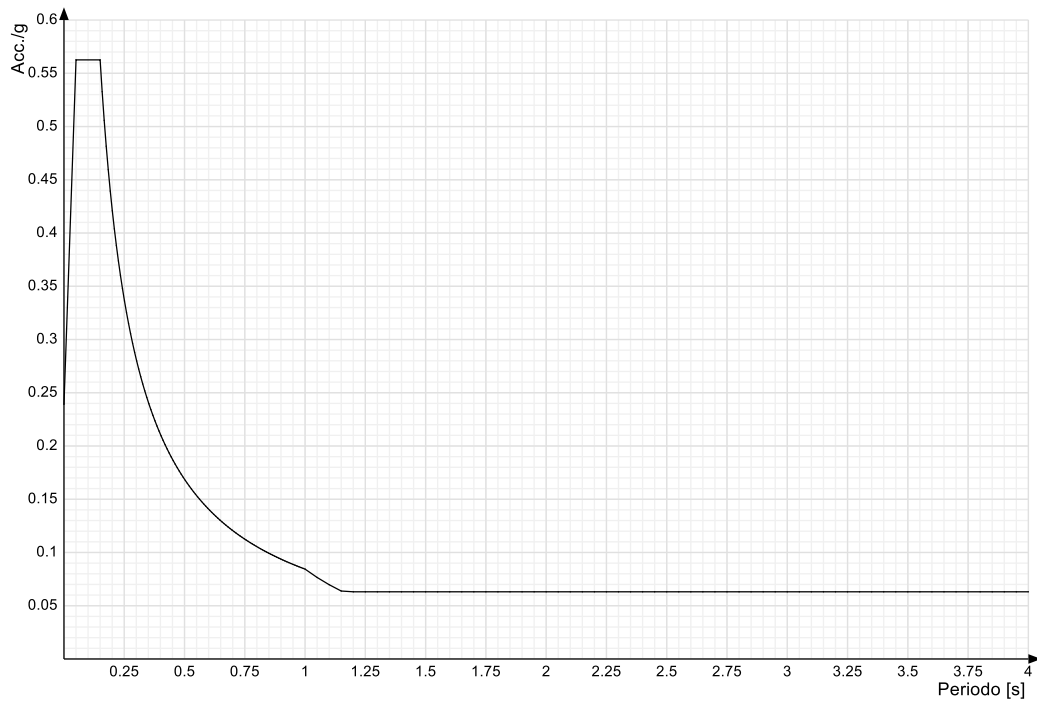
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5**Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5**

Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5

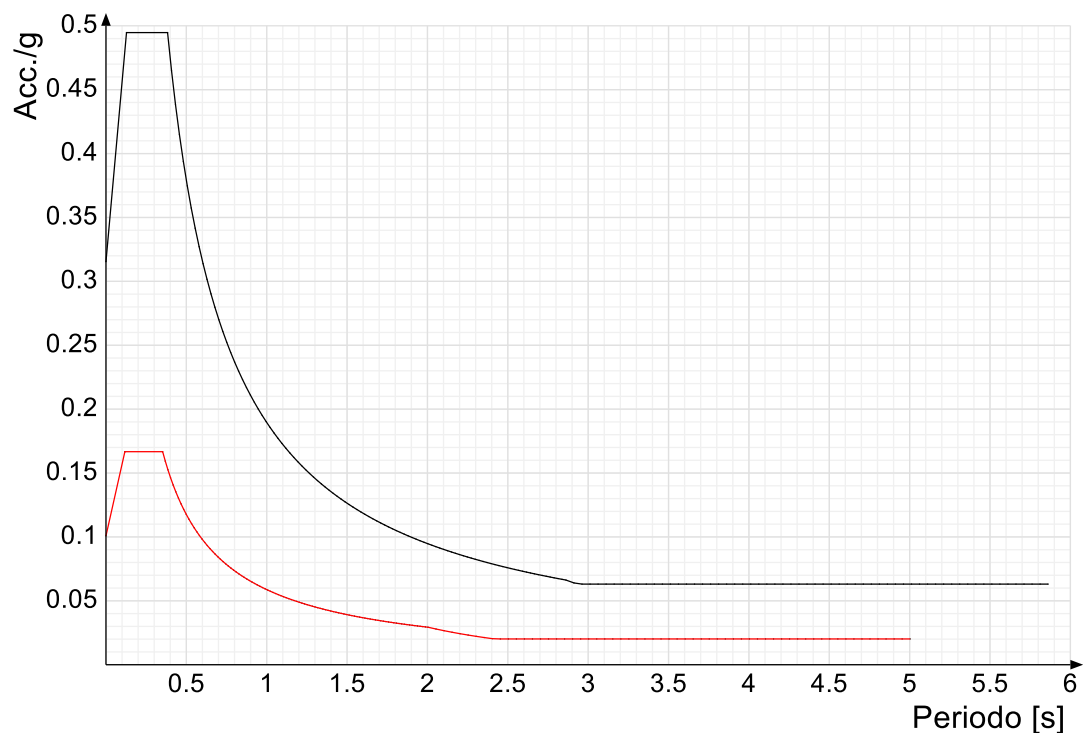


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

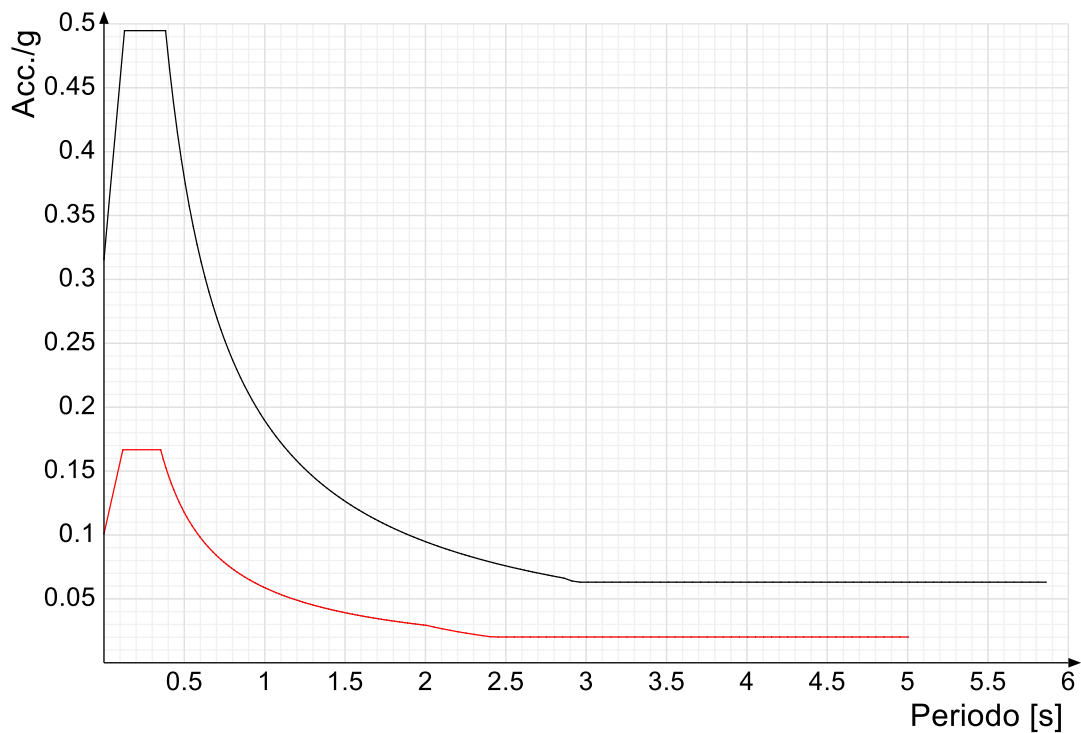


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5**Confronti spettri SLV-SLD**

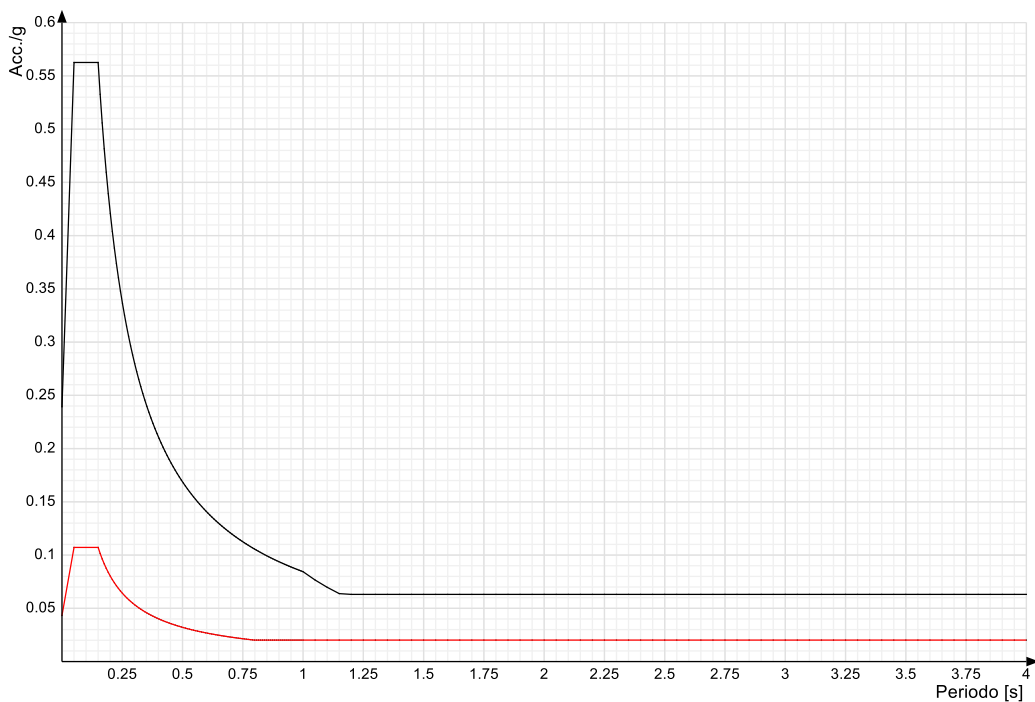
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



3.3 Preferenze di verifica

3.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica
 Cemento armato
 Legno
 Acciaio
 Alluminio
 Pannelli in gessofibra

D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze analisi di verifica in stato limite
 Preferenze di verifica legno D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
 Preferenze di verifica alluminio EC9
 Preferenze di verifica pannelli gessofibra D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

3.3.2 Normativa di verifica C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione
 γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)

15
 1.15

yc (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ /fck in combinazione rara	0.6	
Limite σ /fck in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ /fck in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w1 §4.1.2.2.4	0.02	[cm]
Dimensione limite fessure w2 §4.1.2.2.4	0.03	[cm]
Dimensione limite fessure w3 §4.1.2.2.4	0.04	[cm]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con fattore q	No	
Copriferro secondo EC2	Si	

3.4 Preferenze FEM

Dimensione massima ottimale mesh pareti (default)	50	[cm]
Dimensione massima ottimale mesh piastre (default)	50	[cm]
Tipo di mesh dei gusci (default)	Quadrilateri o triangoli	
Tipo di mesh imposta ai gusci	Specifico dell'elemento	
Metodo P-Delta	non utilizzato	
Analisi buckling	non utilizzata	
Rapporto spessore flessionale/membranale gusci muratura verticali	0.2	
Spessori membranale e flessionale pareti XLAM da sole tavole verticali	No	
Moltiplicatore rigidità connettori pannelli pareti legno a diaframma	1	
Tolleranza di parallelismo	4.99	[deg]
Tolleranza di unicità punti	10	[cm]
Tolleranza generazione nodi di aste	1	[cm]
Tolleranza di parallelismo in suddivisione aste	4.99	[deg]
Tolleranza generazione nodi di gusci	4	[cm]
Tolleranza eccentricità carichi concentrati	100	[cm]
Considera deformabilità a taglio negli elementi guscio	No	
Modello elastico pareti in muratura	Gusci	
Concentra masse pareti nei vertici	No	
Segno risultati analisi spettrale	Analisi statica	
Memoria utilizzabile dal solutore	8000000	
Metodo di risoluzione della matrice	Intel MKL PARDISO	
Scrivi commenti nel file di input	No	
Scrivi file di output in formato testo	No	
Solidi colle e corpi ruvidi (default)	Solidi reali	
Moltiplicatore rigidità molla torsionale applicata ad aste di fondazione	1	
Modello trave su suolo alla Winkler nel caso di modellazione lineare	Equilibrio elastico	

3.5 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

3.6 Preferenze di analisi non lineare FEM

Metodo iterativo	Secante
Tolleranza iterazione	0.00001
Numero massimo iterazioni	50

3.7 Preferenze di analisi carichi superficiali

Detrazione peso proprio solai nelle zone di sovrapposizione	non applicata	
Metodo di ripartizione	a zone d'influenza	
Percentuale carico calcolato a trave continua	0	
Esegui smoothing diagrammi di carico	applicata	
Tolleranza smoothing altezza trapezi	0.001	[daN/cm]
Tolleranza smoothing altezza media trapezi	0.001	[daN/cm]

3.8 Preferenze del suolo

Fondazioni non modellate e struttura bloccata alla base	no
---	----

Fondazioni bloccate orizzontalmente	no	
Considera peso sismico delle fondazioni	si	
Fondazioni superficiali e profonde su suolo elastoplastico	si	
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	5	[daN/cm ³]
Rapporto di coefficiente sottofondo orizzontale/verticale	0.5	
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	25	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm ²]
Metodo di calcolo della K verticale	Vesic	
Metodo di calcolo della portanza e della pressione limite	Hansen	
Terreno laterale di riporto da piano posa fondazioni (default)	Terreno di riporto	
Dimensione massima della discretizzazione del palo (default)	200	[cm]
Moltiplicatore coesione per pressione orizzontale limite nei pali	1	
Moltiplicatore spinta passiva per pressione orizzontale pali	1	
K punta palo (default)	4	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione per verifica schiacciamento fondazioni superficiali	58	[daN/cm ²]
Calcola cedimenti fondazioni superficiali	si	
Spessore massimo strato	100	[cm]
Profondità massima	3000	[cm]
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Cedimento relativo ammissibile	5	[cm]
Rapporto di inflessione F/L ammissibile	0.003333	
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Rotazione assoluta ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione positiva ammissibile	0.191	[deg]
Distorsione negativa ammissibile	0.095	[deg]
Considera fondazioni compensate	no	
Coefficiente di riduzione della a Max attesa	0.3	
Condizione per la valutazione della spinta su pareti	Lungo termine	
Considera l'azione sismica del terreno anche su pareti sotto lo zero sismico	no	
Calcola cedimenti teorici pali	no	
Considera accorciamento del palo	si	
Distanza influenza cedimento palo	1000	[cm]
Distribuzione attrito laterale	Attrito laterale uniforme	
Ripartizione del carico	Ripartizione come da modello FEM	
Scelta terreno laterale	Media pesata degli strati coinvolti	
Scelta terreno punta	Media pesata degli strati coinvolti	
Cedimento assoluto ammissibile	5	[cm]
Cedimento medio ammissibile	5	[cm]
Cedimento differenziale ammissibile	5	[cm]
Rotazione rigida ammissibile	0.191	[deg]
Trascura la coesione efficace in verifica allo scorrimento	si	
Considera inclinazione spinta del terreno contro pareti	si	
Esegui verifica a liquefazione	no	
Metodo di verifica liquefazione	Seed-Idriss (1982)	
Coeff. di sicurezza minimo a liquefazione	1.3	
Magnitudo scaling factor per liquefazione	1	

4 Azioni e carichi

4.1 Azione del vento

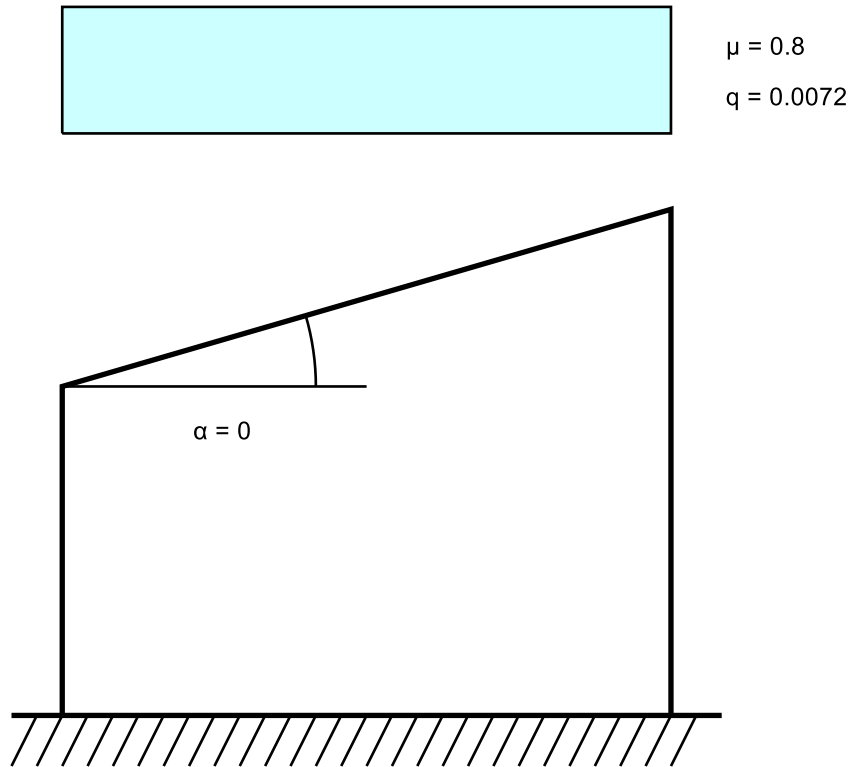
Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm ²]

4.2 Azione della neve

Zona	Zona II	
Classe topografica	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti	
Ce	0.9	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	0.01	[daN/cm ²]

Copertura ad una falda D.M. 17-01-18 §3.4.3.2

α	0	[deg]
μ	0.8	
q	0.0072	[daN/cm ²]



4.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

ψ_0 : coefficiente moltiplicatore ψ_0 . Il valore è adimensionale.

ψ_1 : coefficiente moltiplicatore ψ_1 . Il valore è adimensionale.

ψ_2 : coefficiente moltiplicatore ψ_2 . Il valore è adimensionale.

Con segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile E - Sovraccarichi fondo	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Media	1	0.9	0.8	
Neve	Neve	Media	0.5	0.2	0	
Variabile H - Coperture	Variabile H - Coperture	Media	0	0	0	
Carichi stradali	Carichi stradali	Media	0.7	0.7	0.6	
Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno XX	Media	0	0	0	
Spinta sismica terreno YY	Spinta sismica terreno YY	Media	0	0	0	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Rig. Ux	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

4.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Variabile E - Sovraccarichi fondo: Variabile E - Sovraccarichi fondo**Neve:** Neve**Variabile H - Coperture:** Variabile H - Coperture**Carichi stradali:** Carichi stradali**Spinta sismica terreno XX:** Spinta sismica terreno XX**Spinta sismica terreno YY:** Spinta sismica terreno YY**ΔT:** ΔT**X SLO:** Sisma X SLO**Y SLO:** Sisma Y SLO**Z SLO:** Sisma Z SLO**EY SLO:** Eccentricità Y per sisma X SLO**EX SLO:** Eccentricità X per sisma Y SLO**X SLD:** Sisma X SLD**Y SLD:** Sisma Y SLD**Z SLD:** Sisma Z SLD**EY SLD:** Eccentricità Y per sisma X SLD**EX SLD:** Eccentricità X per sisma Y SLD**X SLV:** Sisma X SLV**Y SLV:** Sisma Y SLV**Z SLV:** Sisma Z SLV**EY SLV:** Eccentricità Y per sisma X SLV**EX SLV:** Eccentricità X per sisma Y SLV**R Ux:** Rig. Ux**R Uy:** Rig. Uy**R Rz:** Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
1	SLU 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0	0	0	0	1.5	0	0	0
3	SLU 3	1	0	0	0	1.5	0	0	0	0
4	SLU 4	1	0	0	0	1.5	1.05	0	0	0
5	SLU 5	1	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0
6	SLU 6	1	0	0	0.75	1.5	0	0	0	0
7	SLU 7	1	0	0	0.75	1.5	1.05	0	0	0
8	SLU 8	1	0	0	1.5	0	0	0	0	0
9	SLU 9	1	0	0	1.5	0	1.05	0	0	0
10	SLU 10	1	0	1.5	0	0	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0	1.5	0	1.5	0	0	0	0
12	SLU 12	1	0	1.5	0	1.5	1.05	0	0	0
13	SLU 13	1	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0	0
14	SLU 14	1	0	1.5	0.75	1.5	0	0	0	0
15	SLU 15	1	0	1.5	0.75	1.5	1.05	0	0	0
16	SLU 16	1	0	1.5	1.5	0	0	0	0	0
17	SLU 17	1	0	1.5	1.5	0	1.05	0	0	0
18	SLU 18	1	0	1.5	0	0	0	0	0	0
19	SLU 19	1	0	1.5	0	0	1.05	0	0	0
20	SLU 20	1	0	1.5	0.75	0	0	0	0	0
21	SLU 21	1	0	1.5	0.75	0	1.05	0	0	0
22	SLU 22	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0
23	SLU 23	1	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
24	SLU 24	1	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
25	SLU 25	1	1.5	0	0	1.5	1.05	0	0	0
26	SLU 26	1	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0
27	SLU 27	1	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0
28	SLU 28	1	1.5	0	0.75	1.5	1.05	0	0	0
29	SLU 29	1	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
30	SLU 30	1	1.5	0	1.5	0	1.05	0	0	0
31	SLU 31	1	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0
32	SLU 32	1	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0
33	SLU 33	1	1.5	1.5	0	1.5	1.05	0	0	0
34	SLU 34	1	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0	0
35	SLU 35	1	1.5	1.5	0.75	1.5	0	0	0	0
36	SLU 36	1	1.5	1.5	0.75	1.5	1.05	0	0	0
37	SLU 37	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0
38	SLU 38	1	1.5	1.5	1.5	0	1.05	0	0	0
39	SLU 39	1	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0
40	SLU 40	1	1.5	1.5	0	0	1.05	0	0	0
41	SLU 41	1	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0
42	SLU 42	1	1.5	1.5	0.75	0	1.05	0	0	0
43	SLU 43	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0
44	SLU 44	1.3	0	0	0	0	1.5	0	0	0
45	SLU 45	1.3	0	0	0	1.5	0	0	0	0
46	SLU 46	1.3	0	0	0	1.5	1.05	0	0	0
47	SLU 47	1.3	0	0	0.75	0	1.5	0	0	0
48	SLU 48	1.3	0	0	0.75	1.5	0	0	0	0
49	SLU 49	1.3	0	0	0.75	1.5	1.05	0	0	0
50	SLU 50	1.3	0	0	1.5	0	0	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
51	SLU 51	1.3	0	0	1.5	0	1.05	0	0	0
52	SLU 52	1.3	0	1.5	0	0	1.5	0	0	0
53	SLU 53	1.3	0	1.5	0	1.5	0	0	0	0
54	SLU 54	1.3	0	1.5	0	1.5	1.05	0	0	0
55	SLU 55	1.3	0	1.5	0.75	0	1.5	0	0	0
56	SLU 56	1.3	0	1.5	0.75	1.5	0	0	0	0
57	SLU 57	1.3	0	1.5	0.75	1.5	1.05	0	0	0
58	SLU 58	1.3	0	1.5	1.5	0	0	0	0	0
59	SLU 59	1.3	0	1.5	1.5	0	1.05	0	0	0
60	SLU 60	1.3	0	1.5	0	0	0	0	0	0
61	SLU 61	1.3	0	1.5	0	0	1.05	0	0	0
62	SLU 62	1.3	0	1.5	0.75	0	0	0	0	0
63	SLU 63	1.3	0	1.5	0.75	0	1.05	0	0	0
64	SLU 64	1.3	1.5	0	0	0	0	0	0	0
65	SLU 65	1.3	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0
66	SLU 66	1.3	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
67	SLU 67	1.3	1.5	0	0	1.5	1.05	0	0	0
68	SLU 68	1.3	1.5	0	0.75	0	1.5	0	0	0
69	SLU 69	1.3	1.5	0	0.75	1.5	0	0	0	0
70	SLU 70	1.3	1.5	0	0.75	1.5	1.05	0	0	0
71	SLU 71	1.3	1.5	0	1.5	0	0	0	0	0
72	SLU 72	1.3	1.5	0	1.5	0	1.05	0	0	0
73	SLU 73	1.3	1.5	1.5	0	0	1.5	0	0	0
74	SLU 74	1.3	1.5	1.5	0	1.5	0	0	0	0
75	SLU 75	1.3	1.5	1.5	0	1.5	1.05	0	0	0
76	SLU 76	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.5	0	0	0
77	SLU 77	1.3	1.5	1.5	0.75	1.5	0	0	0	0
78	SLU 78	1.3	1.5	1.5	0.75	1.5	1.05	0	0	0
79	SLU 79	1.3	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0
80	SLU 80	1.3	1.5	1.5	1.5	0	1.05	0	0	0
81	SLU 81	1.3	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0
82	SLU 82	1.3	1.5	1.5	0	0	1.05	0	0	0
83	SLU 83	1.3	1.5	1.5	0.75	0	0	0	0	0
84	SLU 84	1.3	1.5	1.5	0.75	0	1.05	0	0	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
1	SLE RA 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	SLE RA 3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	SLE RA 4	1	0	0	0	0	0.7	0	0	0
5	SLE RA 5	1	0	0	0	0	0.7	0	0	0
6	SLE RA 6	1	0	0	0	0	1	0	0	0
7	SLE RA 7	1	0	0	0	1	0	0	0	0
8	SLE RA 8	1	0	0	0	1	0.7	0	0	0
9	SLE RA 9	1	0	0	0.5	0	0	0	0	0
10	SLE RA 10	1	0	0	0.5	0	0	0	0	0
11	SLE RA 11	1	0	0	0.5	0	0.7	0	0	0
12	SLE RA 12	1	0	0	0.5	0	0.7	0	0	0
13	SLE RA 13	1	0	0	0.5	0	1	0	0	0
14	SLE RA 14	1	0	0	0.5	1	0	0	0	0
15	SLE RA 15	1	0	0	0.5	1	0.7	0	0	0
16	SLE RA 16	1	0	0	1	0	0	0	0	0
17	SLE RA 17	1	0	0	1	0	0.7	0	0	0
18	SLE RA 18	1	0	1	0	0	0	0	0	0
19	SLE RA 19	1	0	1	0	0	0	0	0	0
20	SLE RA 20	1	0	1	0	0	0.7	0	0	0
21	SLE RA 21	1	0	1	0	0	0.7	0	0	0
22	SLE RA 22	1	0	1	0	0	1	0	0	0
23	SLE RA 23	1	0	1	0	1	0	0	0	0
24	SLE RA 24	1	0	1	0	1	0.7	0	0	0
25	SLE RA 25	1	0	1	0.5	0	0	0	0	0
26	SLE RA 26	1	0	1	0.5	0	0	0	0	0
27	SLE RA 27	1	0	1	0.5	0	0.7	0	0	0
28	SLE RA 28	1	0	1	0.5	0	0.7	0	0	0
29	SLE RA 29	1	0	1	0.5	0	1	0	0	0
30	SLE RA 30	1	0	1	0.5	1	0	0	0	0
31	SLE RA 31	1	0	1	0.5	1	0.7	0	0	0
32	SLE RA 32	1	0	1	1	0	0	0	0	0
33	SLE RA 33	1	0	1	1	0	0.7	0	0	0
34	SLE RA 34	1	0	1	0	0	0	0	0	0
35	SLE RA 35	1	0	1	0	0	0.7	0	0	0
36	SLE RA 36	1	0	1	0.5	0	0	0	0	0
37	SLE RA 37	1	0	1	0.5	0	0.7	0	0	0
38	SLE RA 38	1	1	0	0	0	0	0	0	0
39	SLE RA 39	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40	SLE RA 40	1	1	0	0	0	0	0	0	0
41	SLE RA 41	1	1	0	0	0	0.7	0	0	0
42	SLE RA 42	1	1	0	0	0	0.7	0	0	0
43	SLE RA 43	1	1	0	0	0	1	0	0	0
44	SLE RA 44	1	1	0	0	1	0	0	0	0
45	SLE RA 45	1	1	0	0	1	0.7	0	0	0
46	SLE RA 46	1	1	0	0.5	0	0	0	0	0
47	SLE RA 47	1	1	0	0.5	0	0	0	0	0
48	SLE RA 48	1	1	0	0.5	0	0.7	0	0	0
49	SLE RA 49	1	1	0	0.5	0	0.7	0	0	0
50	SLE RA 50	1	1	0	0.5	0	1	0	0	0
51	SLE RA 51	1	1	0	0.5	1	0	0	0	0
52	SLE RA 52	1	1	0	0.5	1	0.7	0	0	0
53	SLE RA 53	1	1	0	1	0	0	0	0	0
54	SLE RA 54	1	1	0	1	0	0.7	0	0	0
55	SLE RA 55	1	1	1	0	0	0	0	0	0
56	SLE RA 56	1	1	1	0	0	0	0	0	0
57	SLE RA 57	1	1	1	0	0	0.7	0	0	0

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
58	SLE RA 58	1	1	1	0	0	0.7	0	0	0
59	SLE RA 59	1	1	1	0	0	1	0	0	0
60	SLE RA 60	1	1	1	0	1	0	0	0	0
61	SLE RA 61	1	1	1	0	1	0.7	0	0	0
62	SLE RA 62	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0
63	SLE RA 63	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0
64	SLE RA 64	1	1	1	0.5	0	0.7	0	0	0
65	SLE RA 65	1	1	1	0.5	0	0.7	0	0	0
66	SLE RA 66	1	1	1	0.5	0	1	0	0	0
67	SLE RA 67	1	1	1	0.5	1	0	0	0	0
68	SLE RA 68	1	1	1	0.5	1	0.7	0	0	0
69	SLE RA 69	1	1	1	1	0	0	0	0	0
70	SLE RA 70	1	1	1	1	0	0.7	0	0	0
71	SLE RA 71	1	1	1	0	0	0	0	0	0
72	SLE RA 72	1	1	1	0	0	0.7	0	0	0
73	SLE RA 73	1	1	1	0.5	0	0	0	0	0
74	SLE RA 74	1	1	1	0.5	0	0.7	0	0	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
1	SLE FR 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	0	0	0	0	0.7	0	0	0
3	SLE FR 3	1	0	0	0.2	0	0	0	0	0
4	SLE FR 4	1	0	0	0.2	0	0.6	0	0	0
5	SLE FR 5	1	0	0.8	0	0	0.7	0	0	0
6	SLE FR 6	1	0	0.8	0.2	0	0	0	0	0
7	SLE FR 7	1	0	0.8	0.2	0	0.6	0	0	0
8	SLE FR 8	1	0	0.9	0	0	0	0	0	0
9	SLE FR 9	1	0	0.9	0	0	0.6	0	0	0
10	SLE FR 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0	0	0	0.7	0	0	0
12	SLE FR 12	1	1	0	0.2	0	0	0	0	0
13	SLE FR 13	1	1	0	0.2	0	0.6	0	0	0
14	SLE FR 14	1	1	0.8	0	0	0.7	0	0	0
15	SLE FR 15	1	1	0.8	0.2	0	0	0	0	0
16	SLE FR 16	1	1	0.8	0.2	0	0.6	0	0	0
17	SLE FR 17	1	1	0.9	0	0	0	0	0	0
18	SLE FR 18	1	1	0.9	0	0	0.6	0	0	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
1	SLE QP 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	0	0	0	0	0.6	0	0	0
3	SLE QP 3	1	0	0.8	0	0	0	0	0	0
4	SLE QP 4	1	0	0.8	0	0	0.6	0	0	0
5	SLE QP 5	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	SLE QP 6	1	1	0	0	0	0.6	0	0	0
7	SLE QP 7	1	1	0.8	0	0	0	0	0	0
8	SLE QP 8	1	1	0.8	0	0	0.6	0	0	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
------	------------	------	-------	-----------------------------------	------	-------------------------	------------------	---------------------------	---------------------------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno YY	ΔT
1	SLO 1	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
2	SLO 2	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
3	SLO 3	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
4	SLO 4	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
5	SLO 5	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
6	SLO 6	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
7	SLO 7	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
8	SLO 8	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
9	SLO 9	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
10	SLO 10	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
11	SLO 11	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
12	SLO 12	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
13	SLO 13	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
14	SLO 14	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
15	SLO 15	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
16	SLO 16	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
17	SLO 17	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
18	SLO 18	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
19	SLO 19	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
20	SLO 20	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
21	SLO 21	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
22	SLO 22	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
23	SLO 23	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
24	SLO 24	1	1	0.8	0	0	0	0.6	1	1
25	SLO 25	1	1	0.8	0	0	0	0.6	0.3	0.3
26	SLO 26	1	1	0.8	0	0	0	0.6	0.3	0.3
27	SLO 27	1	1	0.8	0	0	0	0.6	0.3	0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
28	SLO 28	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
29	SLO 29	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
30	SLO 30	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
31	SLO 31	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
32	SLO 32	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
33	SLO 33	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
34	SLO 34	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
35	SLO 35	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
36	SLO 36	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
37	SLO 37	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
38	SLO 38	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
39	SLO 39	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
40	SLO 40	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
41	SLO 41	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
42	SLO 42	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
43	SLO 43	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
44	SLO 44	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
45	SLO 45	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
46	SLO 46	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
47	SLO 47	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
48	SLO 48	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
49	SLO 49	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
50	SLO 50	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
51	SLO 51	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
52	SLO 52	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
53	SLO 53	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
54	SLO 54	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
55	SLO 55	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
56	SLO 56	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
57	SLO 57	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
58	SLO 58	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
59	SLO 59	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
60	SLO 60	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
61	SLO 61	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
62	SLO 62	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
63	SLO 63	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
64	SLO 64	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
65	SLO 65	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
66	SLO 66	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
67	SLO 67	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
68	SLO 68	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
69	SLO 69	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
70	SLO 70	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
71	SLO 71	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
72	SLO 72	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
73	SLO 73	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
74	SLO 74	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
75	SLO 75	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
76	SLO 76	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
77	SLO 77	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
78	SLO 78	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
79	SLO 79	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
80	SLO 80	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
81	SLO 81	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
82	SLO 82	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
83	SLO 83	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
84	SLO 84	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
85	SLO 85	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
86	SLO 86	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
87	SLO 87	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
88	SLO 88	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
89	SLO 89	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
90	SLO 90	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
91	SLO 91	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
92	SLO 92	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
93	SLO 93	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
94	SLO 94	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
95	SLO 95	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
96	SLO 96	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
97	SLO 97	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
98	SLO 98	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
99	SLO 99	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
100	SLO 100	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
101	SLO 101	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
102	SLO 102	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
103	SLO 103	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
104	SLO 104	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
105	SLO 105	1	1	0.8	0	0	0.6	1
106	SLO 106	1	1	0.8	0	0	0.6	1
107	SLO 107	1	1	0.8	0	0	0.6	1
108	SLO 108	1	1	0.8	0	0	0.6	1
109	SLO 109	1	1	0.8	0	0	0.6	1
110	SLO 110	1	1	0.8	0	0	0.6	1
111	SLO 111	1	1	0.8	0	0	0.6	1
112	SLO 112	1	1	0.8	0	0	0.6	1
113	SLO 113	1	1	0.8	0	0	0.6	1
114	SLO 114	1	1	0.8	0	0	0.6	1
115	SLO 115	1	1	0.8	0	0	0.6	1
116	SLO 116	1	1	0.8	0	0	0.6	1
117	SLO 117	1	1	0.8	0	0	0.6	1
118	SLO 118	1	1	0.8	0	0	0.6	1
119	SLO 119	1	1	0.8	0	0	0.6	1
120	SLO 120	1	1	0.8	0	0	0.6	1
121	SLO 121	1	1	0.8	0	0	0.6	1
122	SLO 122	1	1	0.8	0	0	0.6	1
123	SLO 123	1	1	0.8	0	0	0.6	1
124	SLO 124	1	1	0.8	0	0	0.6	1
125	SLO 125	1	1	0.8	0	0	0.6	1

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
126	SLO 126	1	1	0.8	0	0	0.6	1
127	SLO 127	1	1	0.8	0	0	0.6	1
128	SLO 128	1	1	0.8	0	0	0.6	1

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO
1	SLO 1	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
2	SLO 2	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3
3	SLO 3	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3
4	SLO 4	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	0.3
5	SLO 5	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	-0.3
6	SLO 6	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
7	SLO 7	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
8	SLO 8	0.3	0	-1	-0.3	0	1	0.3
9	SLO 9	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3
10	SLO 10	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	0.3
11	SLO 11	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	-0.3
12	SLO 12	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	0.3
13	SLO 13	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3
14	SLO 14	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	0.3
15	SLO 15	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	-0.3
16	SLO 16	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	0.3
17	SLO 17	0.3	0	-1	0.3	0	-1	-0.3
18	SLO 18	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3
19	SLO 19	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3
20	SLO 20	0.3	0	-1	0.3	0	1	0.3
21	SLO 21	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	-0.3
22	SLO 22	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	0.3
23	SLO 23	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	-0.3
24	SLO 24	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	0.3
25	SLO 25	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
26	SLO 26	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1
27	SLO 27	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1
28	SLO 28	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	1
29	SLO 29	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	-1
30	SLO 30	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
31	SLO 31	1	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
32	SLO 32	1	0	-0.3	-1	0	0.3	1
33	SLO 33	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1
34	SLO 34	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	1
35	SLO 35	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	-1
36	SLO 36	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	1
37	SLO 37	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
38	SLO 38	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
39	SLO 39	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
40	SLO 40	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
41	SLO 41	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLO 42	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
43	SLO 43	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
44	SLO 44	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3
45	SLO 45	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
46	SLO 46	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
47	SLO 47	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
48	SLO 48	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3
49	SLO 49	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
50	SLO 50	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3
51	SLO 51	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3
52	SLO 52	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	0.3
53	SLO 53	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1
54	SLO 54	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	1
55	SLO 55	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	-1
56	SLO 56	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	1
57	SLO 57	1	0	-0.3	1	0	-0.3	-1
58	SLO 58	1	0	-0.3	1	0	-0.3	1
59	SLO 59	1	0	-0.3	1	0	0.3	-1
60	SLO 60	1	0	-0.3	1	0	0.3	1
61	SLO 61	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	-1
62	SLO 62	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	1
63	SLO 63	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	-1
64	SLO 64	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	1
65	SLO 65	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
66	SLO 66	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	1
67	SLO 67	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	-1
68	SLO 68	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	1
69	SLO 69	1	0	0.3	-1	0	-0.3	-1
70	SLO 70	1	0	0.3	-1	0	-0.3	1
71	SLO 71	1	0	0.3	-1	0	0.3	-1
72	SLO 72	1	0	0.3	-1	0	0.3	1
73	SLO 73	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	-1
74	SLO 74	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	1
75	SLO 75	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	-1
76	SLO 76	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	1
77	SLO 77	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
78	SLO 78	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
79	SLO 79	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
80	SLO 80	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
81	SLO 81	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLO 82	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
83	SLO 83	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
84	SLO 84	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	0.3
85	SLO 85	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
86	SLO 86	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
87	SLO 87	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
88	SLO 88	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	0.3
89	SLO 89	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
90	SLO 90	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	0.3
91	SLO 91	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	-0.3
92	SLO 92	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	0.3

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO
93	SLO 93	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	-1
94	SLO 94	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	1
95	SLO 95	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	-1
96	SLO 96	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	1
97	SLO 97	1	0	0.3	1	0	-0.3	-1
98	SLO 98	1	0	0.3	1	0	-0.3	1
99	SLO 99	1	0	0.3	1	0	0.3	-1
100	SLO 100	1	0	0.3	1	0	0.3	1
101	SLO 101	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	-1
102	SLO 102	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	1
103	SLO 103	1	0	0.3	1	0.3	0.3	-1
104	SLO 104	1	0	0.3	1	0.3	0.3	1
105	SLO 105	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
106	SLO 106	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	0.3
107	SLO 107	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	-0.3
108	SLO 108	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	0.3
109	SLO 109	0.3	0	1	-0.3	0	-1	-0.3
110	SLO 110	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3
111	SLO 111	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3
112	SLO 112	0.3	0	1	-0.3	0	1	0.3
113	SLO 113	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	-0.3
114	SLO 114	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	0.3
115	SLO 115	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	-0.3
116	SLO 116	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	0.3
117	SLO 117	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	-0.3
118	SLO 118	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	0.3
119	SLO 119	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	-0.3
120	SLO 120	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	0.3
121	SLO 121	0.3	0	1	0.3	0	-1	-0.3
122	SLO 122	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3
123	SLO 123	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3
124	SLO 124	0.3	0	1	0.3	0	1	0.3
125	SLO 125	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	-0.3
126	SLO 126	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	0.3
127	SLO 127	0.3	0	1	0.3	0.3	1	-0.3
128	SLO 128	0.3	0	1	0.3	0.3	1	0.3

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
1	SLD 1	1	1	0.8	0	0	0.6	1
2	SLD 2	1	1	0.8	0	0	0.6	1
3	SLD 3	1	1	0.8	0	0	0.6	1
4	SLD 4	1	1	0.8	0	0	0.6	1
5	SLD 5	1	1	0.8	0	0	0.6	1
6	SLD 6	1	1	0.8	0	0	0.6	1
7	SLD 7	1	1	0.8	0	0	0.6	1
8	SLD 8	1	1	0.8	0	0	0.6	1
9	SLD 9	1	1	0.8	0	0	0.6	1
10	SLD 10	1	1	0.8	0	0	0.6	1
11	SLD 11	1	1	0.8	0	0	0.6	1
12	SLD 12	1	1	0.8	0	0	0.6	1
13	SLD 13	1	1	0.8	0	0	0.6	1
14	SLD 14	1	1	0.8	0	0	0.6	1
15	SLD 15	1	1	0.8	0	0	0.6	1
16	SLD 16	1	1	0.8	0	0	0.6	1
17	SLD 17	1	1	0.8	0	0	0.6	1
18	SLD 18	1	1	0.8	0	0	0.6	1
19	SLD 19	1	1	0.8	0	0	0.6	1
20	SLD 20	1	1	0.8	0	0	0.6	1
21	SLD 21	1	1	0.8	0	0	0.6	1
22	SLD 22	1	1	0.8	0	0	0.6	1
23	SLD 23	1	1	0.8	0	0	0.6	1
24	SLD 24	1	1	0.8	0	0	0.6	1
25	SLD 25	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
26	SLD 26	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
27	SLD 27	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
28	SLD 28	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
29	SLD 29	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
30	SLD 30	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
31	SLD 31	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
32	SLD 32	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
33	SLD 33	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
34	SLD 34	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
35	SLD 35	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
36	SLD 36	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
37	SLD 37	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
38	SLD 38	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
39	SLD 39	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
40	SLD 40	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
41	SLD 41	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
42	SLD 42	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
43	SLD 43	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
44	SLD 44	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
45	SLD 45	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
46	SLD 46	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
47	SLD 47	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
48	SLD 48	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
49	SLD 49	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
50	SLD 50	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
51	SLD 51	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
52	SLD 52	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
53	SLD 53	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
54	SLD 54	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
55	SLD 55	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
56	SLD 56	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
57	SLD 57	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
58	SLD 58	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
59	SLD 59	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
60	SLD 60	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
61	SLD 61	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
62	SLD 62	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
63	SLD 63	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
64	SLD 64	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
65	SLD 65	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
66	SLD 66	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
67	SLD 67	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
68	SLD 68	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
69	SLD 69	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
70	SLD 70	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
71	SLD 71	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
72	SLD 72	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
73	SLD 73	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
74	SLD 74	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
75	SLD 75	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
76	SLD 76	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
77	SLD 77	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
78	SLD 78	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
79	SLD 79	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
80	SLD 80	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
81	SLD 81	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
82	SLD 82	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
83	SLD 83	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
84	SLD 84	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
85	SLD 85	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
86	SLD 86	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
87	SLD 87	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
88	SLD 88	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
89	SLD 89	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
90	SLD 90	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
91	SLD 91	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
92	SLD 92	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
93	SLD 93	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
94	SLD 94	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
95	SLD 95	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
96	SLD 96	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
97	SLD 97	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
98	SLD 98	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
99	SLD 99	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
100	SLD 100	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
101	SLD 101	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
102	SLD 102	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
103	SLD 103	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
104	SLD 104	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
105	SLD 105	1	1	0.8	0	0	0.6	1
106	SLD 106	1	1	0.8	0	0	0.6	1
107	SLD 107	1	1	0.8	0	0	0.6	1
108	SLD 108	1	1	0.8	0	0	0.6	1
109	SLD 109	1	1	0.8	0	0	0.6	1
110	SLD 110	1	1	0.8	0	0	0.6	1
111	SLD 111	1	1	0.8	0	0	0.6	1
112	SLD 112	1	1	0.8	0	0	0.6	1
113	SLD 113	1	1	0.8	0	0	0.6	1
114	SLD 114	1	1	0.8	0	0	0.6	1
115	SLD 115	1	1	0.8	0	0	0.6	1
116	SLD 116	1	1	0.8	0	0	0.6	1
117	SLD 117	1	1	0.8	0	0	0.6	1
118	SLD 118	1	1	0.8	0	0	0.6	1
119	SLD 119	1	1	0.8	0	0	0.6	1
120	SLD 120	1	1	0.8	0	0	0.6	1
121	SLD 121	1	1	0.8	0	0	0.6	1
122	SLD 122	1	1	0.8	0	0	0.6	1
123	SLD 123	1	1	0.8	0	0	0.6	1
124	SLD 124	1	1	0.8	0	0	0.6	1
125	SLD 125	1	1	0.8	0	0	0.6	1
126	SLD 126	1	1	0.8	0	0	0.6	1
127	SLD 127	1	1	0.8	0	0	0.6	1
128	SLD 128	1	1	0.8	0	0	0.6	1

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD
1	SLD 1	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
2	SLD 2	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3
3	SLD 3	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3
4	SLD 4	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	0.3
5	SLD 5	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	-0.3
6	SLD 6	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
7	SLD 7	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
8	SLD 8	0.3	0	-1	-0.3	0	1	0.3
9	SLD 9	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3
10	SLD 10	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	0.3
11	SLD 11	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	-0.3
12	SLD 12	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	0.3
13	SLD 13	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3
14	SLD 14	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	0.3
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	-0.3
16	SLD 16	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	0.3
17	SLD 17	0.3	0	-1	0.3	0	-1	-0.3
18	SLD 18	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3
19	SLD 19	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3
20	SLD 20	0.3	0	-1	0.3	0	1	0.3
21	SLD 21	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	-0.3
22	SLD 22	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	0.3

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD
23	SLD 23	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	-0.3
24	SLD 24	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	0.3
25	SLD 25	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
26	SLD 26	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1
27	SLD 27	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1
28	SLD 28	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	1
29	SLD 29	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	-1
30	SLD 30	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
31	SLD 31	1	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
32	SLD 32	1	0	-0.3	-1	0	0.3	1
33	SLD 33	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1
34	SLD 34	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	1
35	SLD 35	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	-1
36	SLD 36	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	1
37	SLD 37	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
38	SLD 38	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
39	SLD 39	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
40	SLD 40	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
41	SLD 41	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLD 42	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
43	SLD 43	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
44	SLD 44	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3
45	SLD 45	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
46	SLD 46	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
47	SLD 47	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
48	SLD 48	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3
49	SLD 49	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
50	SLD 50	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3
51	SLD 51	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3
52	SLD 52	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	0.3
53	SLD 53	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1
54	SLD 54	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	1
55	SLD 55	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	-1
56	SLD 56	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	1
57	SLD 57	1	0	-0.3	1	0	-0.3	-1
58	SLD 58	1	0	-0.3	1	0	-0.3	1
59	SLD 59	1	0	-0.3	1	0	0.3	-1
60	SLD 60	1	0	-0.3	1	0	0.3	1
61	SLD 61	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	-1
62	SLD 62	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	1
63	SLD 63	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	-1
64	SLD 64	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	1
65	SLD 65	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
66	SLD 66	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	1
67	SLD 67	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	-1
68	SLD 68	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	1
69	SLD 69	1	0	0.3	-1	0	-0.3	-1
70	SLD 70	1	0	0.3	-1	0	-0.3	1
71	SLD 71	1	0	0.3	-1	0	0.3	-1
72	SLD 72	1	0	0.3	-1	0	0.3	1
73	SLD 73	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	-1
74	SLD 74	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	1
75	SLD 75	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	-1
76	SLD 76	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	1
77	SLD 77	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
78	SLD 78	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
79	SLD 79	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
80	SLD 80	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
81	SLD 81	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLD 82	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
83	SLD 83	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
84	SLD 84	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	0.3
85	SLD 85	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
86	SLD 86	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
87	SLD 87	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
88	SLD 88	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	0.3
89	SLD 89	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
90	SLD 90	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	0.3
91	SLD 91	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	-0.3
92	SLD 92	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	0.3
93	SLD 93	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	-1
94	SLD 94	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	1
95	SLD 95	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	-1
96	SLD 96	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	1
97	SLD 97	1	0	0.3	1	0	-0.3	-1
98	SLD 98	1	0	0.3	1	0	-0.3	1
99	SLD 99	1	0	0.3	1	0	0.3	-1
100	SLD 100	1	0	0.3	1	0	0.3	1
101	SLD 101	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	-1
102	SLD 102	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	1
103	SLD 103	1	0	0.3	1	0.3	0.3	-1
104	SLD 104	1	0	0.3	1	0.3	0.3	1
105	SLD 105	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
106	SLD 106	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	0.3
107	SLD 107	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	-0.3
108	SLD 108	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	0.3
109	SLD 109	0.3	0	1	-0.3	0	-1	-0.3
110	SLD 110	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3
111	SLD 111	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3
112	SLD 112	0.3	0	1	-0.3	0	1	0.3
113	SLD 113	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	-0.3
114	SLD 114	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	0.3
115	SLD 115	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	-0.3
116	SLD 116	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	0.3
117	SLD 117	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	-0.3
118	SLD 118	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	0.3
119	SLD 119	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	-0.3
120	SLD 120	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	0.3
121	SLD 121	0.3	0	1	0.3	0	-1	-0.3

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD
122	SLD 122	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3
123	SLD 123	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3
124	SLD 124	0.3	0	1	0.3	0	1	0.3
125	SLD 125	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	-0.3
126	SLD 126	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	0.3
127	SLD 127	0.3	0	1	0.3	0.3	1	-0.3
128	SLD 128	0.3	0	1	0.3	0.3	1	0.3

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
1	SLV 1	1	1	0.8	0	0	0.6	1
2	SLV 2	1	1	0.8	0	0	0.6	1
3	SLV 3	1	1	0.8	0	0	0.6	1
4	SLV 4	1	1	0.8	0	0	0.6	1
5	SLV 5	1	1	0.8	0	0	0.6	1
6	SLV 6	1	1	0.8	0	0	0.6	1
7	SLV 7	1	1	0.8	0	0	0.6	1
8	SLV 8	1	1	0.8	0	0	0.6	1
9	SLV 9	1	1	0.8	0	0	0.6	1
10	SLV 10	1	1	0.8	0	0	0.6	1
11	SLV 11	1	1	0.8	0	0	0.6	1
12	SLV 12	1	1	0.8	0	0	0.6	1
13	SLV 13	1	1	0.8	0	0	0.6	1
14	SLV 14	1	1	0.8	0	0	0.6	1
15	SLV 15	1	1	0.8	0	0	0.6	1
16	SLV 16	1	1	0.8	0	0	0.6	1
17	SLV 17	1	1	0.8	0	0	0.6	1
18	SLV 18	1	1	0.8	0	0	0.6	1
19	SLV 19	1	1	0.8	0	0	0.6	1
20	SLV 20	1	1	0.8	0	0	0.6	1
21	SLV 21	1	1	0.8	0	0	0.6	1
22	SLV 22	1	1	0.8	0	0	0.6	1
23	SLV 23	1	1	0.8	0	0	0.6	1
24	SLV 24	1	1	0.8	0	0	0.6	1
25	SLV 25	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
26	SLV 26	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
27	SLV 27	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
28	SLV 28	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
29	SLV 29	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
30	SLV 30	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
31	SLV 31	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
32	SLV 32	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
33	SLV 33	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
34	SLV 34	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
35	SLV 35	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
36	SLV 36	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
37	SLV 37	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
38	SLV 38	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
39	SLV 39	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
40	SLV 40	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
41	SLV 41	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
42	SLV 42	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
43	SLV 43	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
44	SLV 44	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
45	SLV 45	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
46	SLV 46	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
47	SLV 47	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
48	SLV 48	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
49	SLV 49	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
50	SLV 50	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
51	SLV 51	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
52	SLV 52	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
53	SLV 53	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
54	SLV 54	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
55	SLV 55	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
56	SLV 56	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
57	SLV 57	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
58	SLV 58	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
59	SLV 59	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
60	SLV 60	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
61	SLV 61	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
62	SLV 62	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
63	SLV 63	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
64	SLV 64	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
65	SLV 65	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
66	SLV 66	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
67	SLV 67	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
68	SLV 68	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
69	SLV 69	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
70	SLV 70	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
71	SLV 71	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
72	SLV 72	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
73	SLV 73	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
74	SLV 74	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
75	SLV 75	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
76	SLV 76	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
77	SLV 77	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
78	SLV 78	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
79	SLV 79	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
80	SLV 80	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
81	SLV 81	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
82	SLV 82	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
83	SLV 83	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
84	SLV 84	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta sismica terreno XX
85	SLV 85	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
86	SLV 86	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
87	SLV 87	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
88	SLV 88	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
89	SLV 89	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
90	SLV 90	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
91	SLV 91	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
92	SLV 92	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
93	SLV 93	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
94	SLV 94	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
95	SLV 95	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
96	SLV 96	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
97	SLV 97	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
98	SLV 98	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
99	SLV 99	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
100	SLV 100	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
101	SLV 101	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
102	SLV 102	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
103	SLV 103	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
104	SLV 104	1	1	0.8	0	0	0.6	0.3
105	SLV 105	1	1	0.8	0	0	0.6	1
106	SLV 106	1	1	0.8	0	0	0.6	1
107	SLV 107	1	1	0.8	0	0	0.6	1
108	SLV 108	1	1	0.8	0	0	0.6	1
109	SLV 109	1	1	0.8	0	0	0.6	1
110	SLV 110	1	1	0.8	0	0	0.6	1
111	SLV 111	1	1	0.8	0	0	0.6	1
112	SLV 112	1	1	0.8	0	0	0.6	1
113	SLV 113	1	1	0.8	0	0	0.6	1
114	SLV 114	1	1	0.8	0	0	0.6	1
115	SLV 115	1	1	0.8	0	0	0.6	1
116	SLV 116	1	1	0.8	0	0	0.6	1
117	SLV 117	1	1	0.8	0	0	0.6	1
118	SLV 118	1	1	0.8	0	0	0.6	1
119	SLV 119	1	1	0.8	0	0	0.6	1
120	SLV 120	1	1	0.8	0	0	0.6	1
121	SLV 121	1	1	0.8	0	0	0.6	1
122	SLV 122	1	1	0.8	0	0	0.6	1
123	SLV 123	1	1	0.8	0	0	0.6	1
124	SLV 124	1	1	0.8	0	0	0.6	1
125	SLV 125	1	1	0.8	0	0	0.6	1
126	SLV 126	1	1	0.8	0	0	0.6	1
127	SLV 127	1	1	0.8	0	0	0.6	1
128	SLV 128	1	1	0.8	0	0	0.6	1

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV
1	SLV 1	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
2	SLV 2	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	-1	0.3
3	SLV 3	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	-0.3
4	SLV 4	0.3	0	-1	-0.3	-0.3	1	0.3
5	SLV 5	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	-0.3
6	SLV 6	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3
7	SLV 7	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3
8	SLV 8	0.3	0	-1	-0.3	0	1	0.3
9	SLV 9	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	-0.3
10	SLV 10	0.3	0	-1	-0.3	0.3	-1	0.3
11	SLV 11	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	-0.3
12	SLV 12	0.3	0	-1	-0.3	0.3	1	0.3
13	SLV 13	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	-0.3
14	SLV 14	0.3	0	-1	0.3	-0.3	-1	0.3
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	-0.3
16	SLV 16	0.3	0	-1	0.3	-0.3	1	0.3
17	SLV 17	0.3	0	-1	0.3	0	-1	-0.3
18	SLV 18	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3
19	SLV 19	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3
20	SLV 20	0.3	0	-1	0.3	0	1	0.3
21	SLV 21	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	-0.3
22	SLV 22	0.3	0	-1	0.3	0.3	-1	0.3
23	SLV 23	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	-0.3
24	SLV 24	0.3	0	-1	0.3	0.3	1	0.3
25	SLV 25	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
26	SLV 26	1	0	-0.3	-1	-0.3	-0.3	1
27	SLV 27	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	-1
28	SLV 28	1	0	-0.3	-1	-0.3	0.3	1
29	SLV 29	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	-1
30	SLV 30	1	0	-0.3	-1	0	-0.3	1
31	SLV 31	1	0	-0.3	-1	0	0.3	-1
32	SLV 32	1	0	-0.3	-1	0	0.3	1
33	SLV 33	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	-1
34	SLV 34	1	0	-0.3	-1	0.3	-0.3	1
35	SLV 35	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	-1
36	SLV 36	1	0	-0.3	-1	0.3	0.3	1
37	SLV 37	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
38	SLV 38	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
39	SLV 39	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
40	SLV 40	0.3	0	-0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
41	SLV 41	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
42	SLV 42	0.3	0	-0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
43	SLV 43	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
44	SLV 44	0.3	0	-0.3	-0.3	1	0.3	0.3
45	SLV 45	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
46	SLV 46	0.3	0	-0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
47	SLV 47	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
48	SLV 48	0.3	0	-0.3	0.3	-1	0.3	0.3
49	SLV 49	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
50	SLV 50	0.3	0	-0.3	0.3	1	-0.3	0.3
51	SLV 51	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	-0.3

Nome	Nome breve	Spinta sismica terreno YY	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV
52	SLV 52	0.3	0	-0.3	0.3	1	0.3	0.3
53	SLV 53	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	-1
54	SLV 54	1	0	-0.3	1	-0.3	-0.3	1
55	SLV 55	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	-1
56	SLV 56	1	0	-0.3	1	-0.3	0.3	1
57	SLV 57	1	0	-0.3	1	0	-0.3	-1
58	SLV 58	1	0	-0.3	1	0	-0.3	1
59	SLV 59	1	0	-0.3	1	0	0.3	-1
60	SLV 60	1	0	-0.3	1	0	0.3	1
61	SLV 61	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	-1
62	SLV 62	1	0	-0.3	1	0.3	-0.3	1
63	SLV 63	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	-1
64	SLV 64	1	0	-0.3	1	0.3	0.3	1
65	SLV 65	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	-1
66	SLV 66	1	0	0.3	-1	-0.3	-0.3	1
67	SLV 67	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	-1
68	SLV 68	1	0	0.3	-1	-0.3	0.3	1
69	SLV 69	1	0	0.3	-1	0	-0.3	-1
70	SLV 70	1	0	0.3	-1	0	-0.3	1
71	SLV 71	1	0	0.3	-1	0	0.3	-1
72	SLV 72	1	0	0.3	-1	0	0.3	1
73	SLV 73	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	-1
74	SLV 74	1	0	0.3	-1	0.3	-0.3	1
75	SLV 75	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	-1
76	SLV 76	1	0	0.3	-1	0.3	0.3	1
77	SLV 77	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	-0.3
78	SLV 78	0.3	0	0.3	-0.3	-1	-0.3	0.3
79	SLV 79	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	-0.3
80	SLV 80	0.3	0	0.3	-0.3	-1	0.3	0.3
81	SLV 81	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	-0.3
82	SLV 82	0.3	0	0.3	-0.3	1	-0.3	0.3
83	SLV 83	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	-0.3
84	SLV 84	0.3	0	0.3	-0.3	1	0.3	0.3
85	SLV 85	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	-0.3
86	SLV 86	0.3	0	0.3	0.3	-1	-0.3	0.3
87	SLV 87	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	-0.3
88	SLV 88	0.3	0	0.3	0.3	-1	0.3	0.3
89	SLV 89	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	-0.3
90	SLV 90	0.3	0	0.3	0.3	1	-0.3	0.3
91	SLV 91	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	-0.3
92	SLV 92	0.3	0	0.3	0.3	1	0.3	0.3
93	SLV 93	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	-1
94	SLV 94	1	0	0.3	1	-0.3	-0.3	1
95	SLV 95	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	-1
96	SLV 96	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	1
97	SLV 97	1	0	0.3	1	0	-0.3	-1
98	SLV 98	1	0	0.3	1	0	-0.3	1
99	SLV 99	1	0	0.3	1	0	0.3	-1
100	SLV 100	1	0	0.3	1	0	0.3	1
101	SLV 101	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	-1
102	SLV 102	1	0	0.3	1	0.3	-0.3	1
103	SLV 103	1	0	0.3	1	-0.3	0.3	-1
104	SLV 104	1	0	0.3	1	0.3	0.3	1
105	SLV 105	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	-0.3
106	SLV 106	0.3	0	1	-0.3	-0.3	-1	0.3
107	SLV 107	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	-0.3
108	SLV 108	0.3	0	1	-0.3	-0.3	1	0.3
109	SLV 109	0.3	0	1	-0.3	0	-1	-0.3
110	SLV 110	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3
111	SLV 111	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3
112	SLV 112	0.3	0	1	-0.3	0	1	0.3
113	SLV 113	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	-0.3
114	SLV 114	0.3	0	1	-0.3	0.3	-1	0.3
115	SLV 115	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	-0.3
116	SLV 116	0.3	0	1	-0.3	0.3	1	0.3
117	SLV 117	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	-0.3
118	SLV 118	0.3	0	1	0.3	-0.3	-1	0.3
119	SLV 119	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	-0.3
120	SLV 120	0.3	0	1	0.3	-0.3	1	0.3
121	SLV 121	0.3	0	1	0.3	0	-1	-0.3
122	SLV 122	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3
123	SLV 123	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3
124	SLV 124	0.3	0	1	0.3	0	1	0.3
125	SLV 125	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	-0.3
126	SLV 126	0.3	0	1	0.3	0.3	-1	0.3
127	SLV 127	0.3	0	1	0.3	0.3	1	-0.3
128	SLV 128	0.3	0	1	0.3	0.3	1	0.3

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1

4.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. [daN/cm²]

Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione Descrizione	Valori	
		Valore	Applicazione
Carico apparecchiature e manutenzione	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0.025	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H - Coperture	0	Verticale
	Carichi stradali	0	Verticale
	Spinta sismica terreno XX	0	Verticale
Copertura	Spinta sismica terreno YY	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	0	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	Verticale
	Neve	0.0072	Verticale
	Variabile H - Coperture	0.01	Verticale
	Carichi stradali	0	Verticale
Riporto	Spinta sismica terreno XX	0	Verticale
	Spinta sismica terreno YY	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanententi portati	1.2315	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H - Coperture	0	Verticale
Carichi stradali	0	Verticale	
Spinta sismica terreno XX	0	Verticale	
Spinta sismica terreno YY	0	Verticale	

4.6 Definizioni di carichi potenziali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. [daN/cm²]

Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. [cm]

Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. [daN/cm²]

Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. [cm]

Nome	Condizione Descrizione	Valori			
		Valore i.	Quota i.	Valore f.	Quota f.
Spinta terra XX	Pesi strutturali	0	0	0	-821
	Permanententi portati	0	0	0.7833	-821
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	-821
	Neve	0	0	0	-821
	Variabile H - Coperture	0	0	0	-821
	Carichi stradali	0.106	0	0.106	-821
	Spinta sismica terreno XX	0.4661	0	0.4661	-821
Spinta terra YY	Spinta sismica terreno YY	0	0	0	-821
	Pesi strutturali	0	0	0	-821
	Permanententi portati	0	0	0.7833	-821
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	-821
	Neve	0	0	0	-821
	Variabile H - Coperture	0	0	0	-821
	Carichi stradali	0.106	0	0.106	-821
Spinta sismica terreno XX	Spinta sismica terreno XX	0	0	0	-821
	Spinta sismica terreno YY	0.4661	0	0.4661	-821

5 Quote

5.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [cm]

Spessore: spessore del livello. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-821	0
L2	Piano campagna	0	0
L3	Copertura	120	0

5.2 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Copertura	Fondazione	Copertura
T2	Fondazione - Piano campagna	Fondazione	Piano campagna
T3	Piano campagna - Copertura	Piano campagna	Copertura

6 Elementi di input

6.1 Fili fissi

6.1.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	-235	-250	0	0	Croce	1
L1	-235	250	0	0	Croce	4
L1	235	-250	0	0	Croce	13
L1	235	250	0	0	Croce	16
L1	-175	190	0	0	Croce	7
L1	-175	-190	0	0	Croce	6
L1	175	190	0	0	Croce	11
L1	175	-190	0	0	Croce	10
L1	-175	250	0	0	Croce	8
L1	175	250	0	0	Croce	12
L1	-175	-250	0	0	Croce	5
L1	175	-250	0	0	Croce	9
L1	-235	190	0	0	Croce	3
L1	-235	-190	0	0	Croce	2
L1	235	190	0	0	Croce	15
L1	235	-190	0	0	Croce	14

6.2 Piastre C.A.

6.2.1 Piastre C.A. di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

Punti: punti di definizione in pianta.

I: indice del punto corrente nell'insieme dei punti di definizione dell'elemento.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.sup.: riferimento alla definizione di un carico superficiale. Accetta anche il valore "Nessuno".

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/cm²]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Fori: riferimenti a tutti gli elementi che forano la piastra.

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori	
		I	X											Y
L1	60	1	-235	190	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15			
		2	-175	190										
		3	-175	250										
		4	-235	250										
L1	60	1	-175	190	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15			
		2	175	190										
		3	175	250										
		4	-175	250										
L1	60	1	175	190	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15			

Livello	Sp.	Punti		Estr.	Mat.	Car.sup.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Fond.	Fori
		L	Y										
		2	235	190									
		3	235	250									
		4	175	250									
L1	60	1	-235	-190	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15		
		2	-175	-190									
		3	-175	190									
		4	-235	190									
L1	60	1	-175	-190	0	C32/40_1	Carico apparecchiature e manutenzione		0	Si	0.15		
		2	175	-190									
		3	175	190									
		4	-175	190									
L1	60	1	175	-190	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15		
		2	235	-190									
		3	235	190									
		4	175	190									
L1	60	1	-235	-250	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15		
		2	-175	-250									
		3	-175	-190									
		4	-235	-190									
L1	60	1	-175	-250	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15		
		2	175	-250									
		3	175	-190									
		4	-175	-190									
L1	60	1	175	-250	0	C32/40 1	Riporto		0	Si	0.15		
		2	235	-250									
		3	235	-190									
		4	175	-190									
L3	25	1	-175	-190	0	C32/40 1	Copertura		0	Si	0.0625		
		2	175	-190									
		3	175	190									
		4	-175	190									

6.3 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia		Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso				
FS1	Piu' vicino in sito	0	0	22.328	Default (25)	Default (0.001)
FS2	Piu' vicino in sito	0	0	Da Stratigrafia (22.178)	Default (25)	Default (0.001)

6.4 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [cm]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

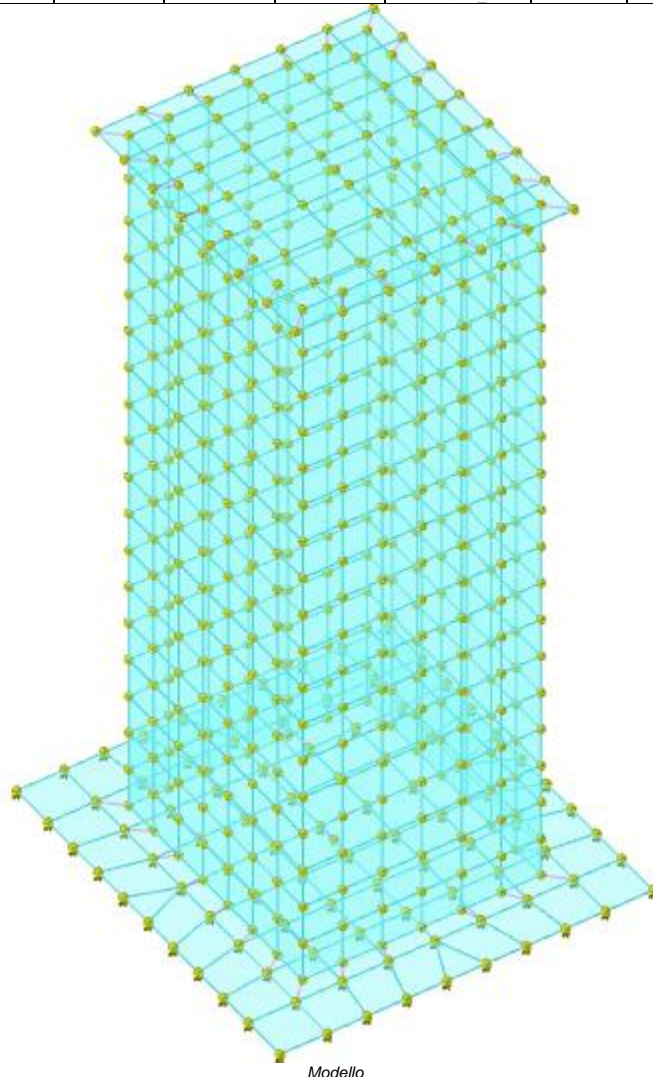
Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T2	50	Sinistra	-175	-190	-175	190	C32/40_1	Spinta terra XX		0	Si	
T2	50	Sinistra	-175	190	175	190	C32/40_1	Spinta terra YY		0	Si	
T2	50	Sinistra	175	190	175	-190	C32/40_1	Spinta terra XX		0	Si	
T2	50	Sinistra	175	-190	-175	-190	C32/40_1	Spinta terra YY		0	Si	
T3	50	Sinistra	-175	-190	-175	190	C32/40 1			0	Si	
T3	50	Sinistra	-175	190	175	190	C32/40 1			0	Si	

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T3	50	Sinistra	175	190	175	-190	C32/40 1			0	Si	
T3	50	Sinistra	175	-190	-175	-190	C32/40 1			0	Si	



Modello

7 Nodi di definizione

Indice: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Posizione: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
2	-235	-250	-821	3	-175	-250	-821	4	-125	-250	-821	5	-75	-250	-821
6	-25	-250	-821	7	25	-250	-821	8	75	-250	-821	9	125	-250	-821
10	175	-250	-821	11	235	-250	-821	12	175	-190	-821	13	116.7	-190	-821
14	58.3	-190	-821	15	0	-190	-821	16	-58.3	-190	-821	17	-116.7	-190	-821
18	-235	-190	-821	19	-175	-190	-821	20	235	-190	-821	21	150	-165	-821
22	100	-165	-821	23	50	-165	-821	24	0	-165	-821	25	-50	-165	-821
26	-100	-165	-821	27	-150	-165	-821	28	-235	-142.5	-821	29	235	-142.5	-821
30	175	-135.7	-821	31	116.7	-135.7	-821	32	58.3	-135.7	-821	33	0	-135.7	-821
34	-58.3	-135.7	-821	35	-116.7	-135.7	-821	36	-175	-135.7	-821	37	150	-117.9	-821
38	-150	-117.9	-821	39	-235	-95	-821	40	235	-95	-821	41	175	-81.4	-821
42	116.7	-81.4	-821	43	58.3	-81.4	-821	44	0	-81.4	-821	45	-58.3	-81.4	-821
46	-116.7	-81.4	-821	47	-175	-81.4	-821	48	150	-70.7	-821	49	-150	-70.7	-821
50	-235	-47.5	-821	51	235	-47.5	-821	52	175	-27.1	-821	53	116.7	-27.1	-821
54	58.3	-27.1	-821	55	0	-27.1	-821	56	-58.3	-27.1	-821	57	-116.7	-27.1	-821
58	-175	-27.1	-821	59	150	-23.6	-821	60	-150	-23.6	-821	61	-235	0	-821
62	235	0	-821	63	-0.5	1.3	-821	64	150	23.6	-821	65	-150	23.6	-821
66	175	27.1	-821	67	116.7	27.1	-821	68	58.3	27.1	-821	69	0	27.1	-821
70	-58.3	27.1	-821	71	-116.7	27.1	-821	72	-175	27.1	-821	73	-235	47.5	-821
74	235	47.5	-821	75	150	70.7	-821	76	-150	70.7	-821	77	175	81.4	-821
78	116.7	81.4	-821	79	58.3	81.4	-821	80	0	81.4	-821	81	-58.3	81.4	-821
82	-116.7	81.4	-821	83	-175	81.4	-821	84	-235	95	-821	85	235	95	-821
86	150	117.9	-821	87	-150	117.9	-821	88	175	135.7	-821	89	116.7	135.7	-821
90	58.3	135.7	-821	91	0	135.7	-821	92	-58.3	135.7	-821	93	-116.7	135.7	-821

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
94	-175	135.7	-821	95	-235	142.5	-821	96	235	142.5	-821	97	-150	165	-821
98	-100	165	-821	99	-50	165	-821	100	0	165	-821	101	50	165	-821
102	100	165	-821	103	150	165	-821	104	-235	190	-821	105	-175	190	-821
106	-116.7	190	-821	107	-58.3	190	-821	108	0	190	-821	109	58.3	190	-821
110	116.7	190	-821	111	175	190	-821	112	235	190	-821	113	-235	250	-821
114	-175	250	-821	115	-125	250	-821	116	-75	250	-821	117	-25	250	-821
118	25	250	-821	119	75	250	-821	120	125	250	-821	121	175	250	-821
122	235	250	-821	123	150	-165	-769.7	124	100	-165	-769.7	125	50	-165	-769.7
126	0	-165	-769.7	127	-50	-165	-769.7	128	-100	-165	-769.7	129	-150	-165	-769.7
130	150	-117.9	-769.7	131	-150	-117.9	-769.7	132	150	-70.7	-769.7	133	-150	-70.7	-769.7
134	150	-23.6	-769.7	135	-150	-23.6	-769.7	136	150	23.6	-769.7	137	-150	23.6	-769.7
138	150	70.7	-769.7	139	-150	70.7	-769.7	140	150	117.9	-769.7	141	-150	117.9	-769.7
142	-150	165	-769.7	143	-100	165	-769.7	144	-50	165	-769.7	145	0	165	-769.7
146	50	165	-769.7	147	100	165	-769.7	148	150	165	-769.7	149	150	-165	-718.4
150	100	-165	-718.4	151	50	-165	-718.4	152	0	-165	-718.4	153	-50	-165	-718.4
154	-100	-165	-718.4	155	-150	-165	-718.4	156	150	-117.9	-718.4	157	-150	-117.9	-718.4
158	150	-70.7	-718.4	159	-150	-70.7	-718.4	160	150	-23.6	-718.4	161	-150	-23.6	-718.4
162	150	23.6	-718.4	163	-150	23.6	-718.4	164	150	70.7	-718.4	165	-150	70.7	-718.4
166	150	117.9	-718.4	167	-150	117.9	-718.4	168	-150	165	-718.4	169	-100	165	-718.4
170	-50	165	-718.4	171	0	165	-718.4	172	50	165	-718.4	173	100	165	-718.4
174	150	165	-718.4	175	150	-165	-667.1	176	100	-165	-667.1	177	50	-165	-667.1
178	0	-165	-667.1	179	-50	-165	-667.1	180	-100	-165	-667.1	181	-150	-165	-667.1
182	150	-117.9	-667.1	183	-150	-117.9	-667.1	184	150	-70.7	-667.1	185	-150	-70.7	-667.1
186	150	-23.6	-667.1	187	-150	-23.6	-667.1	188	150	23.6	-667.1	189	-150	23.6	-667.1
190	150	70.7	-667.1	191	-150	70.7	-667.1	192	150	117.9	-667.1	193	-150	117.9	-667.1
194	-150	165	-667.1	195	-100	165	-667.1	196	-50	165	-667.1	197	0	165	-667.1
198	50	165	-667.1	199	100	165	-667.1	200	150	165	-667.1	201	150	-165	-615.8
202	100	-165	-615.8	203	50	-165	-615.8	204	0	-165	-615.8	205	-50	-165	-615.8
206	-100	-165	-615.8	207	-150	-165	-615.8	208	150	-117.9	-615.8	209	-150	-117.9	-615.8
210	150	-70.7	-615.8	211	-150	-70.7	-615.8	212	150	-23.6	-615.8	213	-150	-23.6	-615.8
214	150	23.6	-615.8	215	-150	23.6	-615.8	216	150	70.7	-615.8	217	-150	70.7	-615.8
218	150	117.9	-615.8	219	-150	117.9	-615.8	220	-150	165	-615.8	221	-100	165	-615.8
222	-50	165	-615.8	223	0	165	-615.8	224	50	165	-615.8	225	100	165	-615.8
226	150	165	-615.8	227	150	-165	-564.4	228	100	-165	-564.4	229	50	-165	-564.4
230	0	-165	-564.4	231	-50	-165	-564.4	232	-100	-165	-564.4	233	-150	-165	-564.4
234	150	-117.9	-564.4	235	-150	-117.9	-564.4	236	150	-70.7	-564.4	237	-150	-70.7	-564.4
238	150	-23.6	-564.4	239	-150	-23.6	-564.4	240	150	23.6	-564.4	241	-150	23.6	-564.4
242	150	70.7	-564.4	243	-150	70.7	-564.4	244	150	117.9	-564.4	245	-150	117.9	-564.4
246	-150	165	-564.4	247	-100	165	-564.4	248	-50	165	-564.4	249	0	165	-564.4
250	50	165	-564.4	251	100	165	-564.4	252	150	165	-564.4	253	150	-165	-513.1
254	100	-165	-513.1	255	50	-165	-513.1	256	0	-165	-513.1	257	-50	-165	-513.1
258	-100	-165	-513.1	259	-150	-165	-513.1	260	150	-117.9	-513.1	261	-150	-117.9	-513.1
262	150	-70.7	-513.1	263	-150	-70.7	-513.1	264	150	-23.6	-513.1	265	-150	-23.6	-513.1
266	150	23.6	-513.1	267	-150	23.6	-513.1	268	150	70.7	-513.1	269	-150	70.7	-513.1
270	150	117.9	-513.1	271	-150	117.9	-513.1	272	-150	165	-513.1	273	-100	165	-513.1
274	-50	165	-513.1	275	0	165	-513.1	276	50	165	-513.1	277	100	165	-513.1
278	150	165	-513.1	279	150	-165	-461.8	280	100	-165	-461.8	281	50	-165	-461.8
282	0	-165	-461.8	283	-50	-165	-461.8	284	-100	-165	-461.8	285	-150	-165	-461.8
286	150	-117.9	-461.8	287	-150	-117.9	-461.8	288	150	-70.7	-461.8	289	-150	-70.7	-461.8
290	150	-23.6	-461.8	291	-150	-23.6	-461.8	292	150	23.6	-461.8	293	-150	23.6	-461.8
294	150	70.7	-461.8	295	-150	70.7	-461.8	296	150	117.9	-461.8	297	-150	117.9	-461.8
298	-150	165	-461.8	299	-100	165	-461.8	300	-50	165	-461.8	301	0	165	-461.8
302	50	165	-461.8	303	100	165	-461.8	304	150	165	-461.8	305	150	-165	-410.5
306	100	-165	-410.5	307	50	-165	-410.5	308	0	-165	-410.5	309	-50	-165	-410.5
310	-100	-165	-410.5	311	-150	-165	-410.5	312	150	-117.9	-410.5	313	-150	-117.9	-410.5
314	150	-70.7	-410.5	315	-150	-70.7	-410.5	316	150	-23.6	-410.5	317	-150	-23.6	-410.5
318	150	23.6	-410.5	319	-150	23.6	-410.5	320	150	70.7	-410.5	321	-150	70.7	-410.5
322	150	117.9	-410.5	323	-150	117.9	-410.5	324	-150	165	-410.5	325	-100	165	-410.5
326	-50	165	-410.5	327	0	165	-410.5	328	50	165	-410.5	329	100	165	-410.5
330	150	165	-410.5	331	150	-165	-359.2	332	100	-165	-359.2	333	50	-165	-359.2
334	0	-165	-359.2	335	-50	-165	-359.2	336	-100	-165	-359.2	337	-150	-165	-359.2
338	150	-117.9	-359.2	339	-150	-117.9	-359.2	340	150	-70.7	-359.2	341	-150	-70.7	-359.2
342	150	-23.6	-359.2	343	-150	-23.6	-359.2	344	150	23.6	-359.2	345	-150	23.6	-359.2
346	150	70.7	-359.2	347	-150	70.7	-359.2	348	150	117.9	-359.2	349	-150	117.9	-359.2
350	-150	165	-359.2	351	-100	165	-359.2	352	-50	165	-359.2	353	0	165	-359.2
354	50	165	-359.2	355	100	165	-359.2	356	150	165	-359.2	357	150	-165	-307.9
358	100	-165	-307.9	359	50	-165	-307.9	360	0	-165	-307.9	361	-50	-165	-307.9
362	-100	-165	-307.9	363	-150	-165	-307.9	364	150	-117.9	-307.9	365	-150	-117.9	-307.9
366	150	-70.7	-307.9	367	-150	-70.7	-307.9	368	150	-23.6	-307.9	369	-150	-23.6	-307.9
370	150	23.6	-307.9	371	-150	23.6	-307.9	372	150	70.7	-307.9	373	-150	70.7	-307.9
374	150	117.9	-307.9	375	-150	117.9	-307.9	376	-150	165	-307.9	377	-100	165	-307.9
378	-50	165	-307.9	379	0	165	-307.9	380	50	165	-307.9	381	100	165	-307.9
382	150	165	-307.9	383	150	-165	-256.6	384	100	-165	-256.6	385	50	-165	-256.6
386	0	-165	-256.6	387	-50	-165	-256.6	388	-100	-165	-256.6	389	-150	-165	-256.6
390	150	-117.9	-256.6	391	-150	-117.9	-256.6	392	150	-70.7	-256.6	393	-150	-70.7	-256.6
394	150	-23.6	-256.6	395	-150	-23.6	-256.6	396	150	23.6	-256.6	397	-150	23.6	-256.6
398	150	70.7	-256.6	399	-150	70.7	-256.6	400	150	117.9	-256.6	401	-150	117.9	-256.6
402	-150	165	-256.6	403	-100	165	-256.6	404	-50	165	-256.6	405	0	165	-256.6
406	50	165	-256.6	407	100	165	-256.6	408	150	165	-256.6	409	150	-165	-205.3
410	100	-165	-205.3	411	50	-165	-205.3	412	0	-165	-205.3	413	-50	-165	-205.3
414	-100	-165	-205.3	415	-150	-165	-205.3	416	150	-117.9	-205.3	417	-150	-117.9	-205.3
418	150	-70.7	-205.3	419	-150	-70.7	-205.3	420	150	-23.6	-205.3	421	-150	-23.6	-205.3
422	150	23.6	-205.3	423	-150	23.6	-205.3	424	150	70.7	-205.3	425	-150	70.7	-205.3
426	150	117.9	-205.3	427	-150	117.9	-205.3	428	-150	165	-205.3	429	-100	165	-205.3
430	-50	165	-205.3	431	0	165	-205.3	432	50	165	-205.3	433	100	165	-205.3
434	150	165	-205.3	435	150	-165	-153.9	436	100	-165</					

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
486	150	165	-102.6	487	150	-165	-51.3	488	100	-165	-51.3	489	50	-165	-51.3
490	0	-165	-51.3	491	-50	-165	-51.3	492	-100	-165	-51.3	493	-150	-165	-51.3
494	150	-117.9	-51.3	495	-150	-117.9	-51.3	496	150	-70.7	-51.3	497	-150	-70.7	-51.3
498	150	-23.6	-51.3	499	-150	-23.6	-51.3	500	150	23.6	-51.3	501	-150	23.6	-51.3
502	150	70.7	-51.3	503	-150	70.7	-51.3	504	150	117.9	-51.3	505	-150	117.9	-51.3
506	-150	165	-51.3	507	-100	165	-51.3	508	-50	165	-51.3	509	0	165	-51.3
510	50	165	-51.3	511	100	165	-51.3	512	150	165	-51.3	513	150	-165	0
514	100	-165	0	515	50	-165	0	516	0	-165	0	517	-50	-165	0
518	-100	-165	0	519	-150	-165	0	520	150	-117.9	0	521	-150	-117.9	0
522	150	-70.7	0	523	-150	-70.7	0	524	150	-23.6	0	525	-150	-23.6	0
526	150	23.6	0	527	-150	23.6	0	528	150	70.7	0	529	-150	70.7	0
530	150	117.9	0	531	-150	117.9	0	532	-150	165	0	533	-100	165	0
534	-50	165	0	535	0	165	0	536	50	165	0	537	100	165	0
538	150	165	0	539	150	-165	60	540	100	-165	60	541	50	-165	60
542	0	-165	60	543	-50	-165	60	544	-100	-165	60	545	-150	-165	60
546	150	-117.9	60	547	-150	-117.9	60	548	150	-70.7	60	549	-150	-70.7	60
550	150	-23.6	60	551	-150	-23.6	60	552	150	23.6	60	553	-150	23.6	60
554	150	70.7	60	555	-150	70.7	60	556	150	117.9	60	557	-150	117.9	60
558	-150	165	60	559	-100	165	60	560	-50	165	60	561	0	165	60
562	50	165	60	563	100	165	60	564	150	165	60	565	175	-190	120
566	116.7	-190	120	567	58.3	-190	120	568	0	-190	120	569	-58.3	-190	120
570	-116.7	-190	120	571	-175	-190	120	572	150	-165	120	573	100	-165	120
574	50	-165	120	575	0	-165	120	576	-50	-165	120	577	-100	-165	120
578	-150	-165	120	579	175	-135.7	120	580	116.7	-135.7	120	581	58.3	-135.7	120
582	0	-135.7	120	583	-58.3	-135.7	120	584	-116.7	-135.7	120	585	-175	-135.7	120
586	150	-117.9	120	587	-150	-117.9	120	588	175	-81.4	120	589	116.7	-81.4	120
590	58.3	-81.4	120	591	0	-81.4	120	592	-58.3	-81.4	120	593	-116.7	-81.4	120
594	-175	-81.4	120	595	150	-70.7	120	596	-150	-70.7	120	597	175	-27.1	120
598	116.7	-27.1	120	599	58.3	-27.1	120	600	0	-27.1	120	601	-58.3	-27.1	120
602	-116.7	-27.1	120	603	-175	-27.1	120	604	150	-23.6	120	605	-150	-23.6	120
606	0	0	120	607	150	23.6	120	608	-150	23.6	120	609	175	27.1	120
610	116.7	27.1	120	611	58.3	27.1	120	612	0	27.1	120	613	-58.3	27.1	120
614	-116.7	27.1	120	615	-175	27.1	120	616	150	70.7	120	617	-150	70.7	120
618	175	81.4	120	619	116.7	81.4	120	620	58.3	81.4	120	621	0	81.4	120
622	-58.3	81.4	120	623	-116.7	81.4	120	624	-175	81.4	120	625	150	117.9	120
626	-150	117.9	120	627	175	135.7	120	628	116.7	135.7	120	629	58.3	135.7	120
630	0	135.7	120	631	-58.3	135.7	120	632	-116.7	135.7	120	633	-175	135.7	120
634	-150	165	120	635	-100	165	120	636	-50	165	120	637	0	165	120
638	50	165	120	639	100	165	120	640	150	165	120	641	-175	190	120
642	-116.7	190	120	643	-58.3	190	120	644	0	190	120	645	58.3	190	120
646	116.7	190	120	647	175	190	120								

8 Definizioni gusci

In.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Nodo I: primo nodo di definizione dell'elemento.

Nodo J: secondo nodo di definizione dell'elemento.

Nodo L: terzo nodo di definizione dell'elemento; nel caso di elementi triangolari non è definito.

Nodo K: ultimo nodo di definizione dell'elemento.

Sp.mem.: spessore membranale dell'elemento. [cm]

Sp.fless.: spessore flessionale dell'elemento. [cm]

Tm: variazione termica nel piano medio dell'elemento. [°C]

Mat.: caratteristiche meccaniche dell'elemento.

Ind.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
1	105	114	113	104	60	60	0	1
2	117	108		118	60	60	0	1
3	121	120	110	111	60	60	0	1
4	114	105	106	115	60	60	0	1
5	107	116	115	106	60	60	0	1
6	120	119	109	110	60	60	0	1
7	119	118	108	109	60	60	0	1
8	108	117	116	107	60	60	0	1
9	122	121	111	112	60	60	0	1
10	61	72		73	60	60	0	1
11	94	105	104	95	60	60	0	1
12	18	19	36	28	60	60	0	1
13	83	94	95	84	60	60	0	1
14	28	36	47	39	60	60	0	1
15	72	83	84	73	60	60	0	1
16	39	47	58	50	60	60	0	1
17	50	58	72	61	60	60	0	1
18	19	17	35	36	60	60	0	1
19	36	35	46	47	60	60	0	1
20	47	46	57	58	60	60	0	1
21	58	57	71	72	60	60	0	1
22	72	71	82	83	60	60	0	1
23	83	82	93	94	60	60	0	1
24	94	93	106	105	60	60	0	1
25	17	16	34	35	60	60	0	1
26	35	34	45	46	60	60	0	1
27	46	45	56	57	60	60	0	1
28	57	56	70	71	60	60	0	1
29	71	70	81	82	60	60	0	1
30	82	81	92	93	60	60	0	1
31	93	92	107	106	60	60	0	1
32	16	15	33	34	60	60	0	1
33	34	33	44	45	60	60	0	1
34	45	44	55	56	60	60	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
35	56	55	69	70	60	60	0	1
36	70	69	80	81	60	60	0	1
37	81	80	91	92	60	60	0	1
38	92	91	108	107	60	60	0	1
39	15	14	32	33	60	60	0	1
40	33	32	43	44	60	60	0	1
41	44	43	54	55	60	60	0	1
42	55	54	68	69	60	60	0	1
43	69	68	79	80	60	60	0	1
44	80	79	90	91	60	60	0	1
45	91	90	109	108	60	60	0	1
46	14	13	31	32	60	60	0	1
47	32	31	42	43	60	60	0	1
48	43	42	53	54	60	60	0	1
49	54	53	67	68	60	60	0	1
50	68	67	78	79	60	60	0	1
51	79	78	89	90	60	60	0	1
52	90	89	110	109	60	60	0	1
53	13	12	30	31	60	60	0	1
54	31	30	41	42	60	60	0	1
55	42	41	52	53	60	60	0	1
56	53	52	66	67	60	60	0	1
57	67	66	77	78	60	60	0	1
58	78	77	88	89	60	60	0	1
59	89	88	111	110	60	60	0	1
60	74	66		62	60	60	0	1
61	20	29	30	12	60	60	0	1
62	112	111	88	96	60	60	0	1
63	77	85	96	88	60	60	0	1
64	29	40	41	30	60	60	0	1
65	40	51	52	41	60	60	0	1
66	66	74	85	77	60	60	0	1
67	51	62	66	52	60	60	0	1
68	3	19	18	2	60	60	0	1
69	7	15		6	60	60	0	1
70	10	12	13	9	60	60	0	1
71	17	19	3	4	60	60	0	1
72	16	17	4	5	60	60	0	1
73	9	13	14	8	60	60	0	1
74	15	16	5	6	60	60	0	1
75	8	14	15	7	60	60	0	1
76	20	12	10	11	60	60	0	1
77	532	506	505	531	50	50	0	1
78	531	505	503	529	50	50	0	1
79	529	503	501	527	50	50	0	1
80	527	501	499	525	50	50	0	1
81	525	499	497	523	50	50	0	1
82	523	497	495	521	50	50	0	1
83	521	495	493	519	50	50	0	1
84	506	480	479	505	50	50	0	1
85	505	479	477	503	50	50	0	1
86	503	477	475	501	50	50	0	1
87	501	475	473	499	50	50	0	1
88	499	473	471	497	50	50	0	1
89	497	471	469	495	50	50	0	1
90	495	469	467	493	50	50	0	1
91	480	454	453	479	50	50	0	1
92	479	453	451	477	50	50	0	1
93	477	451	449	475	50	50	0	1
94	475	449	447	473	50	50	0	1
95	473	447	445	471	50	50	0	1
96	471	445	443	469	50	50	0	1
97	469	443	441	467	50	50	0	1
98	454	428	427	453	50	50	0	1
99	453	427	425	451	50	50	0	1
100	451	425	423	449	50	50	0	1
101	449	423	421	447	50	50	0	1
102	447	421	419	445	50	50	0	1
103	445	419	417	443	50	50	0	1
104	443	417	415	441	50	50	0	1
105	428	402	401	427	50	50	0	1
106	427	401	399	425	50	50	0	1
107	425	399	397	423	50	50	0	1
108	423	397	395	421	50	50	0	1
109	421	395	393	419	50	50	0	1
110	419	393	391	417	50	50	0	1
111	417	391	389	415	50	50	0	1
112	402	376	375	401	50	50	0	1
113	401	375	373	399	50	50	0	1
114	399	373	371	397	50	50	0	1
115	397	371	369	395	50	50	0	1
116	395	369	367	393	50	50	0	1
117	393	367	365	391	50	50	0	1
118	391	365	363	389	50	50	0	1
119	376	350	349	375	50	50	0	1
120	375	349	347	373	50	50	0	1
121	373	347	345	371	50	50	0	1
122	371	345	343	369	50	50	0	1
123	369	343	341	367	50	50	0	1
124	367	341	339	365	50	50	0	1
125	365	339	337	363	50	50	0	1
126	350	324	323	349	50	50	0	1
127	349	323	321	347	50	50	0	1
128	347	321	319	345	50	50	0	1
129	345	319	317	343	50	50	0	1
130	343	317	315	341	50	50	0	1
131	341	315	313	339	50	50	0	1
132	339	313	311	337	50	50	0	1
133	324	298	297	323	50	50	0	1
134	323	297	295	321	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
135	321	295	293	319	50	50	0	1
136	319	293	291	317	50	50	0	1
137	317	291	289	315	50	50	0	1
138	315	289	287	313	50	50	0	1
139	313	287	285	311	50	50	0	1
140	298	272	271	297	50	50	0	1
141	297	271	269	295	50	50	0	1
142	295	269	267	293	50	50	0	1
143	293	267	265	291	50	50	0	1
144	291	265	263	289	50	50	0	1
145	289	263	261	287	50	50	0	1
146	287	261	259	285	50	50	0	1
147	272	246	245	271	50	50	0	1
148	271	245	243	269	50	50	0	1
149	269	243	241	267	50	50	0	1
150	267	241	239	265	50	50	0	1
151	265	239	237	263	50	50	0	1
152	263	237	235	261	50	50	0	1
153	261	235	233	259	50	50	0	1
154	246	220	219	245	50	50	0	1
155	245	219	217	243	50	50	0	1
156	243	217	215	241	50	50	0	1
157	241	215	213	239	50	50	0	1
158	239	213	211	237	50	50	0	1
159	237	211	209	235	50	50	0	1
160	235	209	207	233	50	50	0	1
161	220	194	193	219	50	50	0	1
162	219	193	191	217	50	50	0	1
163	217	191	189	215	50	50	0	1
164	215	189	187	213	50	50	0	1
165	213	187	185	211	50	50	0	1
166	211	185	183	209	50	50	0	1
167	209	183	181	207	50	50	0	1
168	194	168	167	193	50	50	0	1
169	193	167	165	191	50	50	0	1
170	191	165	163	189	50	50	0	1
171	189	163	161	187	50	50	0	1
172	187	161	159	185	50	50	0	1
173	185	159	157	183	50	50	0	1
174	183	157	155	181	50	50	0	1
175	168	142	141	167	50	50	0	1
176	167	141	139	165	50	50	0	1
177	165	139	137	163	50	50	0	1
178	163	137	135	161	50	50	0	1
179	161	135	133	159	50	50	0	1
180	159	133	131	157	50	50	0	1
181	157	131	129	155	50	50	0	1
182	142	97	87	141	50	50	0	1
183	141	87	76	139	50	50	0	1
184	139	76	65	137	50	50	0	1
185	137	65	60	135	50	50	0	1
186	135	60	49	133	50	50	0	1
187	133	49	38	131	50	50	0	1
188	131	38	27	129	50	50	0	1
189	532	533	507	506	50	50	0	1
190	506	507	481	480	50	50	0	1
191	480	481	455	454	50	50	0	1
192	454	455	429	428	50	50	0	1
193	428	429	403	402	50	50	0	1
194	402	403	377	376	50	50	0	1
195	376	377	351	350	50	50	0	1
196	350	351	325	324	50	50	0	1
197	324	325	299	298	50	50	0	1
198	298	299	273	272	50	50	0	1
199	272	273	247	246	50	50	0	1
200	246	247	221	220	50	50	0	1
201	220	221	195	194	50	50	0	1
202	194	195	169	168	50	50	0	1
203	168	169	143	142	50	50	0	1
204	142	143	98	97	50	50	0	1
205	533	534	508	507	50	50	0	1
206	507	508	482	481	50	50	0	1
207	481	482	456	455	50	50	0	1
208	455	456	430	429	50	50	0	1
209	429	430	404	403	50	50	0	1
210	403	404	378	377	50	50	0	1
211	377	378	352	351	50	50	0	1
212	351	352	326	325	50	50	0	1
213	325	326	300	299	50	50	0	1
214	299	300	274	273	50	50	0	1
215	273	274	248	247	50	50	0	1
216	247	248	222	221	50	50	0	1
217	221	222	196	195	50	50	0	1
218	195	196	170	169	50	50	0	1
219	169	170	144	143	50	50	0	1
220	143	144	99	98	50	50	0	1
221	534	535	509	508	50	50	0	1
222	508	509	483	482	50	50	0	1
223	482	483	457	456	50	50	0	1
224	456	457	431	430	50	50	0	1
225	430	431	405	404	50	50	0	1
226	404	405	379	378	50	50	0	1
227	378	379	353	352	50	50	0	1
228	352	353	327	326	50	50	0	1
229	326	327	301	300	50	50	0	1
230	300	301	275	274	50	50	0	1
231	274	275	249	248	50	50	0	1
232	248	249	223	222	50	50	0	1
233	222	223	197	196	50	50	0	1
234	196	197	171	170	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.
235	170	171	145	144	50	50	0	1
236	144	145	100	99	50	50	0	1
237	535	536	510	509	50	50	0	1
238	509	510	484	483	50	50	0	1
239	483	484	458	457	50	50	0	1
240	457	458	432	431	50	50	0	1
241	431	432	406	405	50	50	0	1
242	405	406	380	379	50	50	0	1
243	379	380	354	353	50	50	0	1
244	353	354	328	327	50	50	0	1
245	327	328	302	301	50	50	0	1
246	301	302	276	275	50	50	0	1
247	275	276	250	249	50	50	0	1
248	249	250	224	223	50	50	0	1
249	223	224	198	197	50	50	0	1
250	197	198	172	171	50	50	0	1
251	171	172	146	145	50	50	0	1
252	145	146	101	100	50	50	0	1
253	536	537	511	510	50	50	0	1
254	510	511	485	484	50	50	0	1
255	484	485	459	458	50	50	0	1
256	458	459	433	432	50	50	0	1
257	432	433	407	406	50	50	0	1
258	406	407	381	380	50	50	0	1
259	380	381	355	354	50	50	0	1
260	354	355	329	328	50	50	0	1
261	328	329	303	302	50	50	0	1
262	302	303	277	276	50	50	0	1
263	276	277	251	250	50	50	0	1
264	250	251	225	224	50	50	0	1
265	224	225	199	198	50	50	0	1
266	198	199	173	172	50	50	0	1
267	172	173	147	146	50	50	0	1
268	146	147	102	101	50	50	0	1
269	537	538	512	511	50	50	0	1
270	511	512	486	485	50	50	0	1
271	485	486	460	459	50	50	0	1
272	459	460	434	433	50	50	0	1
273	433	434	408	407	50	50	0	1
274	407	408	382	381	50	50	0	1
275	381	382	356	355	50	50	0	1
276	355	356	330	329	50	50	0	1
277	329	330	304	303	50	50	0	1
278	303	304	278	277	50	50	0	1
279	277	278	252	251	50	50	0	1
280	251	252	226	225	50	50	0	1
281	225	226	200	199	50	50	0	1
282	199	200	174	173	50	50	0	1
283	173	174	148	147	50	50	0	1
284	147	148	103	102	50	50	0	1
285	513	487	494	520	50	50	0	1
286	520	494	496	522	50	50	0	1
287	522	496	498	524	50	50	0	1
288	524	498	500	526	50	50	0	1
289	526	500	502	528	50	50	0	1
290	528	502	504	530	50	50	0	1
291	530	504	512	538	50	50	0	1
292	487	461	468	494	50	50	0	1
293	494	468	470	496	50	50	0	1
294	496	470	472	498	50	50	0	1
295	498	472	474	500	50	50	0	1
296	500	474	476	502	50	50	0	1
297	502	476	478	504	50	50	0	1
298	504	478	486	512	50	50	0	1
299	461	435	442	468	50	50	0	1
300	468	442	444	470	50	50	0	1
301	470	444	446	472	50	50	0	1
302	472	446	448	474	50	50	0	1
303	474	448	450	476	50	50	0	1
304	476	450	452	478	50	50	0	1
305	478	452	460	486	50	50	0	1
306	435	409	416	442	50	50	0	1
307	442	416	418	444	50	50	0	1
308	444	418	420	446	50	50	0	1
309	446	420	422	448	50	50	0	1
310	448	422	424	450	50	50	0	1
311	450	424	426	452	50	50	0	1
312	452	426	434	460	50	50	0	1
313	409	383	390	416	50	50	0	1
314	416	390	392	418	50	50	0	1
315	418	392	394	420	50	50	0	1
316	420	394	396	422	50	50	0	1
317	422	396	398	424	50	50	0	1
318	424	398	400	426	50	50	0	1
319	426	400	408	434	50	50	0	1
320	383	357	364	390	50	50	0	1
321	390	364	366	392	50	50	0	1
322	392	366	368	394	50	50	0	1
323	394	368	370	396	50	50	0	1
324	396	370	372	398	50	50	0	1
325	398	372	374	400	50	50	0	1
326	400	374	382	408	50	50	0	1
327	357	331	338	364	50	50	0	1
328	364	338	340	366	50	50	0	1
329	366	340	342	368	50	50	0	1
330	368	342	344	370	50	50	0	1
331	370	344	346	372	50	50	0	1
332	372	346	348	374	50	50	0	1
333	374	348	356	382	50	50	0	1
334	331	305	312	338	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
335	338	312	314	340	50	50	0	1
336	340	314	316	342	50	50	0	1
337	342	316	318	344	50	50	0	1
338	344	318	320	346	50	50	0	1
339	346	320	322	348	50	50	0	1
340	348	322	330	356	50	50	0	1
341	305	279	286	312	50	50	0	1
342	312	286	288	314	50	50	0	1
343	314	288	290	316	50	50	0	1
344	316	290	292	318	50	50	0	1
345	318	292	294	320	50	50	0	1
346	320	294	296	322	50	50	0	1
347	322	296	304	330	50	50	0	1
348	279	253	260	286	50	50	0	1
349	286	260	262	288	50	50	0	1
350	288	262	264	290	50	50	0	1
351	290	264	266	292	50	50	0	1
352	292	266	268	294	50	50	0	1
353	294	268	270	296	50	50	0	1
354	296	270	278	304	50	50	0	1
355	253	227	234	260	50	50	0	1
356	260	234	236	262	50	50	0	1
357	262	236	238	264	50	50	0	1
358	264	238	240	266	50	50	0	1
359	266	240	242	268	50	50	0	1
360	268	242	244	270	50	50	0	1
361	270	244	252	278	50	50	0	1
362	227	201	208	234	50	50	0	1
363	234	208	210	236	50	50	0	1
364	236	210	212	238	50	50	0	1
365	238	212	214	240	50	50	0	1
366	240	214	216	242	50	50	0	1
367	242	216	218	244	50	50	0	1
368	244	218	226	252	50	50	0	1
369	201	175	182	208	50	50	0	1
370	208	182	184	210	50	50	0	1
371	210	184	186	212	50	50	0	1
372	212	186	188	214	50	50	0	1
373	214	188	190	216	50	50	0	1
374	216	190	192	218	50	50	0	1
375	218	192	200	226	50	50	0	1
376	175	149	156	182	50	50	0	1
377	182	156	158	184	50	50	0	1
378	184	158	160	186	50	50	0	1
379	186	160	162	188	50	50	0	1
380	188	162	164	190	50	50	0	1
381	190	164	166	192	50	50	0	1
382	192	166	174	200	50	50	0	1
383	149	123	130	156	50	50	0	1
384	156	130	132	158	50	50	0	1
385	158	132	134	160	50	50	0	1
386	160	134	136	162	50	50	0	1
387	162	136	138	164	50	50	0	1
388	164	138	140	166	50	50	0	1
389	166	140	148	174	50	50	0	1
390	123	21	37	130	50	50	0	1
391	130	37	48	132	50	50	0	1
392	132	48	59	134	50	50	0	1
393	134	59	64	136	50	50	0	1
394	136	64	75	138	50	50	0	1
395	138	75	86	140	50	50	0	1
396	140	86	103	148	50	50	0	1
397	513	514	488	487	50	50	0	1
398	487	488	462	461	50	50	0	1
399	461	462	436	435	50	50	0	1
400	435	436	410	409	50	50	0	1
401	409	410	384	383	50	50	0	1
402	383	384	358	357	50	50	0	1
403	357	358	332	331	50	50	0	1
404	331	332	306	305	50	50	0	1
405	305	306	280	279	50	50	0	1
406	279	280	254	253	50	50	0	1
407	253	254	228	227	50	50	0	1
408	227	228	202	201	50	50	0	1
409	201	202	176	175	50	50	0	1
410	175	176	150	149	50	50	0	1
411	149	150	124	123	50	50	0	1
412	123	124	22	21	50	50	0	1
413	514	515	489	488	50	50	0	1
414	488	489	463	462	50	50	0	1
415	462	463	437	436	50	50	0	1
416	436	437	411	410	50	50	0	1
417	410	411	385	384	50	50	0	1
418	384	385	359	358	50	50	0	1
419	358	359	333	332	50	50	0	1
420	332	333	307	306	50	50	0	1
421	306	307	281	280	50	50	0	1
422	280	281	255	254	50	50	0	1
423	254	255	229	228	50	50	0	1
424	228	229	203	202	50	50	0	1
425	202	203	177	176	50	50	0	1
426	176	177	151	150	50	50	0	1
427	150	151	125	124	50	50	0	1
428	124	125	23	22	50	50	0	1
429	515	516	490	489	50	50	0	1
430	489	490	464	463	50	50	0	1
431	463	464	438	437	50	50	0	1
432	437	438	412	411	50	50	0	1
433	411	412	386	385	50	50	0	1
434	385	386	360	359	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
435	359	360	334	333	50	50	0	1
436	333	334	308	307	50	50	0	1
437	307	308	282	281	50	50	0	1
438	281	282	256	255	50	50	0	1
439	255	256	230	229	50	50	0	1
440	229	230	204	203	50	50	0	1
441	203	204	178	177	50	50	0	1
442	177	178	152	151	50	50	0	1
443	151	152	126	125	50	50	0	1
444	125	126	24	23	50	50	0	1
445	516	517	491	490	50	50	0	1
446	490	491	465	464	50	50	0	1
447	464	465	439	438	50	50	0	1
448	438	439	413	412	50	50	0	1
449	412	413	387	386	50	50	0	1
450	386	387	361	360	50	50	0	1
451	360	361	335	334	50	50	0	1
452	334	335	309	308	50	50	0	1
453	308	309	283	282	50	50	0	1
454	282	283	257	256	50	50	0	1
455	256	257	231	230	50	50	0	1
456	230	231	205	204	50	50	0	1
457	204	205	179	178	50	50	0	1
458	178	179	153	152	50	50	0	1
459	152	153	127	126	50	50	0	1
460	126	127	25	24	50	50	0	1
461	517	518	492	491	50	50	0	1
462	491	492	466	465	50	50	0	1
463	465	466	440	439	50	50	0	1
464	439	440	414	413	50	50	0	1
465	413	414	388	387	50	50	0	1
466	387	388	362	361	50	50	0	1
467	361	362	336	335	50	50	0	1
468	335	336	310	309	50	50	0	1
469	309	310	284	283	50	50	0	1
470	283	284	258	257	50	50	0	1
471	257	258	232	231	50	50	0	1
472	231	232	206	205	50	50	0	1
473	205	206	180	179	50	50	0	1
474	179	180	154	153	50	50	0	1
475	153	154	128	127	50	50	0	1
476	127	128	26	25	50	50	0	1
477	518	519	493	492	50	50	0	1
478	492	493	467	466	50	50	0	1
479	466	467	441	440	50	50	0	1
480	440	441	415	414	50	50	0	1
481	414	415	389	388	50	50	0	1
482	388	389	363	362	50	50	0	1
483	362	363	337	336	50	50	0	1
484	336	337	311	310	50	50	0	1
485	310	311	285	284	50	50	0	1
486	284	285	259	258	50	50	0	1
487	258	259	233	232	50	50	0	1
488	232	233	207	206	50	50	0	1
489	206	207	181	180	50	50	0	1
490	180	181	155	154	50	50	0	1
491	154	155	129	128	50	50	0	1
492	128	129	27	26	50	50	0	1
493	519	545	547	521	50	50	0	1
494	521	547	549	523	50	50	0	1
495	523	549	551	525	50	50	0	1
496	525	551	553	527	50	50	0	1
497	527	553	555	529	50	50	0	1
498	529	555	557	531	50	50	0	1
499	531	557	558	532	50	50	0	1
500	545	578	587	547	50	50	0	1
501	547	587	596	549	50	50	0	1
502	549	596	605	551	50	50	0	1
503	551	605	608	553	50	50	0	1
504	553	608	617	555	50	50	0	1
505	555	617	626	557	50	50	0	1
506	557	626	634	558	50	50	0	1
507	538	537	563	564	50	50	0	1
508	564	563	639	640	50	50	0	1
509	537	536	562	563	50	50	0	1
510	563	562	638	639	50	50	0	1
511	536	535	561	562	50	50	0	1
512	562	561	637	638	50	50	0	1
513	535	534	560	561	50	50	0	1
514	561	560	636	637	50	50	0	1
515	534	533	559	560	50	50	0	1
516	560	559	635	636	50	50	0	1
517	533	532	558	559	50	50	0	1
518	559	558	634	635	50	50	0	1
519	513	520	546	539	50	50	0	1
520	539	546	586	572	50	50	0	1
521	520	522	548	546	50	50	0	1
522	546	548	595	586	50	50	0	1
523	522	524	550	548	50	50	0	1
524	548	550	604	595	50	50	0	1
525	524	526	552	550	50	50	0	1
526	550	552	607	604	50	50	0	1
527	526	528	554	552	50	50	0	1
528	552	554	616	607	50	50	0	1
529	528	530	556	554	50	50	0	1
530	554	556	625	616	50	50	0	1
531	530	538	564	556	50	50	0	1
532	556	564	640	625	50	50	0	1
533	519	518	544	545	50	50	0	1
534	545	544	577	578	50	50	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
535	518	517	543	544	50	50	0	1
536	544	543	576	577	50	50	0	1
537	517	516	542	543	50	50	0	1
538	543	542	575	576	50	50	0	1
539	516	515	541	542	50	50	0	1
540	542	541	574	575	50	50	0	1
541	515	514	540	541	50	50	0	1
542	541	540	573	574	50	50	0	1
543	514	513	539	540	50	50	0	1
544	540	539	572	573	50	50	0	1
545	571	570	584	585	25	25	0	1
546	585	584	593	594	25	25	0	1
547	594	593	602	603	25	25	0	1
548	603	602	614	615	25	25	0	1
549	615	614	623	624	25	25	0	1
550	624	623	632	633	25	25	0	1
551	633	632	642	641	25	25	0	1
552	570	569	583	584	25	25	0	1
553	584	583	592	593	25	25	0	1
554	593	592	601	602	25	25	0	1
555	602	601	613	614	25	25	0	1
556	614	613	622	623	25	25	0	1
557	623	622	631	632	25	25	0	1
558	632	631	643	642	25	25	0	1
559	569	568	582	583	25	25	0	1
560	583	582	591	592	25	25	0	1
561	592	591	600	601	25	25	0	1
562	601	600	612	613	25	25	0	1
563	613	612	621	622	25	25	0	1
564	622	621	630	631	25	25	0	1
565	631	630	644	643	25	25	0	1
566	568	567	581	582	25	25	0	1
567	582	581	590	591	25	25	0	1
568	591	590	599	600	25	25	0	1
569	600	599	611	612	25	25	0	1
570	612	611	620	621	25	25	0	1
571	621	620	629	630	25	25	0	1
572	630	629	645	644	25	25	0	1
573	567	566	580	581	25	25	0	1
574	581	580	589	590	25	25	0	1
575	590	589	598	599	25	25	0	1
576	599	598	610	611	25	25	0	1
577	611	610	619	620	25	25	0	1
578	620	619	628	629	25	25	0	1
579	629	628	646	645	25	25	0	1
580	566	565	579	580	25	25	0	1
581	580	579	588	589	25	25	0	1
582	589	588	597	598	25	25	0	1
583	598	597	609	610	25	25	0	1
584	610	609	618	619	25	25	0	1
585	619	618	627	628	25	25	0	1
586	628	627	647	646	25	25	0	1

9 Convenzioni di segno gusci

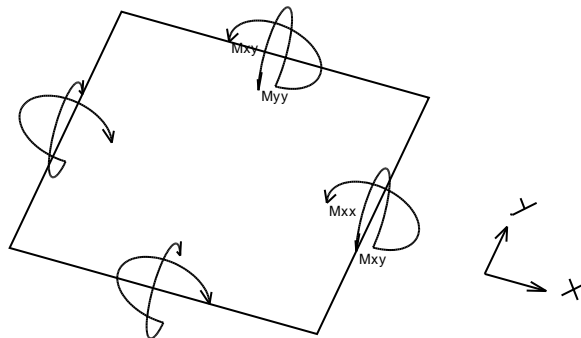
Sono individuate distinte convenzioni di segno in relazione al tipo di elemento strutturale a cui il guscio si riferisce:

- convenzione per gusci non verticali, originati ad esempio da piastre e platee;
- convenzione per gusci verticali, originati ad esempio da pareti e muri.

Convenzione di segno per gusci non verticali

Il sistema di riferimento nel quale sono espressi i parametri di sollecitazione è così definito: origine appartenente al piano dell'elemento, asse x e y contenuti nel piano dell'elemento e terzo asse (z) ortogonale al piano dell'elemento a formare una terna destrorsa. In particolare l'asse x ha proiezione in pianta parallela ed equiversa all'asse globale X. Nel caso di piastre orizzontali (caso più comune) gli assi x, y e z locali all'elemento sono paralleli ed equiversi agli assi X, Y e Z globali. Si sottolinea che non ha alcun interesse collocare esattamente nel piano dell'elemento la posizione dell'origine in quanto i parametri di sollecitazione sono invarianti rispetto a tale posizione.

In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .

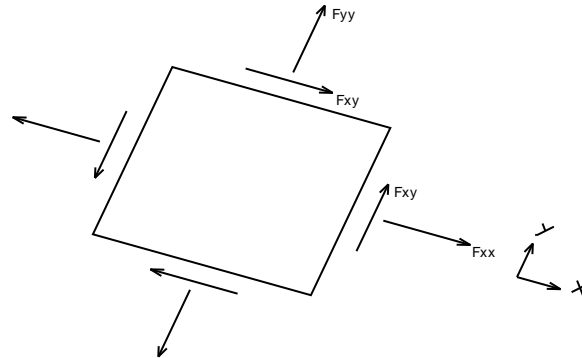


Si definiscono:

- M_{xx} : momento flettente [Forza*Lunghezza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);

- M_{yy} : momento flettente [Forza*Lunghezza/Lunghezza] agente sul bordo di normale y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- M_{xy} : momento torcente [Forza*Lunghezza/Lunghezza] agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione F_{xx} , F_{yy} , F_{xy} .



Si definiscono:

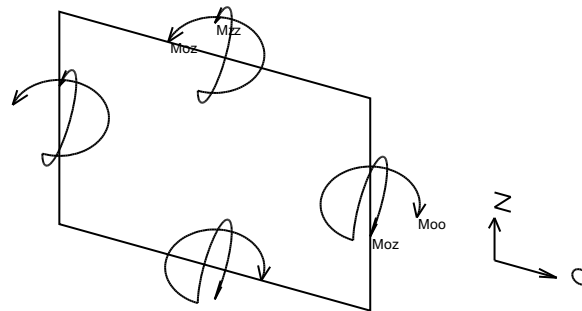
- F_{xx} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- F_{yy} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- F_{xy} : sforzo di taglio [Forza/Lunghezza] agente sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento guscio:

- V_x : taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse x;
- V_y : taglio fuori piano [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse y.

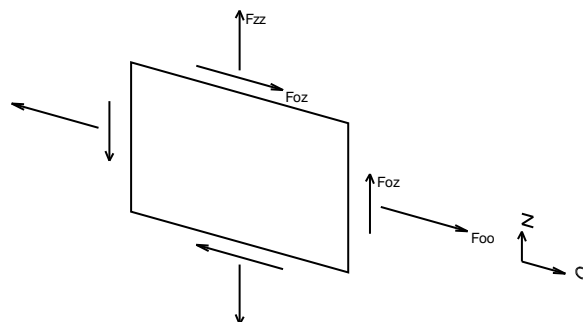
Convenzione di segno per gusci verticali

Il sistema di riferimento nel quale sono espressi i parametri di sollecitazione è così definito: origine appartenente al piano dell'elemento, asse O (ascisse) e z (ordinate) contenuti nel piano dell'elemento e terzo asse ortogonale al piano dell'elemento a formare una terna destrorsa. In particolare l'asse O è orizzontale e l'asse z parallelo ed equiverso con l'asse Z globale. Si sottolinea che non ha alcun interesse collocare esattamente nel piano dell'elemento la posizione dell'origine in quanto i parametri di sollecitazione sono invarianti rispetto a tale posizione. In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{oo} , M_{zz} , M_{oz} .



- M_{oo} : momento flettente distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- M_{zz} : momento flettente distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che tende le fibre inferiori);
- M_{oz} : momento 'torcente' distribuito [Forza*Lunghezza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Per quanto riguarda le sollecitazioni estensionali si faccia riferimento alla figura seguente dove per lo stesso elemento infinitesimo di shell con indicato il sistema di riferimento i parametri di sollecitazione F_{oo} , F_{zz} , F_{oz} sono rispettivamente:



- Fzz: sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse z (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

- Foo: sforzo tensionale distribuito [Forza/Lunghezza] applicato al bordo di normale parallela all'asse O (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);

- Foz: sforzo tagliante distribuito [Forza/Lunghezza] applicato sui bordi (verso positivo indicato dalla freccia in figura).

Vengono riportati inoltre i tagli fuori dal piano dell'elemento guscio:

- Vo: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse O;

- Vz: taglio fuori piano applicato al bordo di normale parallela all'asse z.

10 Sollecitazioni estreme gusci

Shell: elemento guscio a cui si riferiscono le sollecitazioni.

Ind: indice del guscio.

Cont.: contesto a cui si riferiscono le sollecitazioni.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Nodo: nodo su cui si basa il guscio a cui si riferisce la sollecitazione.

Ind: indice del nodo.

Sollecitazione: valori della sollecitazione.

M11: componente M11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]

M12: componente M12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]

M22: componente M22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN*cm/cm]

F11: componente F11 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

F12: componente F12 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

F22: componente F22 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

V13: componente V13 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

V23: componente V23 della sollecitazione del guscio nel nodo indicato. [daN/cm]

Sollecitazioni con momento M11 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione								
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23	
184	SLV 117	65	-9186	403	-1525	26	20	-37	142	49	
394	SLV 13	64	-9175	-412	-1524	27	-20	-36	142	-49	
185	SLV 117	65	-9070	331	-371	31	6	-13	140	5	
393	SLV 13	64	-9060	-340	-373	32	-6	-12	140	-5	
186	SLV 105	60	-8890	-463	-1403	26	-23	-37	135	-45	

Sollecitazioni con momento M11 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione								
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23	
188	SLV 9	27	16844	-205	-2860	-806	146	-176	-334	110	
182	SLV 21	97	16772	193	-2856	-804	-146	-175	-333	-110	
396	SLV 125	103	16771	-203	-2870	-802	145	-175	-333	110	
390	SLV 113	21	16702	198	-2845	-802	-145	-175	-332	-109	
56	SLV 117	66	16216	587	1354	-133	11	-58	-235	12	

Sollecitazioni con momento M22 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione								
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23	
444	SLV 93	24	-1045	132	-7942	-23	13	30	28	126	
460	SLV 53	24	-1043	-134	-7942	-23	-13	30	-28	126	
252	SLV 65	100	-1049	-123	-7940	-22	-12	30	-28	126	
236	SLV 25	100	-1045	141	-7938	-23	13	30	28	126	
161	SLV 9	220	-1140	392	-7871	-250	-69	-129	-36	-156	

Sollecitazioni con momento M22 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione								
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23	
39	SLV 65	15	413	-305	14620	-44	-11	-114	-59	226	

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
32	SLV 25	15	423	302	14607	-44	11	-114	59	225
38	SLV 53	108	422	-333	14601	-44	-11	-114	59	-225
204	SLV 61	97	-2011	-171	14593	-164	-136	-753	-72	-291
45	SLV 93	108	410	280	14592	-43	11	-114	-59	-225

Sollecitazioni con sforzo F11 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
188	SLV 9	129	195	-2115	-3509	-868	-111	-347	-334	47
182	SLV 21	142	181	2108	-3507	-866	111	-348	-333	-46
396	SLV 125	148	186	-2113	-3491	-863	-109	-345	-333	46
390	SLV 113	123	181	2103	-3502	-863	110	-346	-332	-46
181	SLV 9	155	-637	-1069	-6874	-673	26	-126	-40	172

Sollecitazioni con sforzo F11 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
182	SLV 65	142	-637	-118	-1570	386	-109	101	122	-25
188	SLV 93	129	-644	122	-1567	385	108	100	122	25
396	SLV 25	148	-639	121	-1572	384	108	99	122	25
390	SLV 53	123	-638	-118	-1569	383	-108	100	121	-25
181	SLV 93	129	-500	190	-1552	258	72	7	-4	13

Sollecitazioni con sforzo F22 minimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
492	SLV 9	129	-4506	634	134	-478	-239	-873	75	-237
204	SLV 21	142	-4500	-626	138	-475	238	-871	-75	-238
284	SLV 125	148	-4490	636	124	-476	-238	-869	75	-235
412	SLV 113	123	-4491	-626	133	-474	237	-868	-75	-236
491	SLV 9	129	-4575	315	-559	-250	-148	-688	107	-6

Sollecitazioni con sforzo F22 massimo

Vengono mostrati i soli 5 gusci più sollecitati.

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione							
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
492	SLV 93	129	-1611	-455	-670	113	91	389	30	128
204	SLV 65	142	-1617	451	-671	112	-91	389	-30	129
284	SLV 25	148	-1616	-454	-665	112	91	387	30	127
412	SLV 53	123	-1615	452	-670	112	-91	387	-30	128
491	SLV 117	129	-1815	677	-534	5	61	259	20	-2

11 Spostamenti di interpiano estremi

Nodo inferiore: nodo inferiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Z: coordinata Z. [cm]

Nodo superiore: nodo superiore.

I.: numero dell'elemento nell'insieme che lo contiene.

Pos.: coordinate del nodo.

Z: coordinata Z. [cm]

Spost. rel.: spostamento relativo. Il valore è adimensionale.

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Spostamento inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Spostamento superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

S.V.: si intende non verificato qualora lo spostamento relativo sia superiore al valore limite espresso nelle preferenze di analisi.

Questo capitolo mostra gli spostamenti estremi per ogni interpiano in ognuna delle combinazioni di carico.

Per spostamenti estremi si intendono i primi 5 spostamenti massimi tra tutti gli interpiani che condividono la stessa quota iniziale e la stessa quota finale. limite = 0,003333

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore			Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.				X	Y	X	Y	
	X	Y	Z			Z							
27	-150	-165	-821	578	120	0.000162	SLO 1	-0.008	-0.002	-0.155	-0.041	si	
97	-150	165	-821	634	120	0.000162	SLO 1	-0.008	-0.003	-0.155	-0.041	si	
21	150	-165	-821	572	120	0.000161	SLO 1	-0.008	-0.002	-0.154	-0.041	si	
103	150	165	-821	640	120	0.000161	SLO 1	-0.008	-0.003	-0.154	-0.041	si	
27	-150	-165	-821	578	120	0.000162	SLO 2	-0.008	-0.002	-0.155	-0.041	si	
97	-150	165	-821	634	120	0.000162	SLO 2	-0.008	-0.003	-0.155	-0.041	si	
21	150	-165	-821	572	120	0.000161	SLO 2	-0.008	-0.002	-0.154	-0.041	si	
103	150	165	-821	640	120	0.000161	SLO 2	-0.008	-0.003	-0.154	-0.041	si	
27	-150	-165	-821	578	120	0.000162	SLO 3	-0.008	-0.002	-0.155	-0.041	si	
97	-150	165	-821	634	120	0.000162	SLO 3	-0.008	-0.003	-0.155	-0.041	si	

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore		Spost. rel.	Comb. N.b.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.			X	Y	X	Y	
	X	Y	Z		Z							
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 122	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 122	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 122	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 123	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 123	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 123	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 123	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 124	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 124	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 124	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 124	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 125	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 125	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 125	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 125	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 126	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 126	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 126	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 126	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 127	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 127	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 127	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 127	0.008	0.003	0.154	0.041	si
103	150	165	-821	640	120	0.000162	SLO 128	0.008	0.002	0.155	0.041	si
21	150	-165	-821	572	120	0.000162	SLO 128	0.008	0.003	0.155	0.041	si
97	-150	165	-821	634	120	0.000161	SLO 128	0.008	0.002	0.154	0.041	si
27	-150	-165	-821	578	120	0.000161	SLO 128	0.008	0.003	0.154	0.041	si

12 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni Non lineari
 Tecnica di soluzione Intel MKL PARDISO
 Numero equazioni 3552
 Elemento min. diagonale 5736012.75013876
 Elemento max diagonale 102363200051.765
 Rapporto max/min 17845.70650567
 Elementi non nulli 112967

13 Verifica effetti secondo ordine

Quota inf.: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Quota sup.: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata, espressa con notazione breve. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [cm]

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Carico verticale: carico verticale. [daN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [cm]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [daN]

Altezza del piano: altezza del piano. [cm]

Theta: coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L3	SLV 1	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 2	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 3	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 4	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 5	8313	2.012	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 6	8313	2.012	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 7	8313	2.012	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 8	8313	2.012	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 9	6112	2.271	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 10	6112	2.271	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 11	6112	2.271	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 12	6112	2.271	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 13	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 14	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 15	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 16	10513	1.851	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 17	8313	2.01	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 18	8313	2.01	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 19	8313	2.01	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 20	8313	2.01	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 21	6112	2.268	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 22	6112	2.268	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 23	6112	2.268	9944	941	0.001

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L3	SLV 24	6112	2.268	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 25	10513	1.605	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 26	10513	1.605	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 27	10513	1.605	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 28	10513	1.605	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 29	8313	1.719	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 30	8313	1.719	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 31	8313	1.719	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 32	8313	1.719	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 33	6112	1.898	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 34	6112	1.898	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 35	6112	1.898	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 36	6112	1.898	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 37	15647	0.598	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 38	15647	0.598	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 39	15647	0.598	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 40	15647	0.598	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 41	978	0.607	4039	941	0
L1	L3	SLV 42	978	0.607	4039	941	0
L1	L3	SLV 43	978	0.607	4039	941	0
L1	L3	SLV 44	978	0.607	4039	941	0
L1	L3	SLV 45	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 46	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 47	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 48	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 49	978	0.603	4039	941	0
L1	L3	SLV 50	978	0.603	4039	941	0
L1	L3	SLV 51	978	0.603	4039	941	0
L1	L3	SLV 52	978	0.603	4039	941	0
L1	L3	SLV 53	10513	1.609	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 54	10513	1.609	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 55	10513	1.609	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 56	10513	1.609	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 57	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 58	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 59	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 60	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 61	6112	1.897	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 62	6112	1.897	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 63	6112	1.897	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 64	6112	1.897	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 65	10513	1.608	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 66	10513	1.608	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 67	10513	1.608	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 68	10513	1.608	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 69	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 70	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 71	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 72	8313	1.721	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 73	6112	1.899	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 74	6112	1.899	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 75	6112	1.899	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 76	6112	1.899	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 77	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 78	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 79	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 80	15647	0.602	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 81	978	0.604	4039	941	0
L1	L3	SLV 82	978	0.604	4039	941	0
L1	L3	SLV 83	978	0.604	4039	941	0
L1	L3	SLV 84	978	0.604	4039	941	0
L1	L3	SLV 85	15647	0.606	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 86	15647	0.606	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 87	15647	0.606	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 88	15647	0.606	4039	941	0.002
L1	L3	SLV 89	978	0.599	4039	941	0
L1	L3	SLV 90	978	0.599	4039	941	0
L1	L3	SLV 91	978	0.599	4039	941	0
L1	L3	SLV 92	978	0.599	4039	941	0
L1	L3	SLV 93	10513	1.611	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 94	10513	1.611	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 95	10513	1.611	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 96	10513	1.611	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 97	8313	1.722	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 98	8313	1.722	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 99	8313	1.722	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 100	8313	1.722	9934	941	0.002
L1	L3	SLV 101	6112	1.896	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 102	6112	1.896	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 103	6112	1.896	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 104	6112	1.896	9934	941	0.001
L1	L3	SLV 105	10513	1.853	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 106	10513	1.853	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 107	10513	1.853	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 108	10513	1.853	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 109	8313	2.009	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 110	8313	2.009	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 111	8313	2.009	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 112	8313	2.009	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 113	6112	2.261	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 114	6112	2.261	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 115	6112	2.261	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 116	6112	2.261	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 117	10513	1.854	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 118	10513	1.854	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 119	10513	1.854	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 120	10513	1.854	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 121	8313	2.008	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 122	8313	2.008	9944	941	0.002

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L3	SLV 123	8313	2.008	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 124	8313	2.008	9944	941	0.002
L1	L3	SLV 125	6112	2.258	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 126	6112	2.258	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 127	6112	2.258	9944	941	0.001
L1	L3	SLV 128	6112	2.258	9944	941	0.001

14 Risposta modale

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

Massa X: massa partecipante in direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa Y: massa partecipante in direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa Z: massa partecipante in direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa rot. X: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale X. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Y: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Y. Il valore è adimensionale.

Massa rot. Z: massa rotazionale partecipante attorno la direzione globale Z. Il valore è adimensionale.

Massa sX: massa partecipante in direzione Sisma X. Il valore è adimensionale.

Massa sY: massa partecipante in direzione Sisma Y. Il valore è adimensionale.

Totale masse partecipanti:

Traslazione X: 1

Traslazione Y: 1

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999998

Rotazione Y: 0.999997

Rotazione Z: 0.999995

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.15989369	0.468624078	0.000000034	0	0.000000004	0.061301046	0.000000238	0.468624078	0.000000034
2	0.151479057	0.000000036	0.482571477	0	0.068169626	0.000000005	0.000000003	0.000000036	0.482571477
3	0.072902619	0.00003579	0.000001945	0	0.000003244	0.000064121	0.999073578	0.00003579	0.000001945
4	0.053809446	0.531113318	0.000000671	0	0.000001203	0.938002604	0.000018228	0.531113318	0.000000671
5	0.053461363	0.000000661	0.517262722	0	0.931339624	0.000001175	0.000000164	0.000000661	0.517262722
6	0.015291992	0.000000011	0.000000001	0	0.000000002	0.000000015	0.000801758	0.000000011	0.000000001
7	0.014414301	0.000000004	0	0	0.000000001	0.000000014	0.000101418	0.000000004	0
8	0.012376164	0.000211577	0	0	0	0.000583529	0.000000006	0.000211577	0
9	0.011437978	0	0.000152151	0	0.000448782	0	0	0	0.000152151
10	0.008018322	0.000009024	0	0	0.000000001	0.000018495	0.000000002	0.000009024	0
11	0.007562392	0	0.000005821	0	0.000011601	0	0.000000002	0	0.000005821
12	0.006595851	0.000003491	0.000000002	0	0.000000012	0.000021915	0.000000016	0.000003491	0.000000002
13	0.006237201	0.000000002	0.000000324	0	0.000019256	0.000000013	0.000000005	0.000000002	0.000000324
14	0.00333277	0.000001595	0.000000002	0	0.000000003	0.000004088	0.000000031	0.000001595	0.000000002
15	0.003004202	0.000000001	0.000001591	0	0.000004186	0.000000002	0.000000007	0.000000001	0.000001591

15 Verifiche

15.1 Verifiche pareti C.A.

nod.: nodo del modello FEM

sez.: tipo di sezione (o = orizzontale, v = verticale)

B: base della sezione

H: altezza della sezione

Af+: area di acciaio dal lato B (inferiore per le piastre))

Af-: area di acciaio dal lato A (superiore per le piastre))

c+: copriferro dal lato B (inferiore per le piastre))

c-: copriferro dal lato A (superiore per le piastre))

sc: tensione sul calcestruzzo in esercizio

comb: combinazione di carico

c.s.: coefficiente di sicurezza

N: sforzo normale di calcolo

M: momento flettente di calcolo

Mu: momento flettente ultimo

Nu: sforzo normale ultimo

sf: tensione sull'acciaio in esercizio

Wk: apertura caratteristica delle fessure

Sm: distanza media fra le fessure

st: sigma a trazione nel calcestruzzo in condizioni non fessurate

fc: resistenza caratteristica cilindrica del calcestruzzo

fcd: resistenza a compressione di calcolo del calcestruzzo

fctd: resistenza a trazione di calcolo del calcestruzzo

Hcr: altezza critica

q.Hcr: *quota della sezione alla altezza critica

hw: altezza della parete

lw: lunghezza della parete
n.p.: numero di piani
hs: altezza dell'interpiano
Mxd: momento di progetto attorno all'asse x (fuori piano)
Myd: momento di progetto attorno all'asse y (nel piano)
NEd: sforzo normale di progetto
MEd: Momento flettente di progetto di progetto
VEd: sforzo di taglio di progetto
Ngrav.: sforzo normale dovuto ai carichi gravitazionali
NReale.: sforzo normale derivante dall'analisi
VRcd: resistenza a taglio dovuta alle bielle di calcestruzzo
epsilon: coefficiente di maggiorazione del taglio derivante dall'analisi
alphaS: MEd/(VEd*lw) formula 7.4.15
At: area tesa di acciaio
roh: rapporto tra area della sezione orizzontale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
rov: rapporto tra area della sezione verticale dell'armatura di anima e l'area della sezione di calcestruzzo
VRsd: resistenza a taglio della sezione con armature
Somma(Asj)- Ai: somma delle aree delle barre verticali che attraversano la superficie di scorrimento
csi: altezza della parte compressa normalizzata all'altezza della sezione
Vdd: contributo dell'effetto spinotto delle armature verticali
Vfd: contributo della resistenza per attrito
Vid: contributo delle armature inclinate presenti alla base
VRd,s: valore di progetto della resistenza a taglio nei confronti dello scorrimento
M01: momento flettente inferiore per verifica instabilità
M02: momento flettente superiore per verifica instabilità
etot: eccentricità complessiva EC2 12.6.5.2 (12.12)
Fi: coefficiente riduttivo EC2 12.6.5.2 (12.11)
l0: lunghezza libera di inflessione
beta: coefficiente EC2 12.6.5.1 (12.9)
Nrd: resistenza di progetto EC2 12.6.5.2 (12.10)
l,lim: snellezza limite EC2 12.6.5.1 (4)
At: area di calcestruzzo del traverso in parete con blocco cassero in legno
Vr,cls: resistenza a taglio in assenza di armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Mu: momento resistente ultimo del singolo traverso in parete con blocco cassero in legno
Hp: resistenza a trazione dell'elemento teso in parete con blocco cassero in legno
R: fattore di efficienza in parete con blocco cassero in legno
Vr,s: contributo alla resistenza a taglio della armatura orizzontale in parete con blocco cassero in legno
Vrd: resistenza a taglio per trazione del diagonale in parete con blocco cassero in legno
l: luce netta della trave di collegamento
h: altezza della trave di collegamento
b: spessore della trave di collegamento
d: altezza utile della trave di collegamento
Asi: area complessiva della armatura a X
M,plast: momenti resistenti della trave a filo appoggio
T,plast: sforzi di taglio nella trave derivanti da gerarchia delle resistenze

Parete X-

Parete fra le coordinate in pianta (-150;190) (-150;-190)
 da quota -1021 a quota 120
 Valori in daN, cm
 C32/40_1: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
97	o 75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	3.279	105 SLV	16506	-553003	54128	-1813401
	v 100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	9.641	113 SLV	5706	-277806	55009	-2678364
272	o 75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	7.103	113 SLV	8543	-46217	60683	-328295
	v 100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.467	125 SLV	-10856	-790627	-37637	-2741024

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
97	o 75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	6.493	113 SLD	4496	-351982	29191	-2285545
	v 100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	13.627	113 SLD	-135	-275363	-1841	-3752328
272	o 75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	51.189	53 SLD	-12249	-39719	-627014	-2033146
	v 100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.762	117 SLD	-10746	-742480	-40422	-2792840

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
97	o 75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.5	30 r	-1.00E04	1.85E05	56.9	30 r	-1.00E04	1.85E05	0.00999.00		3.0	0.0	1 ra
	v 100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.4	66 r	-4.60E03	-1.62E05	95.8	43 r	-4.49E03	-1.62E05	0.00999.00		2.7	0.0	1 ra
272	o 75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	66 r	-6.40E03	-1.59E04	-24.1	14 r	-6.67E03	-1.82E03	0.00999.00		0.0	0.0	1 ra
	v 100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-20.0	66 r	-9.24E03	-4.84E05	602.2	66 r	-9.24E03	-4.84E05	0.00999.00		9.2	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
97	o 75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.4	8 fr	-9.91E03	1.82E05	56.0	8 fr	-9.91E03	1.82E05	0.00	0.30	2.9	0.0	1 fr
	v 100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.2	14 f	-4.40E03	-1.54E05	90.4	11 f	-4.32E03	-1.54E05	0.00	0.30	2.6	0.0	1 fr
272	o 75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	14 f	-6.30E03	-1.47E04	-23.8	3 fr	-6.57E03	-1.80E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 fr
	v 100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.9	14 f	-8.75E03	-4.58E05	569.6	14 f	-8.75E03	-4.58E05	0.00	0.30	8.7	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
97	o 75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	3 q.	-9.90E03	1.82E05	55.7	3 q.	-9.90E03	1.82E05	0.00	0.20	2.9	0.0	1 q.

Pozzetti scarico secondari h=9.41

v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.1	8	q.	-4.34E03	-1.52E05	88.6	6	q.	-4.26E03	-1.51E05	0.00	0.20	2.5	0.0	1	q.
o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	8	q.	-6.28E03	-1.43E04	-23.7	1	q.	-6.56E03	-1.80E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1	q.
v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.5	8	q.	-8.59E03	-4.49E05	558.8	8	q.	-8.59E03	-4.49E05	0.00	0.20	8.6	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 7 a Filo 6

Sezione a quota -820

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18	-188.3	-13.7	18	-188.3	13.7	18
-168.3	-13.7	18	-168.3	13.7	18	-148.3	-13.7	18	-148.3	13.7	18	-128.3	-13.7	18
-128.3	13.7	18	-108.3	-13.7	18	-108.3	13.7	18	-88.3	-13.7	18	-88.3	13.7	18
-68.3	-13.7	18	-68.3	13.7	18	-48.3	-13.7	18	-48.3	13.7	18	-28.3	-13.7	18
-28.3	13.7	18	-8.3	-13.7	18	-8.3	13.7	18	11.7	-13.7	18	11.7	13.7	18
31.7	-13.7	18	31.7	13.7	18	51.7	-13.7	18	51.7	13.7	18	71.7	-13.7	18
71.7	13.7	18	91.7	-13.7	18	91.7	13.7	18	111.7	-13.7	18	111.7	13.7	18
131.7	-13.7	18	131.7	13.7	18	151.7	-13.7	18	151.7	13.7	18	171.7	-13.7	18
171.7	13.7	18												

Sezione a quota -615

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18	-188.3	-13.7	18	-188.3	13.7	18
-168.3	-13.7	18	-168.3	13.7	18	-148.3	-13.7	18	-148.3	13.7	18	-128.3	-13.7	18
-128.3	13.7	18	-108.3	-13.7	18	-108.3	13.7	18	-88.3	-13.7	18	-88.3	13.7	18
-68.3	-13.7	18	-68.3	13.7	18	-48.3	-13.7	18	-48.3	13.7	18	-28.3	-13.7	18
-28.3	13.7	18	-8.3	-13.7	18	-8.3	13.7	18	11.7	-13.7	18	11.7	13.7	18
31.7	-13.7	18	31.7	13.7	18	51.7	-13.7	18	51.7	13.7	18	71.7	-13.7	18
71.7	13.7	18	91.7	-13.7	18	91.7	13.7	18	111.7	-13.7	18	111.7	13.7	18
131.7	-13.7	18	131.7	13.7	18	151.7	-13.7	18	151.7	13.7	18	171.7	-13.7	18
171.7	13.7	18												

Sezione a quota -411

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota -206

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18

122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 31

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 60

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 90

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18

Pozzetti scarico secondari h=9.41

22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 119

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
188	14	380	-441	941	380	2	471

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-820	1427122	-1210	-43026	-43026	-43026	18.5842	23 SLU
-820	2396992	560118	31165	31165	31165	4.1271	117 SLV
-820	1813659	557445	-13844	-13844	-13844	7.6366	125 SLD
-615	-267479	-34	-42906	-42906	-42906	73.1115	68 SLU
-615	-232802	446818	35387	35387	35387	12.5510	125 SLV
-615	-349800	-425383	-56269	-56269	-56269	48.4827	1 SLD
-411	2139	-80	-32024	-32024	-32024	101.1113	48 SLU
-411	-57292	-408477	18903	18903	18903	13.0262	113 SLV
-411	-119860	258792	-37629	-37629	-37629	79.8243	13 SLD
-206	-2598	-37	-21025	-21025	-21025	154.0086	69 SLU
-206	-110550	-239909	3845	3845	3845	31.1283	113 SLV
-206	-118583	124979	-22030	-22030	-22030	121.3711	13 SLD
-1	46776	2136	-10151	-10151	-10151	308.6080	69 SLU
-1	-80634	214983	-2343	-2343	-2343	121.0060	113 SLV
-1	55046	47525	-7613	-7613	-7613	316.6535	53 SLD
1	47081	-11	-10164	-10164	-10164	308.1106	69 SLU
1	62289	383706	-8497	-8497	-8497	217.3040	53 SLV
1	54573	123438	-7097	-7097	-7097	307.7447	53 SLD
31	52223	-12	-6987	-6987	-6987	388.1989	70 SLU
31	58745	53788	-9650	-9650	-9650	267.0928	13 SLV
31	62685	45320	-4622	-4622	-4622	347.6913	53 SLD
60	63776	-8	-6971	-6971	-6971	355.9545	78 SLU
60	102872	66130	-6929	-6929	-6929	214.1810	13 SLV
60	78757	19479	-5884	-5884	-5884	288.7337	13 SLD
90	70061	-4	-6971	-6971	-6971	338.4735	78 SLU
90	103090	16366	-6929	-6929	-6929	225.3170	13 SLV
90	86774	4199	-5884	-5884	-5884	270.5490	13 SLD
119	76346	-1	-3753	-3753	-3753	347.8493	78 SLU
119	80328	-32564	-1569	-1569	-1569	132.8690	125 SLV
119	88780	-11081	-2611	-2611	-2611	167.0804	125 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrcd	comb
-820	1.00	-11	718696	56 SLU
-820	1.00	-14523	718607	33 SLV
-820	1.00	4059	714062	101 SLD
-615	1.00	0	682533	26 SLU
-615	1.00	30010	684732	61 SLV
-615	1.00	-9322	680943	73 SLD
-411	1.00	-1	594574	56 SLU
-411	1.00	25009	594522	61 SLV
-411	1.00	-7962	592512	73 SLD
-206	1.00	0	592668	55 SLU
-206	1.00	17657	592259	61 SLV
-206	1.00	-5718	591457	73 SLD
-1	1.00	877	590502	31 SLU
-1	1.00	11111	590624	61 SLV
-1	1.00	5215	590340	101 SLD
1	1.00	0	590892	76 SLU
1	1.00	8155	590365	61 SLV
1	1.00	-2649	590304	73 SLD
31	1.00	0	590362	76 SLU
31	1.00	8155	589957	61 SLV
31	1.00	-2649	589896	73 SLD
60	1.00	0	590327	73 SLU
60	1.00	5365	589950	61 SLV
60	1.00	-1726	589972	73 SLD
90	1.00	0	590327	73 SLU
90	1.00	5365	589950	61 SLV

90	1.00	-1726	589972	73	SLD
119	1.00	0	539088	73	SLU
119	1.00	5365	538855	61	SLV
119	1.00	-1726	538875	73	SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-820	193.4	0.0102	0.0102	-11	-54095	696298	56 SLU
-820	193.4	0.0102	0.0102	-14523	-53642	696298	33 SLV
-820	193.4	0.0102	0.0102	-4062	-50872	696298	25 SLD
-615	193.4	0.0081	0.0102	0	-33135	678134	26 SLU
-615	193.4	0.0081	0.0102	30010	-44759	678134	61 SLV
-615	193.4	0.0081	0.0102	-9322	-24729	678134	73 SLD
-411	96.7	0.0051	0.0051	-1	-32023	575203	56 SLU
-411	96.7	0.0051	0.0051	25009	-31702	575203	61 SLV
-411	96.7	0.0051	0.0051	-7962	-19514	575203	73 SLD
-206	96.7	0.0051	0.0051	0	-20461	575203	55 SLU
-206	96.7	0.0051	0.0051	17657	-17976	575203	61 SLV
-206	96.7	0.0051	0.0051	-5718	-13114	575203	73 SLD
-1	96.7	0.0051	0.0051	877	-7318	575203	31 SLU
-1	96.7	0.0051	0.0051	11111	-8062	575203	61 SLV
-1	96.7	0.0051	0.0051	5215	-6340	575203	101 SLD
1	96.7	0.0051	0.0051	0	-9688	575203	76 SLU
1	96.7	0.0051	0.0051	8155	-6491	575203	61 SLV
1	96.7	0.0051	0.0051	-2649	-6119	575203	73 SLD
31	96.7	0.0051	0.0051	0	-6470	575203	76 SLU
31	96.7	0.0051	0.0051	8155	-4016	575203	61 SLV
31	96.7	0.0051	0.0051	-2649	-3644	575203	73 SLD
60	96.7	0.0051	0.0051	0	-6261	575203	73 SLU
60	96.7	0.0051	0.0051	5365	-3973	575203	61 SLV
60	96.7	0.0051	0.0051	-1726	-4104	575203	73 SLD
90	96.7	0.0051	0.0051	0	-6261	575145	73 SLU
90	96.7	0.0051	0.0051	5365	-3973	575145	61 SLV
90	96.7	0.0051	0.0051	-1726	-4104	575145	73 SLD
119	96.7	0.0041	0.0051	0	-3043	665958	73 SLU
119	96.7	0.0041	0.0051	5365	-1498	665958	61 SLV
119	96.7	0.0041	0.0051	-1726	-1629	665958	73 SLD

Parete X+

Parete fra le coordinate in pianta (150;-190) (150;190)
 da quota -1021 a quota 120
 Valori in daN, cm
 C32/40_1: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	3.288	13 SLV	16454	-551769	54094	-1813963
	v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	9.663	21 SLV	5627	-278457	54372	-2690867
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	7.118	21 SLV	8522	-46172	60662	-328673
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.465	9 SLV	-10857	-790979	-37615	-2740544

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	6.492	21 SLD	4501	-351978	29222	-2284972
	v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	13.650	21 SLD	-162	-275387	-2216	-3759172
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	51.241	65 SLD	-12231	-39746	-626745	-2036628
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.761	1 SLD	-10746	-742512	-40417	-2792678

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.5	30 r	-1.00E04	1.85E05	56.9	30 r	-1.00E04	1.85E05	0.00999.00	3.0	0.0	1 ra
	v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.4	66 r	-4.60E03	-1.62E05	95.9	43 r	-4.48E03	-1.62E05	0.00999.00	2.7	0.0	1 ra
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	66 r	-6.40E03	-1.59E04	-24.1	14 r	-6.66E03	-1.82E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 ra
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-20.0	66 r	-9.24E03	-4.84E05	602.3	66 r	-9.24E03	-4.84E05	0.00999.00	9.2	0.0	1 ra

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.4	8 fr	-9.91E03	1.82E05	56.0	8 fr	-9.91E03	1.82E05	0.00	0.30	2.9	0.0	1 fr
	v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.2	14 f	-4.39E03	-1.54E05	90.4	11 f	-4.31E03	-1.54E05	0.00	0.30	2.6	0.0	1 fr
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	14 f	-6.30E03	-1.47E04	-23.8	3 fr	-6.57E03	-1.80E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 fr
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.9	14 f	-8.75E03	-4.58E05	569.6	14 f	-8.75E03	-4.58E05	0.00	0.30	8.7	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	3 q.	-9.90E03	1.82E05	55.7	3 q.	-9.90E03	1.82E05	0.00	0.20	2.9	0.0	1 q.
	v	100	50	25.4	25.4	7.7	7.7	-5.1	8 q.	-4.33E03	-1.52E05	88.6	6 q.	-4.26E03	-1.51E05	0.00	0.20	2.5	0.0	1 q.
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.0	8 q.	-6.28E03	-1.43E04	-23.7	1 q.	-6.56E03	-1.80E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1 q.
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.5	8 q.	-8.59E03	-4.49E05	558.8	8 q.	-8.59E03	-4.49E05	0.00	0.20	8.6	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 7 a Filo 6

Sezione a quota -820

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18	-188.3	-13.7	18	-188.3	13.7	18
-168.3	-13.7	18	-168.3	13.7	18	-148.3	-13.7	18	-148.3	13.7	18	-128.3	-13.7	18
-128.3	13.7	18	-108.3	-13.7	18	-108.3	13.7	18	-88.3	-13.7	18	-88.3	13.7	18
-68.3	-13.7	18	-68.3	13.7	18	-48.3	-13.7	18	-48.3	13.7	18	-28.3	-13.7	18
-28.3	13.7	18	-8.3	-13.7	18	-8.3	13.7	18	11.7	-13.7	18	11.7	13.7	18
31.7	-13.7	18	31.7	13.7	18	51.7	-13.7	18	51.7	13.7	18	71.7	-13.7	18
71.7	13.7	18	91.7	-13.7	18	91.7	13.7	18	111.7	-13.7	18	111.7	13.7	18
131.7	-13.7	18	131.7	13.7	18	151.7	-13.7	18	151.7	13.7	18	171.7	-13.7	18
171.7	13.7	18												

Sezione a quota -615

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18	-188.3	-13.7	18	-188.3	13.7	18
-168.3	-13.7	18	-168.3	13.7	18	-148.3	-13.7	18	-148.3	13.7	18	-128.3	-13.7	18
-128.3	13.7	18	-108.3	-13.7	18	-108.3	13.7	18	-88.3	-13.7	18	-88.3	13.7	18
-68.3	-13.7	18	-68.3	13.7	18	-48.3	-13.7	18	-48.3	13.7	18	-28.3	-13.7	18
-28.3	13.7	18	-8.3	-13.7	18	-8.3	13.7	18	11.7	-13.7	18	11.7	13.7	18
31.7	-13.7	18	31.7	13.7	18	51.7	-13.7	18	51.7	13.7	18	71.7	-13.7	18
71.7	13.7	18	91.7	-13.7	18	91.7	13.7	18	111.7	-13.7	18	111.7	13.7	18
131.7	-13.7	18	131.7	13.7	18	151.7	-13.7	18	151.7	13.7	18	171.7	-13.7	18
171.7	13.7	18												

Sezione a quota -411

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota -206

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 31

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 60

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 90

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

Sezione a quota 119

Coordinate dei vertici

X	Y
-190.0	-25.0
-190.0	25.0
190.0	25.0
190.0	-25.0

Pozzetti scarico secondari h=9.41

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-177.5	-17.3	18	-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18
-77.5	-17.3	18	-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18
22.5	-17.3	18	42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18
122.5	-17.3	18	142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	182.5	-17.3	18	-177.5	17.3	18
-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18	-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18
-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18	2.5	17.3	18	22.5	17.3	18
42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18	102.5	17.3	18	122.5	17.3	18
142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	182.5	17.3	18						

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
188	14	380	-441	941	380	2	471

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-820	1427148	1729	-43015	-43015	-43015	18.5738	23 SLU
-820	2392157	579838	31247	31247	31247	4.1275	1 SLV
-820	1812134	561600	-13833	-13833	-13833	7.6404	9 SLD
-615	-267492	-172	-42907	-42907	-42907	73.1079	68 SLU
-615	-232452	442345	35380	35380	35380	12.5717	9 SLV
-615	-349902	-426166	-56276	-56276	-56276	48.4699	117 SLD
-411	2145	-257	-32025	-32025	-32025	101.1087	48 SLU
-411	-57212	-404465	18901	18901	18901	13.0558	21 SLV
-411	-119882	256831	-37629	-37629	-37629	79.8499	105 SLD
-206	-2598	-105	-21025	-21025	-21025	154.0054	69 SLU
-206	-110554	-238372	3844	3844	3844	31.1615	21 SLV
-206	-118589	124218	-22030	-22030	-22030	121.3945	105 SLD
-1	46777	-2190	-10152	-10152	-10152	309.1128	69 SLU
-1	-80639	-215544	-2343	-2343	-2343	119.7993	9 SLV
-1	55048	-47370	-7613	-7613	-7613	317.4851	93 SLD
1	47082	-43	-10164	-10164	-10164	308.1077	69 SLU
1	62290	382972	-8497	-8497	-8497	217.4353	65 SLV
1	54574	123175	-7097	-7097	-7097	307.8156	65 SLD
31	52222	-34	-6987	-6987	-6987	388.1996	70 SLU
31	58745	53340	-9650	-9650	-9650	267.1690	105 SLV
31	62685	45131	-4622	-4622	-4622	347.7849	65 SLD
60	63773	-30	-6971	-6971	-6971	355.9636	78 SLU
60	102872	65851	-6929	-6929	-6929	214.2419	105 SLV
60	78756	19387	-5884	-5884	-5884	288.7672	105 SLD
90	70056	-27	-6971	-6971	-6971	338.4881	78 SLU
90	103087	16218	-6929	-6929	-6929	225.3568	105 SLV
90	86772	4144	-5884	-5884	-5884	270.5713	105 SLD
119	76339	-12	-3754	-3754	-3754	347.8951	78 SLU
119	80327	-32565	-1569	-1569	-1569	132.8747	9 SLV
119	88777	-11090	-2611	-2611	-2611	167.0909	9 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrcd	comb
-820	1.00	-29	718710	56 SLU
-820	1.00	-14569	718638	101 SLV
-820	1.00	-4066	714067	61 SLD
-615	1.00	-1	684409	56 SLU
-615	1.00	-29948	684736	101 SLV
-615	1.00	9302	680943	33 SLD
-411	1.00	0	594575	56 SLU
-411	1.00	-24974	594522	101 SLV
-411	1.00	-7950	592512	61 SLD
-206	1.00	0	592668	55 SLU
-206	1.00	-17642	592259	101 SLV
-206	1.00	-5712	591457	61 SLD
-1	1.00	-877	590502	31 SLU
-1	1.00	-11104	590624	101 SLV
-1	1.00	-5214	590340	61 SLD
1	1.00	0	590892	76 SLU
1	1.00	-8149	590365	101 SLV
1	1.00	-2646	590304	61 SLD
31	1.00	0	590362	76 SLU
31	1.00	-8149	589957	101 SLV
31	1.00	-2646	589896	61 SLD
60	1.00	0	590327	73 SLU
60	1.00	-5360	589950	101 SLV
60	1.00	-1724	590000	101 SLD
90	1.00	0	590327	73 SLU
90	1.00	-5360	589950	101 SLV
90	1.00	-1724	590000	101 SLD
119	1.00	0	539088	73 SLU
119	1.00	-5360	538855	101 SLV
119	1.00	-1724	538901	101 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-820	193.4	0.0102	0.0102	-29	-54164	696298	56 SLU
-820	193.4	0.0102	0.0102	-14569	-53799	696298	101 SLV
-820	193.4	0.0102	0.0102	-4073	-48337	696298	101 SLD
-615	193.4	0.0081	0.0102	-1	-43050	678134	56 SLU
-615	193.4	0.0081	0.0102	-29948	-44777	678134	101 SLV
-615	193.4	0.0081	0.0102	-9304	-37974	678134	101 SLD
-411	96.7	0.0051	0.0051	0	-32024	575203	56 SLU
-411	96.7	0.0051	0.0051	-24974	-31704	575203	101 SLV

-411	96.7	0.0051	0.0051	-7951	-27395	575203	101	SLD
-206	96.7	0.0051	0.0051	0	-20461	575203	55	SLU
-206	96.7	0.0051	0.0051	-17642	-17977	575203	101	SLV
-206	96.7	0.0051	0.0051	-5713	-16579	575203	101	SLD
-1	96.7	0.0051	0.0051	-877	-7318	575203	31	SLU
-1	96.7	0.0051	0.0051	-11104	-8062	575203	101	SLV
-1	96.7	0.0051	0.0051	-5214	-6340	575203	61	SLD
1	96.7	0.0051	0.0051	0	-9688	575203	76	SLU
1	96.7	0.0051	0.0051	-8149	-6491	575203	101	SLV
1	96.7	0.0051	0.0051	-2647	-6715	575203	101	SLD
31	96.7	0.0051	0.0051	0	-6471	575203	76	SLU
31	96.7	0.0051	0.0051	-8149	-4016	575203	101	SLV
31	96.7	0.0051	0.0051	-2647	-4240	575203	101	SLD
60	96.7	0.0051	0.0051	0	-6261	575203	73	SLU
60	96.7	0.0051	0.0051	-5360	-3973	575203	101	SLV
60	96.7	0.0051	0.0051	-1724	-4277	575203	101	SLD
90	96.7	0.0051	0.0051	0	-6261	575145	73	SLU
90	96.7	0.0051	0.0051	-5360	-3973	575145	101	SLV
90	96.7	0.0051	0.0051	-1724	-4277	575145	101	SLD
119	96.7	0.0041	0.0051	0	-3043	665958	73	SLU
119	96.7	0.0041	0.0051	-5360	-1498	665958	101	SLV
119	96.7	0.0041	0.0051	-1724	-1802	665958	101	SLD

Parete Y-

Parete fra le coordinate in pianta (-175;-165) (175;-165)
 da quota -1021 a quota 120
 Valori in daN, cm
 C32/40_1: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	3.270	53 SLV	16932	-547112	55373	-1789192
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	9.160	5 SLV	6559	-203541	60086	-1864467
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	7.762	21 SLV	6111	-71834	47430	-557574
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.966	101 SLV	-11916	-735969	-47266	-2919219

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu	
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	6.727	61 SLD	4636	-334229	31190	-2248490
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	14.641	61 SLD	-38	-208871	-554	-3058065
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	46.354	105 SLD	-12224	-60085	-566615	-2785178
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	4.313	93 SLD	-11807	-692303	-50929	-2986238

Combinazione rara

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c			
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.4	30	r	-1.01E04	1.83E05	53.7	30	r	-1.01E04	1.83E05	0.00999.00	2.9	0.0	1	ra
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.5	66	r	-4.62E03	-1.28E05	68.7	43	r	-4.50E03	-1.27E05	0.00999.00	2.0	0.0	1	ra
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.6	66	r	-7.15E03	-2.90E04	-24.1	14	r	-6.66E03	-1.58E03	0.00999.00	0.0	0.0	1	ra
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-20.1	66	r	-1.01E04	-4.89E05	580.2	66	r	-1.01E04	-4.89E05	0.00999.00	9.2	0.0	1	ra

Combinazione frequente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c				
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	8	fr	-1.00E04	1.81E05	52.9	8	fr	-1.00E04	1.81E05	0.00	0.30	2.9	0.0	1	fr
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.3	14	f	-4.42E03	-1.22E05	65.2	11	f	-4.34E03	-1.21E05	0.00	0.30	1.9	0.0	1	fr
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.5	14	f	-7.11E03	-2.75E04	-23.8	3	fr	-6.56E03	-1.56E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	fr
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-19.0	14	f	-9.61E03	-4.63E05	548.6	14	f	-9.61E03	-4.63E05	0.00	0.30	8.7	0.0	1	fr

Combinazione quasi permanente

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c				
21	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	3	q.	-1.00E04	1.80E05	52.6	3	q.	-1.00E04	1.80E05	0.00	0.20	2.9	0.0	1	q.
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.2	8	q.	-4.36E03	-1.20E05	64.0	6	q.	-4.28E03	-1.19E05	0.00	0.20	1.8	0.0	1	q.
253	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.5	8	q.	-7.10E03	-2.71E04	-23.8	1	q.	-6.55E03	-1.56E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1	q.
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.7	8	q.	-9.43E03	-4.54E05	538.1	8	q.	-9.43E03	-4.54E05	0.00	0.20	8.5	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 7

Sezione a quota -820

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	-169.8	-13.7	18
-169.8	13.7	18	-149.8	-13.7	18	-149.8	13.7	18	-129.8	-13.7	18	-129.8	13.7	18
-109.8	-13.7	18	-109.8	13.7	18	-89.8	-13.7	18	-89.8	13.7	18	-69.8	-13.7	18
-69.8	13.7	18	-49.8	-13.7	18	-49.8	13.7	18	-29.8	-13.7	18	-29.8	13.7	18
-9.8	-13.7	18	-9.8	13.7	18	10.2	-13.7	18	10.2	13.7	18	30.2	-13.7	18
30.2	13.7	18	50.2	-13.7	18	50.2	13.7	18	70.2	-13.7	18	70.2	13.7	18

Pozzetti scarico secondari h=9.41

90.2	-13.7	18	90.2	13.7	18	110.2	-13.7	18	110.2	13.7	18	130.2	-13.7	18
130.2	13.7	18	150.2	-13.7	18	150.2	13.7	18	170.2	-13.7	18	170.2	13.7	18

Sezione a quota -615

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	-169.8	-13.7	18
-169.8	13.7	18	-149.8	-13.7	18	-149.8	13.7	18	-129.8	-13.7	18	-129.8	13.7	18
-109.8	-13.7	18	-109.8	13.7	18	-89.8	-13.7	18	-89.8	13.7	18	-69.8	-13.7	18
-69.8	13.7	18	-49.8	-13.7	18	-49.8	13.7	18	-29.8	-13.7	18	-29.8	13.7	18
-9.8	-13.7	18	-9.8	13.7	18	10.2	-13.7	18	10.2	13.7	18	30.2	-13.7	18
30.2	13.7	18	50.2	-13.7	18	50.2	13.7	18	70.2	-13.7	18	70.2	13.7	18
90.2	-13.7	18	90.2	13.7	18	110.2	-13.7	18	110.2	13.7	18	130.2	-13.7	18
130.2	13.7	18	150.2	-13.7	18	150.2	13.7	18	170.2	-13.7	18	170.2	13.7	18

Sezione a quota -411

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota -206

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18

42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 31

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 60

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 90

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 119

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
188	14	350	-471	941	350	2	471

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-820	1068236	-802	-35232	-35232	-35232	24.5910	23 SLU
-820	1992591	-649743	29900	29900	29900	4.4091	93 SLV
-820	1401625	-506465	-10371	-10371	-10371	8.9990	101 SLD
-615	12631	897	-39056	-39056	-39056	85.2854	57 SLU
-615	-124607	-509768	30016	30016	30016	14.6859	101 SLV
-615	-201890	383919	-49839	-49839	-49839	56.6474	25 SLD
-411	26914	51	-29110	-29110	-29110	102.1085	78 SLU

Pozzetti scarico secondari h=9.41

-411	9717	-413528	15293	15293	15293	14.4795	101	SLV
-411	-41326	230362	-33762	-33762	-33762	88.0415	25	SLD
-206	-2439	37	-19060	-19060	-19060	155.9483	57	SLU
-206	-57386	-234175	2563	2563	2563	41.8221	101	SLV
-206	-64989	111848	-19852	-19852	-19852	138.9908	25	SLD
-1	3885	3	-8994	-8994	-8994	330.4723	56	SLU
-1	62578	389608	-5310	-5310	-5310	192.2514	9	SLV
-1	57434	122132	-5877	-5877	-5877	291.0855	1	SLD
1	4466	3	-8994	-8994	-8994	330.4723	56	SLU
1	62701	373294	-5310	-5310	-5310	196.3411	9	SLV
1	57585	116826	-5877	-5877	-5877	292.5984	1	SLD
31	41955	6	-5915	-5915	-5915	428.8041	70	SLU
31	45571	-97710	-1542	-1542	-1542	229.4182	125	SLV
31	59340	38583	-3286	-3286	-3286	335.1612	9	SLD
60	50419	0	-5931	-5931	-5931	398.8582	70	SLU
60	64940	-200614	-3096	-3096	-3096	190.0818	113	SLV
60	71683	19139	-4920	-4920	-4920	292.8506	25	SLD
90	51369	-2	-5931	-5931	-5931	395.0866	70	SLU
90	81425	13165	-5820	-5820	-5820	259.4727	25	SLV
90	67916	3619	-4920	-4920	-4920	314.0816	25	SLD
119	-54258	4	3099	3099	3099	61.6192	49	SLU
119	-71120	-36033	3570	3570	3570	41.8881	65	SLV
119	-64148	-11889	2670	2670	2670	52.8764	65	SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrcd	comb
-820	1.00	-16	632144	56 SLU
-820	1.00	-13051	630853	113 SLV
-820	1.00	-3603	627573	125 SLD
-615	1.00	1	650024	56 SLU
-615	1.00	29722	650001	9 SLV
-615	1.00	-9217	646742	125 SLD
-411	1.00	0	547560	56 SLU
-411	1.00	24909	547454	9 SLV
-411	1.00	-7929	545755	125 SLD
-206	1.00	0	545837	55 SLU
-206	1.00	17561	545433	9 SLV
-206	1.00	-5688	544760	125 SLD
-1	1.00	0	544140	52 SLU
-1	1.00	8157	543646	9 SLV
-1	1.00	2653	543683	9 SLD
1	1.00	0	544140	52 SLU
1	1.00	8157	543646	9 SLV
1	1.00	2653	543683	9 SLD
31	1.00	0	543658	52 SLU
31	1.00	8157	543275	9 SLV
31	1.00	2653	543313	9 SLD
60	1.00	0	543642	73 SLU
60	1.00	5427	543281	9 SLV
60	1.00	1751	543327	9 SLD
90	1.00	0	543642	73 SLU
90	1.00	5427	543281	9 SLV
90	1.00	1751	543327	9 SLD
119	1.00	0	496105	73 SLU
119	1.00	-5427	496105	9 SLV
119	1.00	-1751	496105	9 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-820	178.1	0.0081	0.0102	-16	-48998	624596	56 SLU
-820	178.1	0.0081	0.0102	-13051	-42175	624596	113 SLV
-820	178.1	0.0081	0.0102	-3603	-24838	624596	125 SLD
-615	178.1	0.0092	0.0102	1	-39041	627384	56 SLU
-615	178.1	0.0092	0.0102	29722	-38921	627384	9 SLV
-615	178.1	0.0092	0.0102	9219	-33735	627384	9 SLD
-411	86.5	0.0051	0.0049	0	-29047	529791	56 SLU
-411	86.5	0.0051	0.0049	24909	-28407	529791	9 SLV
-411	86.5	0.0051	0.0049	7931	-24912	529791	9 SLD
-206	86.5	0.0051	0.0049	0	-18599	529791	55 SLU
-206	86.5	0.0051	0.0049	17561	-16149	529791	9 SLV
-206	86.5	0.0051	0.0049	5689	-15050	529791	9 SLD
-1	86.5	0.0051	0.0049	0	-8306	529791	52 SLU
-1	86.5	0.0051	0.0049	8157	-5310	529791	9 SLV
-1	86.5	0.0051	0.0049	2653	-5536	529791	9 SLD
1	86.5	0.0051	0.0049	0	-8306	529791	52 SLU
1	86.5	0.0051	0.0049	8157	-5310	529791	9 SLV
1	86.5	0.0051	0.0049	2653	-5536	529791	9 SLD
31	86.5	0.0051	0.0049	0	-5381	529791	52 SLU
31	86.5	0.0051	0.0049	8157	-3060	529791	9 SLV
31	86.5	0.0051	0.0049	2653	-3286	529791	9 SLD
60	86.5	0.0051	0.0049	0	-5285	529791	73 SLU
60	86.5	0.0051	0.0049	5427	-3096	529791	9 SLV
60	86.5	0.0051	0.0049	1751	-3371	529791	9 SLD
90	86.5	0.0051	0.0049	0	-5285	529738	73 SLU
90	86.5	0.0051	0.0049	5427	-3096	529738	9 SLV
90	86.5	0.0051	0.0049	1751	-3371	529738	9 SLD
119	86.5	0.0041	0.0049	0	2360	613381	73 SLU
119	86.5	0.0041	0.0049	-5427	846	613381	9 SLV
119	86.5	0.0041	0.0049	-1751	1121	613381	9 SLD

Parete Y+

Parete fra le coordinate in pianta (175;165) (-175;165)

da quota -1021 a quota 120
 Valori in daN, cm
 C32/40_1: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
97	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	3.249	65 SLV	17040	-550681	55368	-1789372
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	9.139	121 SLV	6601	-203458	60329	-1859430
272	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	7.748	113 SLV	6127	-71869	47473	-556845
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.961	33 SLV	-11920	-736721	-47218	-2918218
278	o	75	50	7.6	7.6	7.7	7.7	5.827	9 SLV	6097	-71886	35532	-418898
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	3.967	73 SLV	-11914	-735805	-47269	-2919219

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
97	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	6.690	73 SLD	4677	-335839	31290	-2246656
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	14.609	73 SLD	-18	-208948	-258	-3052621
272	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	46.325	13 SLD	-12234	-60089	-566723	-2783629
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	4.312	25 SLD	-11808	-692522	-50913	-2985899
278	o	75	50	7.6	7.6	7.7	7.7	44.260	9 SLD	-1920	-61365	-84983	-2716009
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	4.314	65 SLD	-11807	-692227	-50933	-2986238

Combinazione rara

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wlim	st	Sm(mm)	c
97	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.5	30 r	-1.02E04	1.84E05	54.8	30 r	-1.02E04	1.84E05	0.00999.00	2.9	0.0	1 ra	
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.5	66 r	-4.62E03	-1.28E05	68.6	43 r	-4.51E03	-1.27E05	0.00999.00	2.0	0.0	1 ra	
272	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.6	66 r	-7.15E03	-2.91E04	-24.2	14 r	-6.66E03	-1.56E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 ra	
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-20.1	66 r	-1.01E04	-4.89E05	580.2	66 r	-1.01E04	-4.89E05	0.00999.00	9.2	0.0	1 ra	
278	o	75	50	7.6	7.6	7.7	7.7	-2.7	66 r	-7.15E03	-2.90E04	-24.6	14 r	-6.66E03	-1.55E03	0.00999.00	0.0	0.0	1 ra	
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-20.1	66 r	-1.01E04	-4.89E05	580.2	66 r	-1.01E04	-4.89E05	0.00999.00	9.2	0.0	1 ra	

Combinazione frequente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
97	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	8 fr	-1.00E04	1.82E05	54.0	8 fr	-1.00E04	1.82E05	0.00	0.30	2.9	0.0	1 fr
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.3	14 f	-4.42E03	-1.22E05	65.2	11 f	-4.34E03	-1.21E05	0.00	0.30	1.9	0.0	1 fr
272	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.5	14 f	-7.11E03	-2.75E04	-23.8	3 fr	-6.56E03	-1.55E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 fr
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-19.0	14 f	-9.61E03	-4.63E05	548.6	14 f	-9.61E03	-4.63E05	0.00	0.30	8.7	0.0	1 fr
278	o	75	50	7.6	7.6	7.7	7.7	-2.6	14 f	-7.11E03	-2.75E04	-24.3	3 fr	-6.56E03	-1.53E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1 fr
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-19.0	14 f	-9.61E03	-4.63E05	548.6	14 f	-9.61E03	-4.63E05	0.00	0.30	8.7	0.0	1 fr

Combinazione quasi permanente

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	sc	c	N	M	sf	c	N	M	Wk(mm)	Wklim	st	Sm(mm)	c
97	o	75	50	20.4	20.4	9.5	9.5	-8.3	3 q.	-1.00E04	1.82E05	53.7	3 q.	-1.00E04	1.82E05	0.00	0.20	2.9	0.0	1 q.
	v	100	50	20.4	20.4	7.3	7.3	-4.2	8 q.	-4.36E03	-1.20E05	64.0	6 q.	-4.28E03	-1.20E05	0.00	0.20	1.8	0.0	1 q.
272	o	75	50	10.2	10.2	7.7	7.7	-2.5	8 q.	-7.10E03	-2.71E04	-23.8	1 q.	-6.55E03	-1.55E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1 q.
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.7	8 q.	-9.43E03	-4.54E05	538.1	8 q.	-9.43E03	-4.54E05	0.00	0.20	8.5	0.0	1 q.
278	o	75	50	7.6	7.6	7.7	7.7	-2.6	8 q.	-7.10E03	-2.71E04	-24.2	1 q.	-6.55E03	-1.53E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1 q.
	v	100	50	12.7	12.7	5.9	5.9	-18.7	8 q.	-9.43E03	-4.54E05	538.1	8 q.	-9.43E03	-4.54E05	0.00	0.20	8.5	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 7

Sezione a quota -820

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	-169.9	-13.7	18
-169.9	13.7	18	-149.9	-13.7	18	-149.9	13.7	18	-129.9	-13.7	18	-129.9	13.7	18
-109.9	-13.7	18	-109.9	13.7	18	-89.9	-13.7	18	-89.9	13.7	18	-69.9	-13.7	18
-69.9	13.7	18	-49.9	-13.7	18	-49.9	13.7	18	-29.9	-13.7	18	-29.9	13.7	18
-9.9	-13.7	18	-9.9	13.7	18	10.2	-13.7	18	10.2	13.7	18	30.2	-13.7	18
30.2	13.7	18	50.2	-13.7	18	50.2	13.7	18	70.2	-13.7	18	70.2	13.7	18
90.2	-13.7	18	90.2	13.7	18	110.2	-13.7	18	110.2	13.7	18	130.2	-13.7	18
130.2	13.7	18	150.2	-13.7	18	150.2	13.7	18	170.2	-13.7	18	170.2	13.7	18

Sezione a quota -615

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18

Pozzetti scarico secondari h=9.41

-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18	-169.9	-13.7	18
-169.9	13.7	18	-149.9	-13.7	18	-149.9	13.7	18	-129.9	-13.7	18	-129.9	13.7	18
-109.9	-13.7	18	-109.9	13.7	18	-89.9	-13.7	18	-89.9	13.7	18	-69.9	-13.7	18
-69.9	13.7	18	-49.9	-13.7	18	-49.9	13.7	18	-29.9	-13.7	18	-29.9	13.7	18
-9.9	-13.7	18	-9.9	13.7	18	10.2	-13.7	18	10.2	13.7	18	30.2	-13.7	18
30.2	13.7	18	50.2	-13.7	18	50.2	13.7	18	70.2	-13.7	18	70.2	13.7	18
90.2	-13.7	18	90.2	13.7	18	110.2	-13.7	18	110.2	13.7	18	130.2	-13.7	18
130.2	13.7	18	150.2	-13.7	18	150.2	13.7	18	170.2	-13.7	18	170.2	13.7	18

Sezione a quota -411

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota -206

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 31

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18

-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 60

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 90

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

Sezione a quota 119

Coordinate dei vertici

X	Y
-175.0	-25.0
-175.0	25.0
175.0	25.0
175.0	-25.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-157.5	-17.3	18	-137.5	-17.3	18	-117.5	-17.3	18	-97.5	-17.3	18	-77.5	-17.3	18
-57.5	-17.3	18	-37.5	-17.3	18	-17.5	-17.3	18	2.5	-17.3	18	22.5	-17.3	18
42.5	-17.3	18	62.5	-17.3	18	82.5	-17.3	18	102.5	-17.3	18	122.5	-17.3	18
142.5	-17.3	18	162.5	-17.3	18	-157.5	17.3	18	-137.5	17.3	18	-117.5	17.3	18
-97.5	17.3	18	-77.5	17.3	18	-57.5	17.3	18	-37.5	17.3	18	-17.5	17.3	18
2.5	17.3	18	22.5	17.3	18	42.5	17.3	18	62.5	17.3	18	82.5	17.3	18
102.5	17.3	18	122.5	17.3	18	142.5	17.3	18	162.5	17.3	18			

La verifica a pressoflessione, per le combinazioni sismiche, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
188	14	350	-471	941	350	2	471

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-820	1067867	904	-35248	-35248	-35248	24.6241	23 SLU
-820	1991866	-633155	29918	29918	29918	4.4139	25 SLV
-820	1400666	-496626	-10401	-10401	-10401	9.0184	33 SLD
-615	12595	-423	-39048	-39048	-39048	85.3029	57 SLU
-615	-124570	-495277	29982	29982	29982	14.7676	33 SLV
-615	-201912	379254	-49830	-49830	-49830	56.6923	93 SLD
-411	26919	60	-29110	-29110	-29110	102.1086	78 SLU
-411	9745	-406920	15287	15287	15287	14.5506	33 SLV
-411	-41327	-230555	-33760	-33760	-33760	88.0449	53 SLD
-206	-2440	56	-19060	-19060	-19060	155.9487	57 SLU
-206	-57383	-231846	2562	2562	2562	41.9311	33 SLV
-206	-64990	111152	-19851	-19851	-19851	139.0280	93 SLD
-1	3885	13	-8994	-8994	-8994	330.4734	56 SLU
-1	62578	-389465	-5310	-5310	-5310	192.2719	21 SLV
-1	57434	122164	-5877	-5877	-5877	291.0753	117 SLD
1	4466	12	-8994	-8994	-8994	330.4734	56 SLU
1	62701	373176	-5310	-5310	-5310	196.3720	125 SLV
1	57585	116858	-5877	-5877	-5877	292.5884	117 SLD
31	41955	12	-5915	-5915	-5915	428.8043	70 SLU
31	45571	-97622	-1542	-1542	-1542	229.4861	9 SLV
31	59339	-38605	-3286	-3286	-3286	335.1277	21 SLD
60	50419	8	-5931	-5931	-5931	398.8574	70 SLU
60	64940	-200742	-3096	-3096	-3096	190.0159	21 SLV
60	71682	19079	-4920	-4920	-4920	292.8812	93 SLD

Pozzetti scarico secondari h=9.41

90	51368	4	-5931	-5931	-5931	395.0872	70	SLU
90	81424	13120	-5820	-5820	-5820	259.4897	93	SLV
90	67915	3593	-4920	-4920	-4920	314.0971	93	SLD
119	54257	0	-3099	-3099	-3099	467.0314	49	SLU
119	52327	-34546	-1091	-1091	-1091	181.1523	73	SLV
119	59259	-11901	-1988	-1988	-1988	252.8938	73	SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	VrEd	comb
-820	1.00	-20	632132	56 SLU
-820	1.00	-13055	630838	21 SLV
-820	1.00	3612	627571	113 SLD
-615	1.00	1	650023	56 SLU
-615	1.00	-29708	650003	21 SLV
-615	1.00	9223	646742	113 SLD
-411	1.00	0	547559	56 SLU
-411	1.00	-24901	547454	21 SLV
-411	1.00	7933	545755	113 SLD
-206	1.00	0	545837	55 SLU
-206	1.00	-17557	545433	21 SLV
-206	1.00	5690	544760	113 SLD
-1	1.00	0	544149	76 SLU
-1	1.00	8156	543646	125 SLV
-1	1.00	2654	543600	113 SLD
1	1.00	0	544149	76 SLU
1	1.00	8156	543646	125 SLV
1	1.00	2654	543600	113 SLD
31	1.00	0	543667	76 SLU
31	1.00	8156	543275	125 SLV
31	1.00	2654	543229	113 SLD
60	1.00	0	543670	76 SLU
60	1.00	5426	543281	125 SLV
60	1.00	1752	543303	113 SLD
90	1.00	0	543670	76 SLU
90	1.00	5426	543281	125 SLV
90	1.00	1752	543303	113 SLD
119	1.00	0	496486	76 SLU
119	1.00	5426	496233	125 SLV
119	1.00	1752	496252	113 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-820	178.1	0.0081	0.0102	-20	-48933	624596	56 SLU
-820	178.1	0.0081	0.0102	-13055	-42095	624596	21 SLV
-820	178.1	0.0081	0.0102	-3618	-42731	624596	13 SLD
-615	178.1	0.0092	0.0102	1	-39033	627384	56 SLU
-615	178.1	0.0092	0.0102	-29708	-38931	627384	21 SLV
-615	178.1	0.0092	0.0102	-9225	-35571	627384	13 SLD
-411	86.5	0.0051	0.0049	0	-29047	529791	56 SLU
-411	86.5	0.0051	0.0049	-24901	-28407	529791	21 SLV
-411	86.5	0.0051	0.0049	-7934	-26254	529791	13 SLD
-206	86.5	0.0051	0.0049	0	-18599	529791	55 SLU
-206	86.5	0.0051	0.0049	-17557	-16149	529791	21 SLV
-206	86.5	0.0051	0.0049	-5690	-15898	529791	13 SLD
-1	86.5	0.0051	0.0049	0	-8359	529791	76 SLU
-1	86.5	0.0051	0.0049	8156	-5310	529791	125 SLV
-1	86.5	0.0051	0.0049	2654	-5027	529791	113 SLD
1	86.5	0.0051	0.0049	0	-8359	529791	76 SLU
1	86.5	0.0051	0.0049	8156	-5310	529791	125 SLV
1	86.5	0.0051	0.0049	2654	-5027	529791	113 SLD
31	86.5	0.0051	0.0049	0	-5434	529791	76 SLU
31	86.5	0.0051	0.0049	8156	-3060	529791	125 SLV
31	86.5	0.0051	0.0049	2654	-2777	529791	113 SLD
60	86.5	0.0051	0.0049	0	-5451	529791	76 SLU
60	86.5	0.0051	0.0049	5426	-3096	529791	125 SLV
60	86.5	0.0051	0.0049	1752	-3225	529791	113 SLD
90	86.5	0.0051	0.0049	0	-5451	529738	76 SLU
90	86.5	0.0051	0.0049	5426	-3096	529738	125 SLV
90	86.5	0.0051	0.0049	1752	-3225	529738	113 SLD
119	86.5	0.0041	0.0049	0	-2526	613381	76 SLU
119	86.5	0.0041	0.0049	5426	-846	613381	125 SLV
119	86.5	0.0041	0.0049	1752	-975	613381	113 SLD

15.2 Verifiche piastre C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [cm]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]

A. sup.: area barre armatura superiori. [cm²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [cm²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

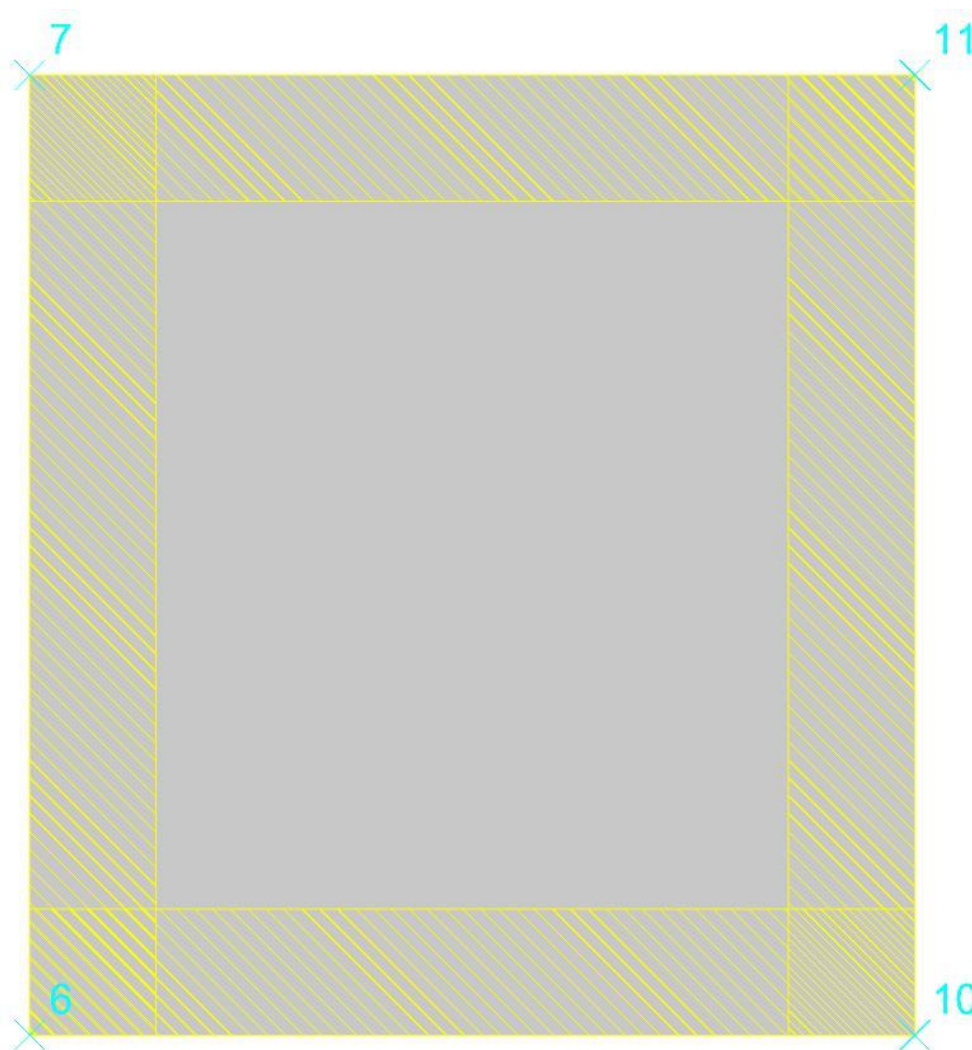
N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]
Nu: sforzo normale ultimo. [daN]
c.s.: coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
A. st.: area staffe su interasse. [cm]
A. sag.: area sagomati su interasse. [cm]
Ved: taglio agente. [daN]
Vrd: taglio resistente. [daN]
Vrdc: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]
Vrsd: resistenza di calcolo a taglio trazione. [daN]
Vrcd: resistenza di calcolo a taglio compressione. [daN]
cotgθ: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.
Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [cm²]
σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]
σlim: tensione limite. [daN/cm²]
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.
σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm²]
Comb.: combinazione.
Fh: componente orizzontale del carico. [daN]
Fv: componente verticale del carico. [daN]
Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).
Ad: adesione di progetto. [daN/cm²]
Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]
RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/cm²]
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto. [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.
ID: indice della verifica di capacità portante.
Fx: componente lungo x del carico. [daN]
Fy: componente lungo y del carico. [daN]
Fz: componente verticale del carico. [daN]
Mx: componente lungo x del momento. [daN*cm]
My: componente lungo y del momento. [daN*cm]
ex: eccentricità del carico in x. [cm]
ey: eccentricità del carico in y. [cm]
B': larghezza efficace. [cm]
L': lunghezza efficace. [cm]
C: coesione di progetto. [daN/cm²]
γs: peso specifico del terreno di progetto. [daN/cm³]
Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/cm²]
Amax: accelerazione normalizzata massima attesa al suolo.
Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
N:
Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.
Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.
Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.
S:
Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.
Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.
Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.
D:
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.
Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.
Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.
I:
Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.
Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.
Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.
B:
Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.
Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.
Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.
G:
Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.
Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.
Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.
P:
Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.
Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.
Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.
E:
Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.
Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Piastra a "Copertura"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_5 Fyk 4500

Calcestruzzo: C32/40_1 Rck 400

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-175; -190; 120), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 117	-71364	0	-390888	0	5.4774	Si
615	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 13	-71363	0	-390896	0	5.4776	Si
603	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 1	-71363	0	-390896	0	5.4776	Si
597	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 105	-71363	0	-390907	0	5.4778	Si
568	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	SLV 65	-60078	0	-384750	0	6.4041	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 105	-65747	0	-390888	0	5.9453	Si
603	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 13	-65747	0	-390896	0	5.9455	Si
615	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 1	-65746	0	-390896	0	5.9455	Si
597	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 117	-65747	0	-390907	0	5.9456	Si
568	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	SLD 25	-54638	0	-384750	0	7.0417	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
568	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	0	0	SLU 48	1102	0	10381	10381	0	53131	2.5	5.655	9.4176	Si
582	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	0	0	SLU 48	1102	0	10381	10381	0	53131	2.5	5.655	9.4176	Si
630	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	0	0	SLU 48	-1102	0	10381	10381	0	53131	2.5	5.655	9.4177	Si
644	X	100	25	5.65	6.8	5.65	6.8	0	0	SLU 48	-1102	0	10381	10381	0	53131	2.5	5.655	9.4177	Si
610	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLU 78	-1165	0	11066	11066	0	56635	2.5	5.655	9.5013	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
610	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 105	-926	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	16.0702	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 105	-926	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	16.0702	Si
597	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 117	-926	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	16.0704	Si
598	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 117	-926	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	16.0704	Si
614	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 1	926	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	16.0705	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 8	-44453	0	-4	149.4	15	Si
597	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 8	-44453	0	-4	149.4	15	Si
603	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 8	-44452	0	-4	149.4	15	Si
615	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 8	-44452	0	-4	149.4	15	Si
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-53273	0	-4.8	199.2	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
609	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-53273	0	39.9	3600	15	Si
597	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-53272	0	39.9	3600	15	Si
603	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-53271	0	39.9	3600	15	Si
615	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-53271	0	39.9	3600	15	Si
618	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 68	-41703	0	31.2	3600	15	Si

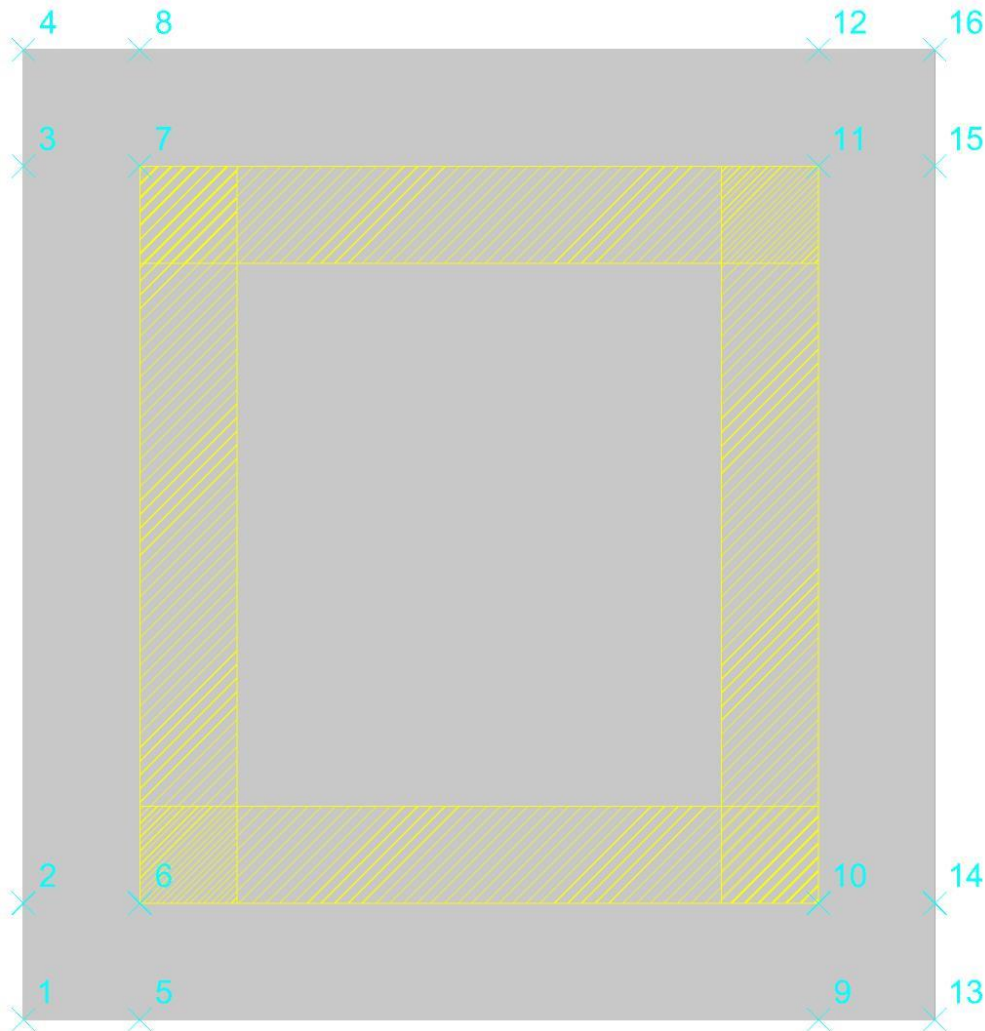
Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: B450C_5 Fyk 4500

Calcestruzzo: C32/40_1 Rck 400

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-235; -250; -821), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
88	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 117	1409484	1357	2310659	2224	1.6394	Si
94	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 13	1401149	1296	2312660	2140	1.6505	Si
47	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 1	1584534	-6911	2708350	-11812	1.7092	Si
106	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLV 53	1349604	177	2311386	303	1.7126	Si
41	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 105	1578865	-6955	2711472	-11944	1.7174	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 1	1129407	-13580	3383657	-40685	2.996	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 105	1128400	-13588	3385662	-40769	3.0004	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 117	1128193	-13472	3448035	-41174	3.0562	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 13	1126925	-13472	3449453	-41237	3.0609	Si
47	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 1	985323	-9364	3142027	-29860	3.1888	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
53	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 105	22925	-11058	23743	23743	0	159482	2.5	12.723	1.0356	Si
57	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 1	-22919	-11032	23739	23739	0	159478	2.5	12.723	1.0358	Si
33	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	0	0	SLV 65	-22077	-9053	22899	22899	0	153904	2.5	12.723	1.0372	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 23021	-12099	-12099	23883	23883	0	159627	2.5	12.723	1.0375	Si
91	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	0	0	SLV 53	22053	-9059	22900	22900	0	153905	2.5	12.723	1.0384	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
53	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 105	16818	-12594	32769	32769	0	159697	2.5	12.723	1.9484	Si
57	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 1	-16817	-12586	32768	32768	0	159696	2.5	12.723	1.9485	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 117	16827	-13472	32887	32887	0	159820	2.5	12.723	1.9544	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 13	-16811	-13472	32887	32887	0	159820	2.5	12.723	1.9563	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 105	16818	-13588	32903	32903	0	159836	2.5	12.723	1.9564	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σc	σlim	Es/Ec	Verifica
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749390	-8085	-12.4	149.4	15	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749228	-8085	-12.4	149.4	15	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749038	-8034	-12.4	149.4	15	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	748912	-8035	-12.4	149.4	15	Si
15	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLE QP 6	665360	-6843	-11.1	149.4	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σf	σlim	Es/Ec	Verifica
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	755834	-8130	116	3600	15	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	755703	-8132	116	3600	15	Si
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	756205	-8182	116	3600	15	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	756034	-8182	116	3600	15	Si
15	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLE RA 51	664859	-6340	96.9	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche geotecniche

Dati geometrici dell'impronta di calcolo

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 0; 0; -881

Lato minore B dell'impronta: 470

Lato maggiore L dell'impronta: 500

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 235001.2

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 1.55

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 78	0	-445117	LT	0	20	0	1.1	147281	0	12612877436.4	Si
SLV 21	62864	-293842	LT	0	20	0	1.1	97227	62864	1.55	Si

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 5.4 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γs: 1800 daN/m3

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLD: 0.03

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo Amax per verifiche in SLV: 0.095

Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 50.29

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	γs	Qs	Amax	γR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 77	0	0	-445117	-17604	-69613	0	0	0	0	469,688379052052	499.92	LT	3	0.75	1.32	2.3	120777821	-445117	271.34	Si
2	SLV 9	-60219	-18043	-293842	13007795	-	0	0	-	44	174,507915435883	411.47	LT	3	0.75	1.32	2.3	14777353	-293842	50.29	Si
3	SLD 13	-20178	6044	-324794	-4368401	-	0	0	-45	-13	380,298513178352	473.1	LT	3	0.75	1.32	2.3	72068186	-324794	221.89	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

ID	N	S	D	I	B	G	P	E																
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ic	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg	
1	99	105	137	1.88	1.89	0.62	1.2	1.43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	99	105	137	1.4	1.4	0.83	1.2	1.43	1	0.57	0.56	0.44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.96	0.97	0.96
3	99	105	137	1.75	1.76	0.68	1.2	1.43	1	0.85	0.85	0.79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

Sommario

Immagine marchio vista	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sommario	2
1 Materiali	3
1.1 Materiali c.a.	3
1.2 Curve di materiali c.a.	3
1.3 Armature	4
2 Terreni	4
3 Preferenze commessa	5
3.1 Torsione accidentale NTC 08/NTC 18	5
3.2 Spettri D.M. 17-01-18	5
3.3 Preferenze di verifica	13
3.3.1 Normativa di verifica in uso	13
3.3.2 Normativa di verifica C.A.	13
3.4 Preferenze FEM	14
3.5 Moltiplicatori inerziali	14
3.6 Preferenze di analisi non lineare FEM	14
3.7 Preferenze di analisi carichi superficiali	14
3.8 Preferenze del suolo	14
4 Azioni e carichi	15
4.1 Azione del vento	15
4.2 Azione della neve	15
4.3 Condizioni elementari di carico	16
4.4 Combinazioni di carico	16
4.5 Definizioni di carichi superficiali	27
4.6 Definizioni di carichi potenziali	28
5 Quote	28
5.1 Livelli	28
5.2 Tronchi	29
6 Elementi di input	29
6.1 Fili fissi	29
6.1.1 Fili fissi di piano	29
6.2 Piastre C.A.	29
6.2.1 Piastre C.A. di piano	29
6.3 Fondazioni di piastre	30
6.4 Pareti C.A.	30
MODELLO	Errore. Il segnalibro non è definito.
7 Nodi di definizione	31
8 Definizioni gusci	33
9 Convenzioni di segno gusci	39
10 Sollecitazioni estreme gusci	41
11 Spostamenti di interpiano estremi	42
12 Statistiche soluzione	49
13 Verifica effetti secondo ordine	49

14 Risposta modale	51
15 Verifiche	51
15.1 Verifiche pareti C.A.	51
15.2 Verifiche piastre C.A.	67
16 Relazione geotecnica	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.1 Normativa di riferimento	74
16.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	74
Tipologia di fondazione	74
Pianta elementi di fondazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.2.1 Elementi di fondazione	75
16.2.1.1 Fondazioni di piastre	75
16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	76
Vista sondaggi	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.3.1 Sondaggi del sito	76
16.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	77
16.4.1 Terreni	77
16.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	78
Modello di fondazione	78
16.6 Verifiche delle fondazioni	80
16.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	80
16.6.2 Pressioni terreno in SLU	84
Tabella pressioni massime sul terreno in SLU	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	86
Tabella pressioni massime sul terreno in SLV/SLUecc	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	88
Tabella pressioni massime sul terreno in SLE/SLD	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.5 Cedimenti fondazioni superficiali	89

16.1 Normativa di riferimento

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2018
Norme tecniche per le costruzioni D.M. 17 gennaio 2018.

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI NTC 2008
Norme tecniche per le costruzioni D.M. 14 gennaio 2008.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare 2 febbraio 2009.

CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI
Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007

NORMA TECNICA UNI EN 1997-1:2005 (EUROCODICE 7 - PROGETTAZIONE GEOTECNICA)

Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

EUROCODICE 8
Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.

D.M. 11/03/1988
Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione (norma possibile se si opera in Zona sismica 4, attuali Classi I e II).

16.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche

Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastoplastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata una rigidità pari a 0.5 volte quella verticale, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti:, includendo nella determinazione delle azioni anche il peso sismico delle fondazioni.

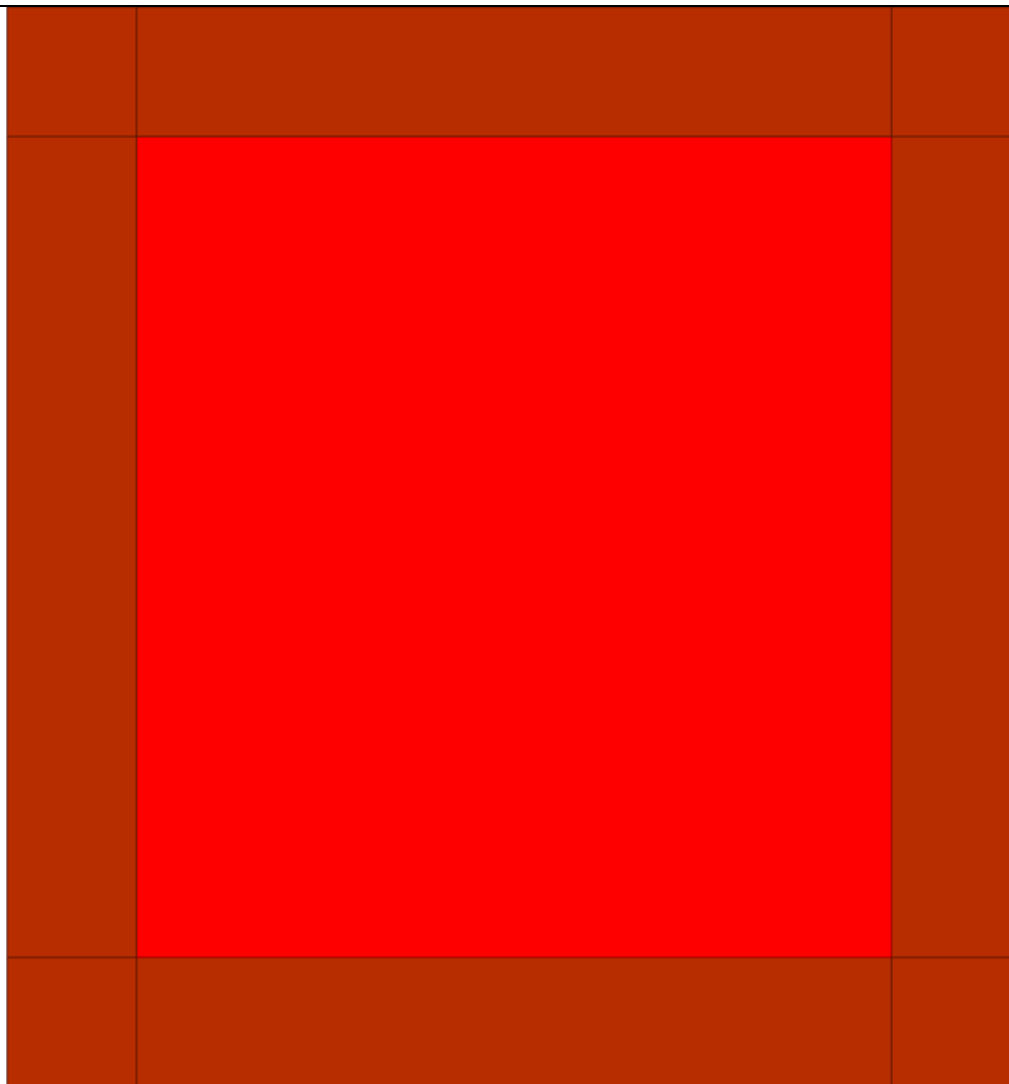
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	5	[daN/cm ³]
K punta palo (default)	4	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	25	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (default)	0.001	[daN/cm ²]

Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale	Vesic
Metodo di calcolo della capacità portante	Hansen
Metodo di calcolo della pressione limite punta palo	Vesic
Metodo di calcolo della pressione limite molle di fondazioni superficiali (elastoplastiche)	Hansen

La resistenza limite offerta dai pali in direzione orizzontale e verticale è funzione dell'attrito e della coesione che si può sviluppare all'interfaccia con il terreno. Oltre ai dati del suolo, descritti nelle seguenti stratigrafie, hanno influenza anche i seguenti parametri:

Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, punta	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali infissi, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale pali trivellati, laterale trazione	1.25
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, punta	1.35
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale compressione	1.15
Coefficiente di sicurezza portanza verticale micropali, laterale trazione	1.25
Fattore di correlazione resistenza caratteristica dei pali in base alle verticali indagate	1.7



Rappresentazione in pianta di tutti gli elementi strutturali di fondazione.

16.2.1 Elementi di fondazione

16.2.1.1 Fondazioni di piastre

Descrizione breve: descrizione breve usata nelle tabelle dei capitoli delle piastre di fondazione.

Stratigrafia: stratigrafia del terreno nel punto medio in pianta dell'elemento.

Sondaggio: è possibile indicare esplicitamente un sondaggio definito nelle preferenze oppure richiedere di estrapolare il sondaggio dalla definizione del sito espressa nelle preferenze.

Estradosso: distanza dalla quota superiore del sondaggio misurata in verticale con verso positivo verso l'alto. [cm]

Deformazione volumetrica: valore della deformazione volumetrica impiegato nel calcolo della pressione limite a rottura con la formula di Vesic. Il valore è adimensionale. Accetta anche il valore di default espresso nelle preferenze.

Angolo pendio: angolo del pendio rispetto l'orizzontale; il valore deve essere positivo per opere in sommità di un pendio mentre deve essere negativo per opere al piede di un pendio. [deg]

K verticale: coefficiente di sottofondo verticale del letto di molle. [daN/cm³]

Limite compressione: pressione limite di plasticizzazione a compressione del letto di molle. [daN/cm²]

Limite trazione: pressione limite di plasticizzazione a trazione del letto di molle. [daN/cm²]

Descrizione breve	Stratigrafia			Angolo pendio	K verticale	Limite compressione	Limite trazione
	Sondaggio	Estradosso	Deformazione volumetrica				
FS1	Piu' vicino in sito	0		0	22.328	Default (25)	Default (0.001)
FS2	Piu' vicino in sito	0		0	Da Stratigrafia (22.178)	Default (25)	Default (0.001)

16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

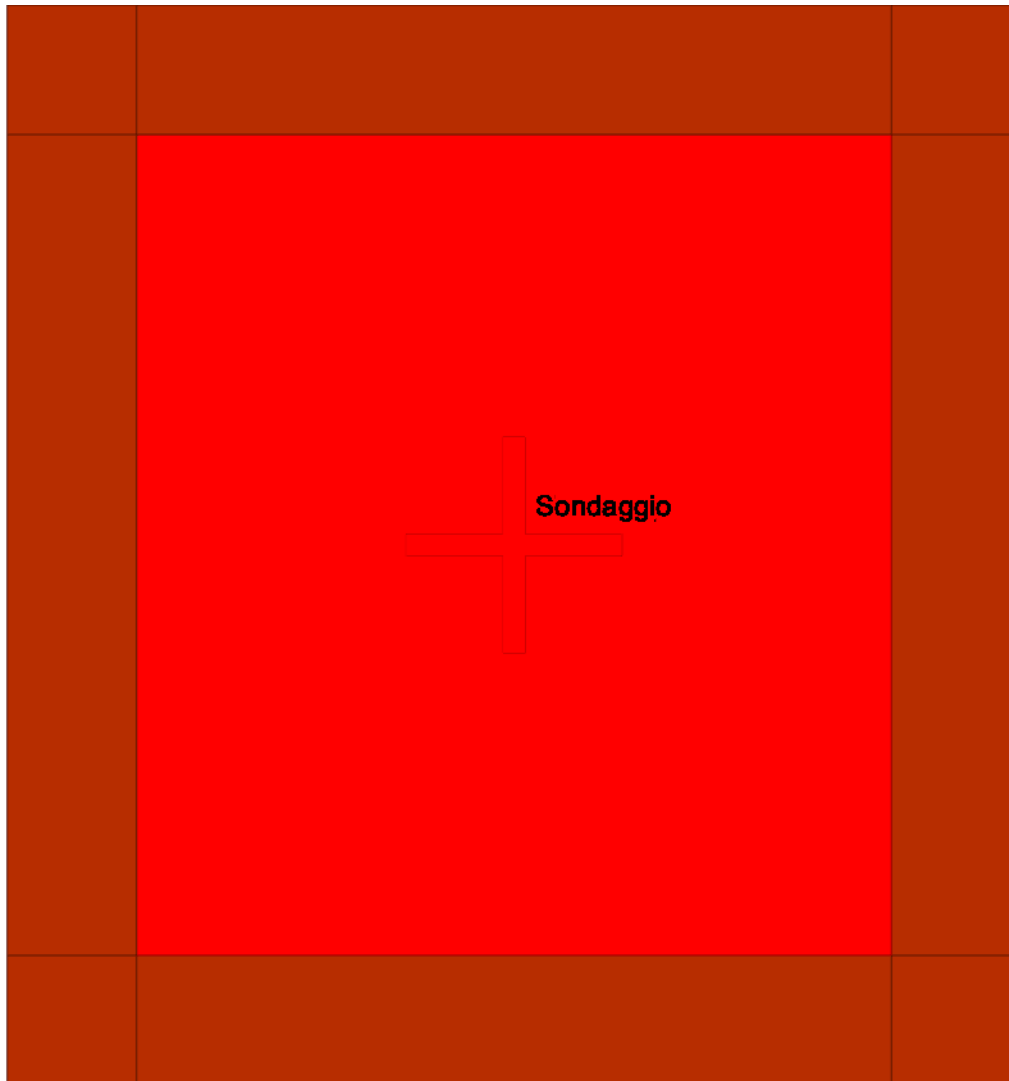


Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

16.3.1 Sondaggi del sito

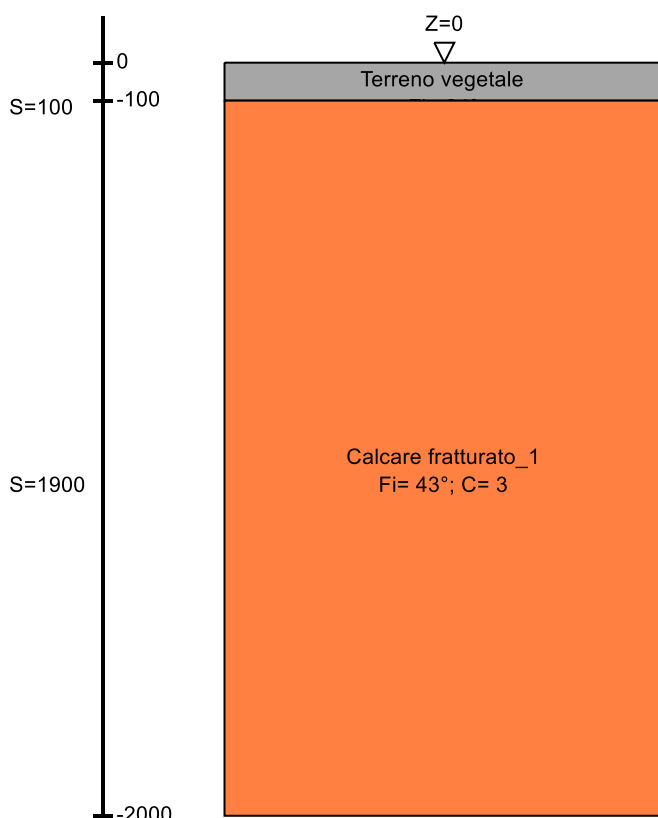
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

Nome attribuito al sondaggio: Sondaggio

Coordinate planimetriche del sondaggio nel sistema globale scelto: 0, 0

Quota della sommità del sondaggio (P.C.) nel sistema globale scelto: 0

I valori sono espressi in cm



▽ Copertura (Z=120)

▽ Piano campagna (Z=0)

▽ Fondazione (Z=-821)

Immagine: Sondaggio

Stratigrafie

Terreno: terreno mediamente uniforme presente nello strato.

Sp.: spessore dello strato. [cm]

Liqf: indica se considerare lo strato come liquefacibile nelle combinazioni sismiche. Con 'Da verifica' viene considerato quanto risulta dalla verifica condotta a fine calcolo solutore.

Kor,i: coefficiente K orizzontale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm³]

Eel,s: modulo elastico al livello superiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eel,i: modulo elastico al livello inferiore dello strato per calcolo cedimenti istantanei; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,s: modulo edometrico al livello superiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

Eed,i: modulo edometrico al livello inferiore per calcolo cedimenti complessivi; 0 per non calcolarli. [daN/cm²]

CC,s: coefficiente di compressione vergine CC al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CC,i: coefficiente di compressione vergine CC al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,s: coefficiente di ricomprensione CR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

CR,i: coefficiente di ricomprensione CR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 0 per non calcolarli. Il valore è adimensionale.

E0,s: indice dei vuoti E0 al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

E0,i: indice dei vuoti E0 al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione. Il valore è adimensionale.

OCR,s: indice di sovraconsolidazione OCR al livello superiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

OCR,i: indice di sovraconsolidazione OCR al livello inferiore per calcolo cedimenti di consolidazione; 1 per terreno NC. Il valore è adimensionale.

Terreno	Sp.	Liqf	Kor,i	Kor,s	Kve,i	Kve,s	Eel,s	Eel,i	Eed,s	Eed,i	CC,s	CC,i	CR,s	CR,i	E0,s	E0,i	OCR,s	OCR,i
Terreno vegetale	100	No	1.5	1	1	1	160	160	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Calcare fratturato 1	1900	No	1.5	1	1	1	8000	8000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

16.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito

16.4.1 Terreni

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Coesione: coesione efficace del terreno. [daN/cm²]

Coesione non drenata: coesione non drenata (Cu) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [daN/cm²]

Attrito interno: angolo di attrito interno del terreno. [deg]

δ: angolo di attrito all'interfaccia terreno-cls. [deg]

Coeff. α di adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-cls, compreso tra 0 ed 1. Il valore è adimensionale.

Coeff. di spinta K_0 : coefficiente di spinta a riposo del terreno. Il valore è adimensionale.

γ naturale: peso specifico naturale del terreno in sito, assegnato alle zone non immerse. [daN/cm³]

γ saturo: peso specifico saturo del terreno in sito, assegnato alle zone immerse. [daN/cm³]

E: modulo elastico longitudinale del terreno. [daN/cm²]

v: coefficiente di Poisson del terreno. Il valore è adimensionale.

Rqd: rock quality degree. Per roccia assume valori nell'intervallo (0;1]. Il valore convenzionale 0 indica che si tratta di un terreno sciolto. Il valore è adimensionale.

Permeabilità K_h : permeabilità orizzontale. Permeabilità orizzontale del terreno. [cm/s]

Permeabilità K_v : permeabilità verticale. Permeabilità verticale del terreno. [cm/s]

Descrizione	Coesione	Coesione non drenata	Attrito interno	δ	Coeff. α di adesione	Coeff. di spinta K_0	γ naturale	γ saturo	E	v	Rqd	Permeabilità K_h	Permeabilità K_v
Terreno vegetale	0	0	24	16	0	0.59	0.0013	0.0014	160	0.35	0	0.1	0.01
Terreno di riporto	0	0	24	16	1	0.59	0.0015	0.0016	900	0.3	0	0.1	0.01
Calcare fratturato 1	3	0	43	20	0	0.32	0.0018	0.00185	8000	0.3	0	0.1	0.01

16.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica

Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastoplastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastoplastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastoplastiche agenti nei nodi delle mesh.

I valori di pressione verticale limite per abbassamento ed innalzamento servono per definire i confini di plasticità nel caso si adotti un suolo elastoplastico. Ponendo a zero la pressione verticale limite per innalzamento si gestisce la non reagenza della fondazione in caso di sollevamento.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale. Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$|Ed = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;

T_x, T_y = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;

tan(phi) = coefficiente di attrito terreno-fondazione;

c_a = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;

B, L = dimensioni della fondazione;

alpha = fattore di riduzione della spinta passiva;

S_p = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;

gamma_{rs} = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento FS=Rd/Ed sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (Rd) con la sollecitazione di progetto (Ed); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (Rd) ed il carico agente (Ed), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato. La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Hansen, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Brinch-Hansen

La capacità portante valutata attraverso la formula di Brinch-Hansen risulta, nel caso generale:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot b_\gamma \cdot g_\gamma$$

Nel caso di terreno eminentemente coesivo ($\phi = 0$) tale relazione diventa:

$$Q_{lim} = (2 + \pi) \cdot c_u \cdot (1 + s'_c + d'_c - i'_c - b'_c - g'_c) + q$$

dove:

gamma '	= peso di volume efficace dello strato di fondazione;
B	= larghezza efficace della fondazione ($B = B_f - 2e$);
L	= lunghezza efficace della fondazione ($L = L_f - 2e$);
c	= coesione dello strato di fondazione;
cu	= coesione non drenata dello strato di fondazione;
q	= sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
Ny, Nc, Nq	= fattori di capacità portante;
sy, sc, sq	= fattori di forma della fondazione;
dy, dc, dq	= fattori di profondità del piano di posa della fondazione;
iy, ic, iq	= fattori di inclinazione del carico;
by, bc, bq	= fattori di inclinazione della base della fondazione;
gy, gc, gq	= fattori di inclinazione del piano campagna;

Per la teoria di Brinch-Hansen i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot ctg\phi; \quad N_q = tg^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \cdot e^{(\pi \cdot tg\phi)}; \quad N_\gamma = 1.5 \cdot (N_q - 1) \cdot tg\phi$$

$$s_c = 1 + \frac{B}{L} \cdot \frac{N_q}{N_c}; \quad s'_c = 0.2 \cdot \frac{B}{L}; \quad s_q = 1 + \frac{B}{L} \cdot tg\phi; \quad s_\gamma = 1 - 0.4 \cdot \frac{B}{L}$$

$$d_c = 1 + 0.4 \cdot k; \quad d'_c = 0.4 \cdot k; \quad d_q = 1 + 2 \cdot k \cdot tg\phi \cdot (1 - \sin\phi)^2; \quad d_\gamma = 1$$

$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}; \quad i'_c = 0.5 - 0.5 \sqrt{1 - \frac{H}{B \cdot L \cdot c_a}}; \quad i_q = \left(1 - \frac{0.5 \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5;$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7 \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5 \quad (\text{se } \eta=0); \quad i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ / 45^\circ) \cdot H}{V + B \cdot L \cdot c_a \cdot ctg\phi} \right)^5 \quad (\text{se } \eta>0)$$

$$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g'_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}; \quad g_q = (1 - 0.5 \cdot tg\beta)^5; \quad g_\gamma = g_q$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b'_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}; \quad b_q = e^{(-2 \cdot \eta \cdot tg\phi)}; \quad b_\gamma = e^{(-2.7 \cdot \eta \cdot tg\phi)}$$

$$\text{dove: } k = \frac{D}{B_f} \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} \leq 1); \quad k = \arctg\left(\frac{D}{B_f}\right) \quad (\text{se } \frac{D}{B_f} > 1)$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

ϕ = angolo di attrito dello strato di fondazione;

c_a = aderenza alla base della fondazione;

η = inclinazione del piano di posa della fondazione sull'orizzontale ($\eta = 0$ se orizzontale);

β = inclinazione del pendio;

H = componente orizzontale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

V = componente verticale del carico trasmesso sul piano di posa della fondazione;

D = profondità del piano di posa della fondazione dal piano campagna;

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi / 2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza. La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'effetto inerziale prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'effetto cinematico si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale kh, cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{1g\phi}\right)^{0.35}; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h; \quad e_\gamma = e_q$$

16.6 Verifiche delle fondazioni

16.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [cm]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [cm]

A. sup.: area barre armatura superiori. [cm²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [cm]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [cm²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [cm]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [daN*cm]

N: sforzo normale. [daN]

Mu: momento flettente ultimo. [daN*cm]

Nu: sforzo normale ultimo. [daN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

A. st.: area staffe su interasse. [cm]

A. sag.: area sagomati su interasse. [cm]

Ved: taglio agente. [daN]

Vrd: taglio resistente. [daN]

Vrdc: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [daN]

Vrds: resistenza di calcolo a taglio trazione. [daN]

Vrsc: resistenza di calcolo a taglio compressione. [daN]

cotgθ: cotangente dell'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse dell'elemento.

Asl: area longitudinale tesa nella combinazione di verifica di Ved. [cm²]

σc: tensione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σlim: tensione limite. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [daN/cm²]

Comb.: combinazione.

Fh: componente orizzontale del carico. [daN]

Fv: componente verticale del carico. [daN]

Cnd: resistenza valutata a breve o lungo termine (BT - LT).

Ad: adesione di progetto. [daN/cm²]

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]

RPI: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/cm²]

γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.

Rd: resistenza alla traslazione di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto. [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.

ID: indice della verifica di capacità portante.

Fx: componente lungo x del carico. [daN]

Fy: componente lungo y del carico. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

Mx: componente lungo x del momento. [daN*cm]

My: componente lungo y del momento. [daN*cm]

ix: inclinazione del carico in x. [deg]

iy: inclinazione del carico in y. [deg]

ex: eccentricità del carico in x. [cm]

ey: eccentricità del carico in y. [cm]

B': larghezza efficace. [cm]

L': lunghezza efficace. [cm]

C: coesione di progetto. [daN/cm²]

Qs: sovraccarico laterale da piano di posa. [daN/cm²]

Rd: resistenza alla rottura del complesso di progetto. [daN]

Ed: azione di progetto (sforzo normale al piano di posa). [daN]

Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.

N:

Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.

Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.

Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.

S:

Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.

Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.

Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.

D:

Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.

Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.

Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.

I:

Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.

Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.

Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.

B:

Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.

Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.

Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.

G:

Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.

Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.

Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.

P:

Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.

Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.

Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.

E:

Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.

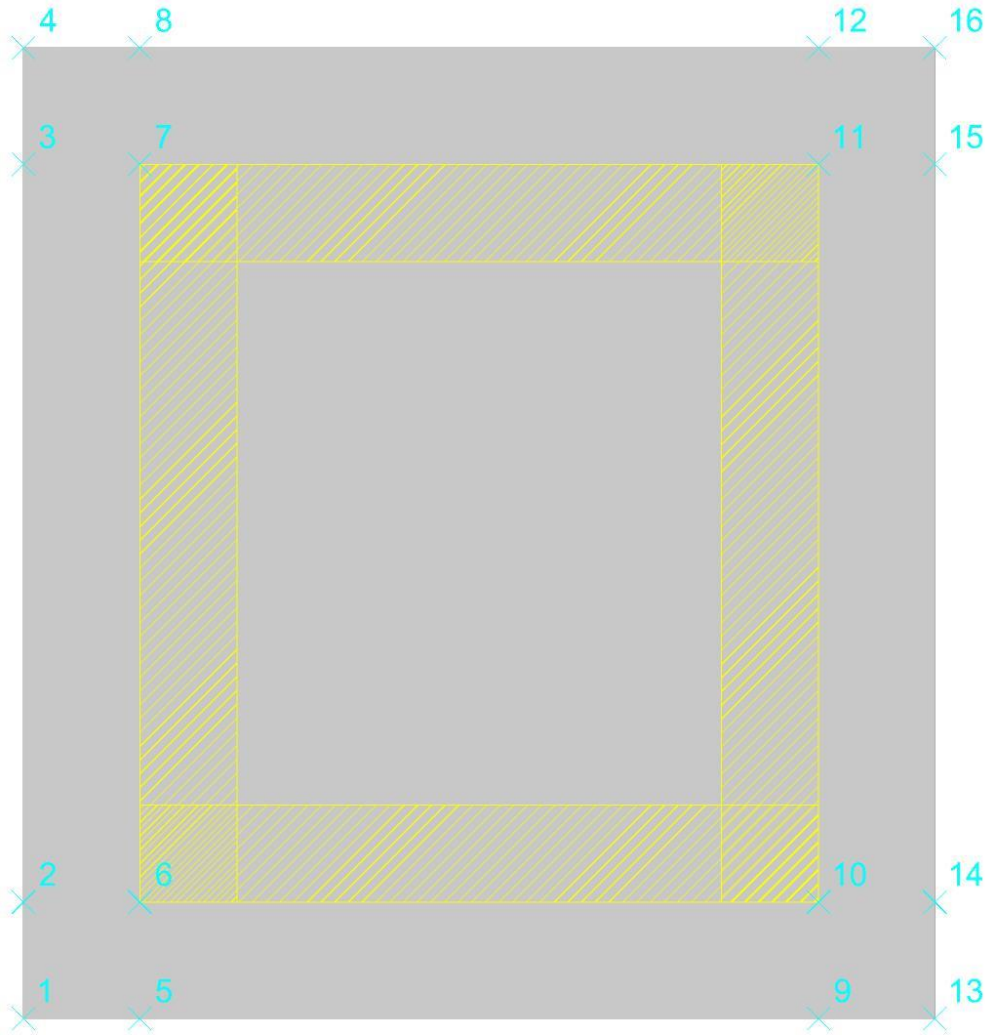
Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.

Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

Platea a "Fondazione"

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_5 Fyk 4500
 Calcestruzzo: C32/40_1 Rck 400

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (-235; -250; -821), direzione dell'asse X = (1; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 1; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate dagli assi del sistema di riferimento.

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
88	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 117	1409484	1357	2310659	2224	1.6394	Si
94	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 13	1401149	1296	2312660	2140	1.6505	Si
47	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 1	1584534	-6911	2708350	-11812	1.7092	Si
106	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLV 53	1349604	177	2311386	303	1.7126	Si
41	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLV 105	1578865	-6955	2711472	-11944	1.7174	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 1	1129407	-13580	3383657	-40685	2.996	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 105	1128400	-13588	3385662	-40769	3.0004	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 117	1128193	-13472	3448035	-41174	3.0562	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 13	1126925	-13472	3449453	-41237	3.0609	Si
47	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLD 1	985323	-9364	3142027	-29860	3.1888	Si

Verifiche SLU taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
53	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 105	22925	-11058	23743	23743	0	159482	2.5	12.723	1.0356	Si
57	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 1	-22919	-11032	23739	23739	0	159478	2.5	12.723	1.0358	Si
33	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	0	0	SLV 65	-22077	-9053	22899	22899	0	153904	2.5	12.723	1.0372	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLV 117	23021	-12099	23883	23883	0	159627	2.5	12.723	1.0375	Si
91	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	0	0	SLV 53	22053	-9059	22900	22900	0	153905	2.5	12.723	1.0384	Si

Verifiche SLD Resistenza taglio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	A. st.	A. sag.	Comb.	Ved	N	Vrd	Vrdc	Vrsd	Vrcd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
53	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 105	16818	-12594	32769	32769	0	159697	2.5	12.723	1.9484	Si
57	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 1	-16817	-12586	32768	32768	0	159696	2.5	12.723	1.9485	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 117	16827	-13472	32887	32887	0	159820	2.5	12.723	1.9544	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 13	-16811	-13472	32887	32887	0	159820	2.5	12.723	1.9563	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	0	0	SLD 105	16818	-13588	32903	32903	0	159836	2.5	12.723	1.9564	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749390	-8085	-12.4	149.4	15	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749228	-8085	-12.4	149.4	15	Si
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	749038	-8034	-12.4	149.4	15	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE QP 6	748912	-8035	-12.4	149.4	15	Si
15	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLE QP 6	665360	-6843	-11.1	149.4	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
66	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	755834	-8130	116	3600	15	Si
72	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	755703	-8132	116	3600	15	Si
58	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	756205	-8182	116	3600	15	Si
52	Y	100	60	12.72	5.9	12.72	5.9	SLE RA 52	756034	-8182	116	3600	15	Si
15	X	100	60	12.72	7.7	12.72	7.7	SLE RA 51	664859	-6340	96.9	3600	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

La piastra non presenta nodi con apertura delle fessure.

Verifiche geotecniche**Dati geometrici dell'impronta di calcolo**

Forma dell'impronta di calcolo: rettangolare di area equivalente

Centro impronta, nel sistema globale: 0; 0; -881

Lato minore B dell'impronta: 470

Lato maggiore L dell'impronta: 500

Area dell'impronta rettangolare di calcolo: 235001.2

Verifica di scorrimento sul piano di posa

Coefficiente di sicurezza minimo per scorrimento 1.55

Comb.	Fh	Fv	Cnd	Ad	Phi	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
SLU 78	0	-445117	LT	0	20	0	1.1	147281	0	12612877436.4	Si
SLV 21	62864	-293842	LT	0	20	0	1.1	97227	62864	1.55	Si

Verifica di capacità portante sul piano di posa

Profondità massima del bulbo di rottura considerato: 5.4 m

Peso specifico efficace del terreno di progetto γ_s : 1800 daN/m³

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo A_{max} per verifiche in SLD: 0.03

Accelerazione normalizzata massima attesa al suolo A_{max} per verifiche in SLV: 0.095

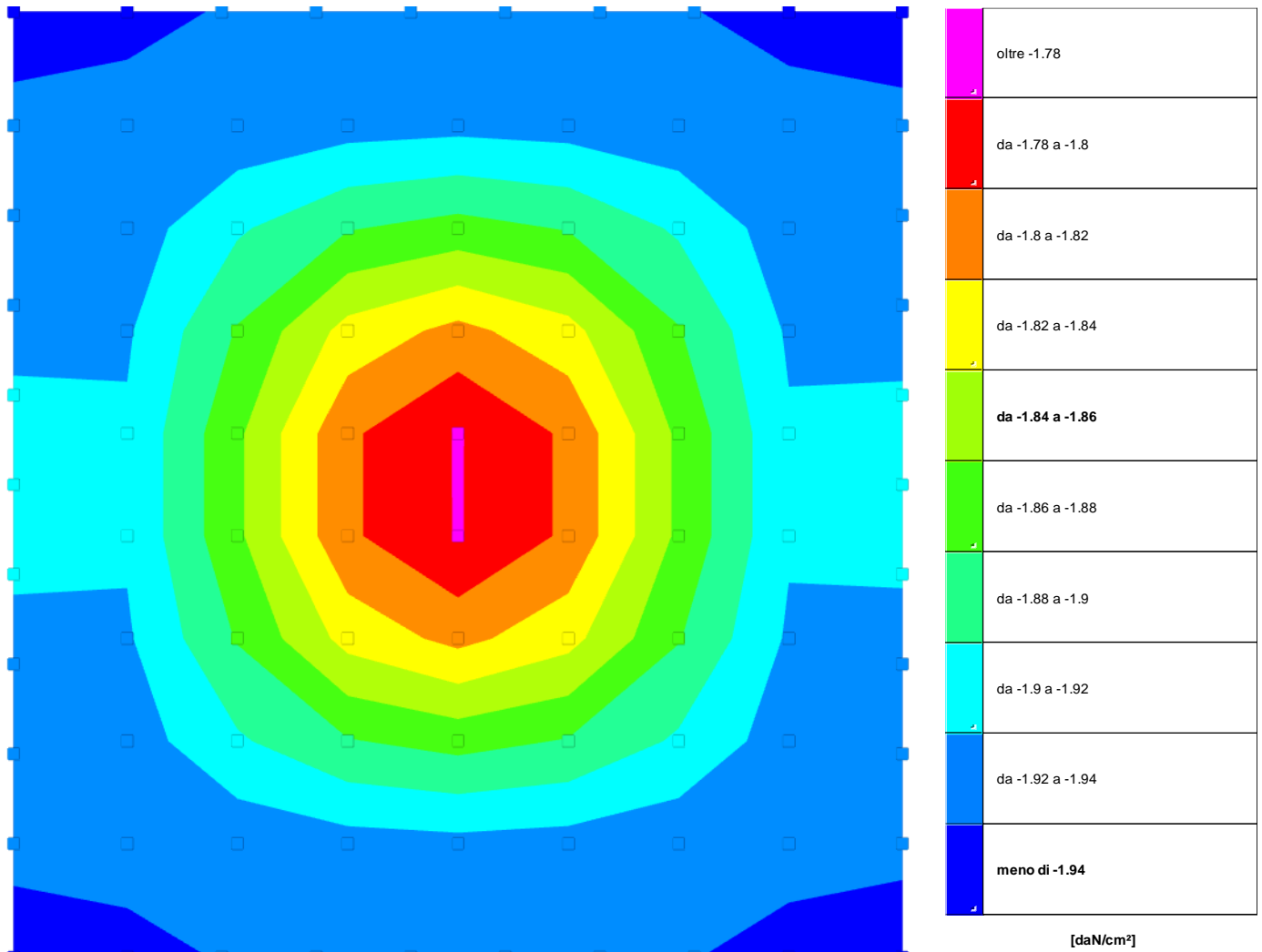
Coefficiente di sicurezza minimo per portanza 50.29

ID	Comb.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	ix	iy	ex	ey	B'	L'	Cnd	C	Phi	Qs	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1	SLU 77	0	0	-445117	-17604	-69613	0	0	0	0	470	500	LT	3	43	1.32	2.3	120777821	-445117	271.34	Si
2	SLV 9	-60219	-18043	-293842	13007795	43414105	-12	-4	-148	44	175	411	LT	3	43	1.32	2.3	14777353	-293842	50.29	Si
3	SLD 13	-20178	6044	-324794	-4368401	14567427	-4	1	-45	-13	380	473	LT	3	43	1.32	2.3	72068186	-324794	221.89	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

ID	N			S			D			I			B			G			P			E		
	Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	lc	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
1	99	105	137	1.88	1.89	0.62	1.2	1.43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	99	105	137	1.4	1.4	0.83	1.2	1.43	1	0.57	0.56	0.44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.96	0.97	0.96
3	99	105	137	1.75	1.76	0.68	1.2	1.43	1	0.85	0.85	0.79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

16.6.2 Pressioni terreno in SLU



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -1.94497 al nodo di indice 11, di coordinate x = 235, y = -250, z = -821, nel contesto SLU 77.

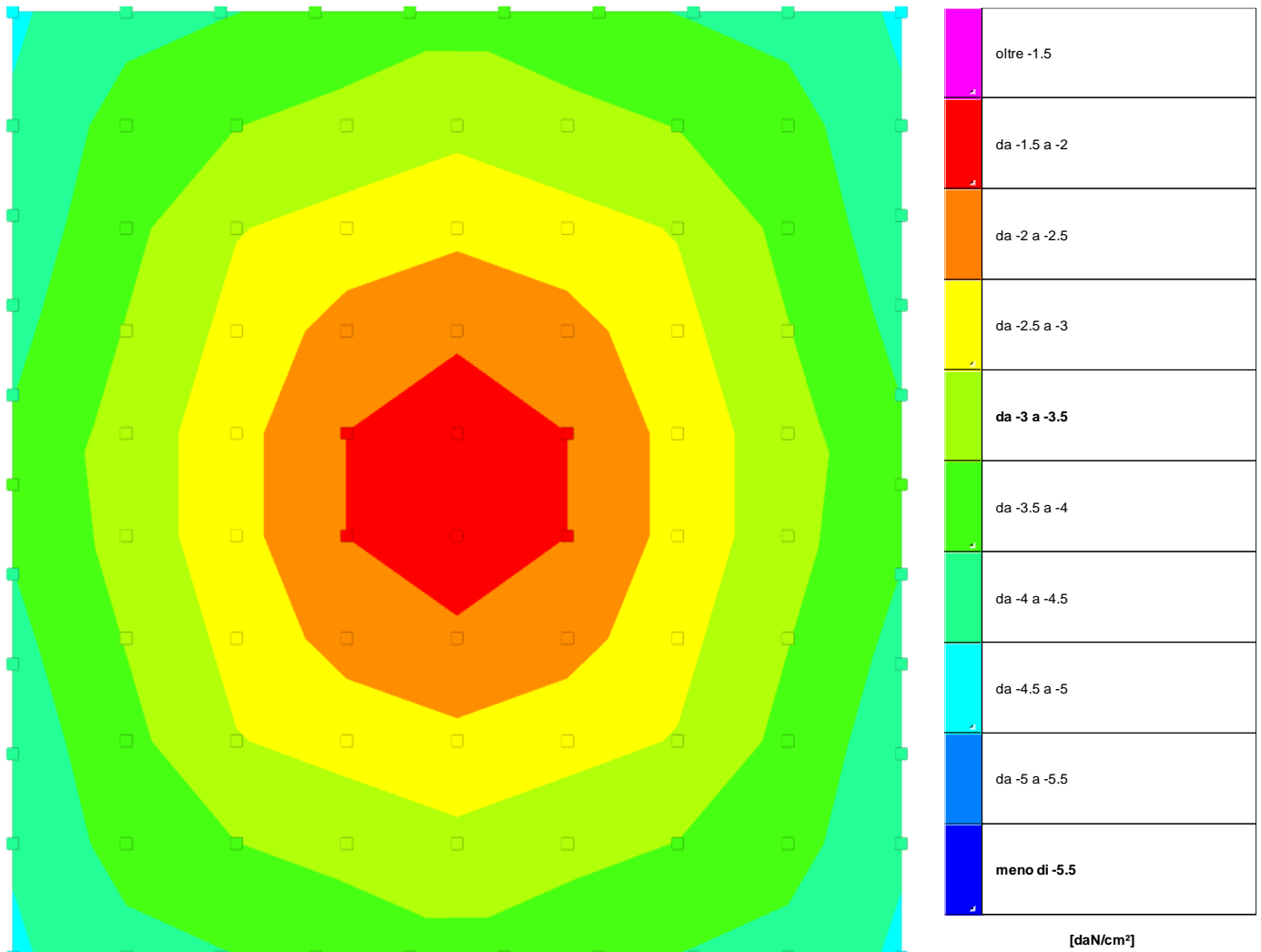
Spostamento estremo minimo -0.08711 al nodo di indice 11, di coordinate x = 235, y = -250, z = -821, nel contesto SLU 77.

Spostamento estremo massimo -0.03328 al nodo di indice 113, di coordinate x = -235, y = 250, z = -821, nel contesto SLU 2.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLU 77	-0.08709	-1.94459	SLU 2	-0.03332	-0.74398
3	SLU 77	-0.087	-1.94251	SLU 2	-0.03473	-0.77546
4	SLU 77	-0.08687	-1.9396	SLU 2	-0.03564	-0.79574
5	SLU 77	-0.08672	-1.93626	SLU 2	-0.03617	-0.80759
6	SLU 77	-0.08661	-1.9339	SLU 2	-0.03637	-0.81218
7	SLU 77	-0.08661	-1.93393	SLU 2	-0.03639	-0.81244
8	SLU 77	-0.08672	-1.93636	SLU 2	-0.03621	-0.8085
9	SLU 77	-0.08688	-1.93978	SLU 2	-0.03571	-0.7974
10	SLU 77	-0.08701	-1.94279	SLU 2	-0.03484	-0.77794
11	SLU 77	-0.08711	-1.94497	SLU 2	-0.03347	-0.74743
12	SLU 77	-0.08675	-1.93699	SLU 2	-0.03626	-0.80962
13	SLU 77	-0.0866	-1.9336	SLU 2	-0.03713	-0.82893
14	SLU 78	-0.08635	-1.92811	SLU 1	-0.0374	-0.83498
15	SLU 78	-0.08625	-1.92575	SLU 1	-0.0374	-0.83506
16	SLU 78	-0.08635	-1.92802	SLU 1	-0.03736	-0.83417
17	SLU 77	-0.08659	-1.93341	SLU 2	-0.03705	-0.82732
18	SLU 77	-0.08676	-1.93728	SLU 2	-0.03465	-0.77373
19	SLU 77	-0.08674	-1.93672	SLU 2	-0.03615	-0.80717
20	SLU 77	-0.08678	-1.93767	SLU 2	-0.03481	-0.77718
28	SLU 77	-0.08646	-1.93054	SLU 2	-0.03546	-0.79181
29	SLU 77	-0.08648	-1.93093	SLU 2	-0.03562	-0.79528
30	SLU 77	-0.08646	-1.93048	SLU 2	-0.03706	-0.82755
31	SLU 78	-0.08581	-1.90301	SLU 1	-0.03745	-0.83063
32	SLU 78	-0.08484	-1.8815	SLU 1	-0.0373	-0.8272
33	SLU 78	-0.08444	-1.8726	SLU 1	-0.03718	-0.82463

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
34	SLU 78	-0.08483	-1.88142	SLU 1	-0.03726	-0.82642
35	SLU 78	-0.0858	-1.90284	SLU 1	-0.03738	-0.82908
36	SLU 77	-0.08645	-1.93022	SLU 2	-0.03696	-0.82516
39	SLU 77	-0.08616	-1.92388	SLU 2	-0.03594	-0.80239
40	SLU 77	-0.08618	-1.92425	SLU 2	-0.03609	-0.80583
41	SLU 77	-0.08611	-1.92272	SLU 2	-0.03735	-0.83387
42	SLU 78	-0.08471	-1.87864	SLU 1	-0.03728	-0.82682
43	SLU 78	-0.08265	-1.83297	SLU 1	-0.0367	-0.81403
44	SLU 78	-0.0818	-1.81423	SLU 1	-0.03643	-0.80798
45	SLU 78	-0.08264	-1.83289	SLU 1	-0.03667	-0.81331
46	SLU 78	-0.0847	-1.87848	SLU 1	-0.03721	-0.82533
47	SLU 77	-0.0861	-1.92246	SLU 2	-0.03724	-0.83154
50	SLU 77	-0.08594	-1.91887	SLU 2	-0.03614	-0.80685
51	SLU 77	-0.08596	-1.91923	SLU 2	-0.03628	-0.81017
52	SLU 77	-0.08589	-1.91773	SLU 2	-0.03739	-0.83487
53	SLU 78	-0.08404	-1.8639	SLU 1	-0.0371	-0.82274
54	SLU 78	-0.08132	-1.80355	SLU 1	-0.03628	-0.80464
55	SLU 78	-0.0802	-1.77866	SLU 1	-0.03591	-0.79646
56	SLU 78	-0.08132	-1.80348	SLU 1	-0.03625	-0.80393
57	SLU 78	-0.08404	-1.86375	SLU 1	-0.03703	-0.8213
58	SLU 77	-0.08588	-1.91747	SLU 2	-0.03729	-0.83262
61	SLU 77	-0.08586	-1.91703	SLU 2	-0.03618	-0.80793
62	SLU 77	-0.08587	-1.91737	SLU 2	-0.03632	-0.81104
66	SLU 77	-0.08589	-1.91776	SLU 2	-0.03737	-0.83442
67	SLU 78	-0.08404	-1.86389	SLU 1	-0.03709	-0.82259
68	SLU 78	-0.08132	-1.80354	SLU 1	-0.03628	-0.80452
69	SLU 78	-0.0802	-1.77865	SLU 1	-0.03591	-0.79635
70	SLU 78	-0.08132	-1.80347	SLU 1	-0.03624	-0.80382
71	SLU 78	-0.08404	-1.86374	SLU 1	-0.03703	-0.82116
72	SLU 77	-0.08588	-1.91751	SLU 2	-0.03727	-0.83225
73	SLU 77	-0.08594	-1.91894	SLU 2	-0.03615	-0.80705
74	SLU 77	-0.08596	-1.91925	SLU 2	-0.03627	-0.80989
77	SLU 77	-0.08611	-1.92269	SLU 2	-0.03732	-0.83338
78	SLU 78	-0.08471	-1.87862	SLU 1	-0.03726	-0.82643
79	SLU 78	-0.08265	-1.83294	SLU 1	-0.03669	-0.81371
80	SLU 78	-0.0818	-1.8142	SLU 1	-0.03642	-0.80767
81	SLU 78	-0.08264	-1.83287	SLU 1	-0.03666	-0.81299
82	SLU 78	-0.0847	-1.87846	SLU 1	-0.0372	-0.82498
83	SLU 77	-0.0861	-1.92245	SLU 2	-0.03723	-0.83123
84	SLU 77	-0.08616	-1.92389	SLU 2	-0.03595	-0.8026
85	SLU 77	-0.08618	-1.92418	SLU 2	-0.03606	-0.80525
88	SLU 77	-0.08646	-1.93044	SLU 2	-0.03704	-0.82698
89	SLU 78	-0.0858	-1.90297	SLU 1	-0.03743	-0.83014
90	SLU 78	-0.08484	-1.88146	SLU 1	-0.03728	-0.82672
91	SLU 78	-0.08443	-1.87257	SLU 1	-0.03716	-0.82416
92	SLU 78	-0.08483	-1.88138	SLU 1	-0.03724	-0.82594
93	SLU 78	-0.0858	-1.90281	SLU 1	-0.03736	-0.8286
94	SLU 77	-0.08645	-1.93019	SLU 2	-0.03694	-0.82475
95	SLU 77	-0.08646	-1.93052	SLU 2	-0.03546	-0.79171
96	SLU 77	-0.08648	-1.93082	SLU 2	-0.03558	-0.79436
104	SLU 77	-0.08676	-1.93723	SLU 2	-0.03463	-0.77328
105	SLU 77	-0.08674	-1.93666	SLU 2	-0.03612	-0.80653
106	SLU 77	-0.08659	-1.93336	SLU 2	-0.03702	-0.82665
107	SLU 78	-0.08635	-1.92797	SLU 1	-0.03733	-0.83351
108	SLU 78	-0.08625	-1.92571	SLU 1	-0.03737	-0.83447
109	SLU 78	-0.08635	-1.92807	SLU 1	-0.03737	-0.83445
110	SLU 77	-0.0866	-1.93356	SLU 2	-0.0371	-0.82841
111	SLU 77	-0.08675	-1.93694	SLU 2	-0.03623	-0.80899
112	SLU 77	-0.08678	-1.93757	SLU 2	-0.03477	-0.77626
113	SLU 77	-0.08709	-1.94449	SLU 2	-0.03328	-0.74315
114	SLU 77	-0.08699	-1.94242	SLU 2	-0.03468	-0.77443
115	SLU 77	-0.08686	-1.93949	SLU 2	-0.03559	-0.79455
116	SLU 77	-0.08672	-1.93618	SLU 2	-0.03612	-0.80651
117	SLU 77	-0.08661	-1.93385	SLU 2	-0.03634	-0.8114
118	SLU 77	-0.08661	-1.93392	SLU 2	-0.03637	-0.81198
119	SLU 77	-0.08672	-1.93637	SLU 2	-0.0362	-0.80822
120	SLU 77	-0.08688	-1.93978	SLU 2	-0.0357	-0.79709
121	SLU 77	-0.08701	-1.94276	SLU 2	-0.03482	-0.77744
122	SLU 77	-0.08711	-1.94489	SLU 2	-0.03344	-0.74663

16.6.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV/SLVf/SLUEcc.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -4.57714 al nodo di indice 2, di coordinate x = -235, y = -250, z = -821, nel contesto SLV 9.

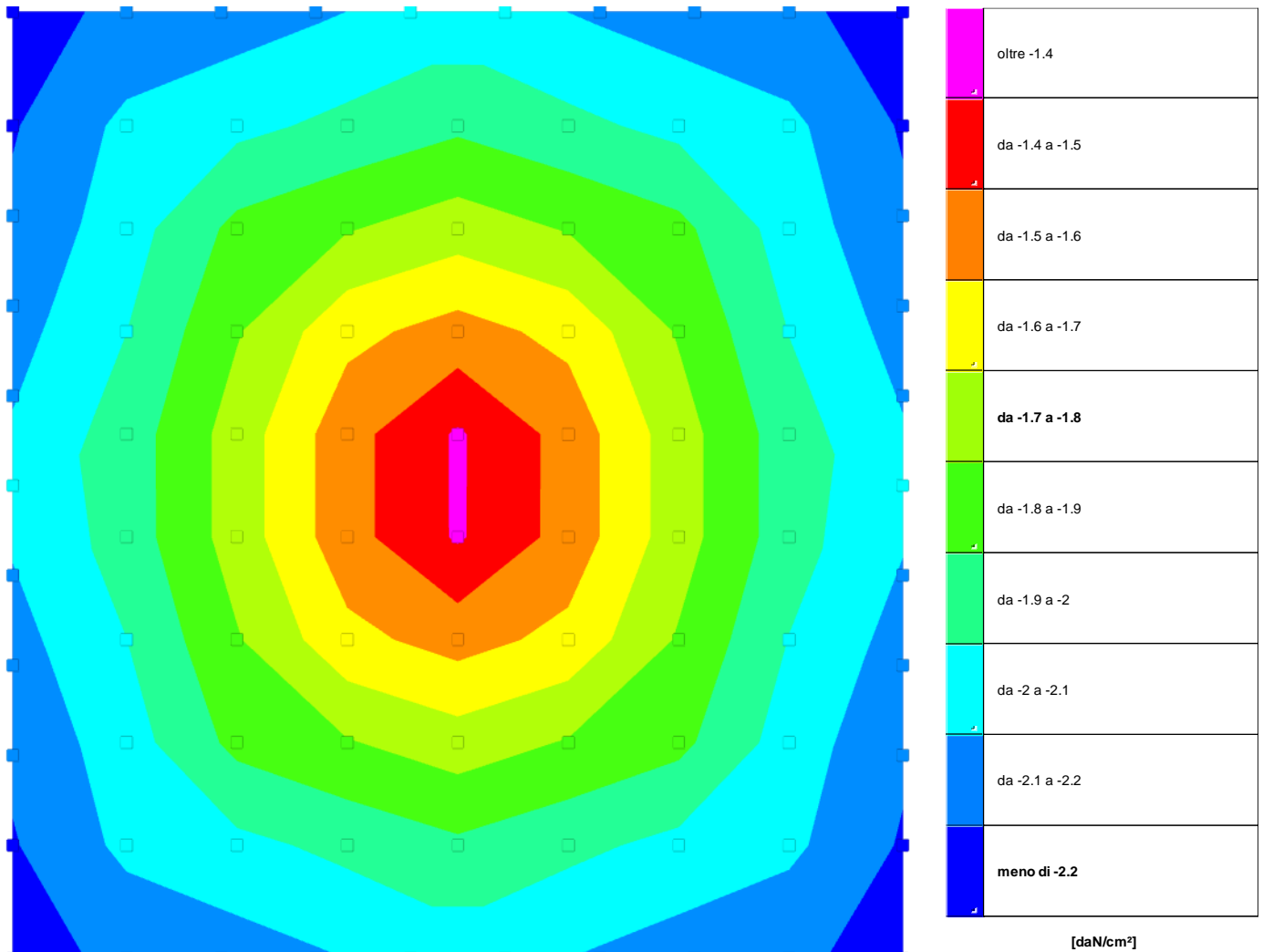
Spostamento estremo minimo -0.205 al nodo di indice 2, di coordinate x = -235, y = -250, z = -821, nel contesto SLV 9.

Spostamento estremo massimo 0.15283 al nodo di indice 122, di coordinate x = 235, y = 250, z = -821, nel contesto SLV 9.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV 9	-0.205	-4.57714	SLV 53	0.00143	0.001
3	SLV 33	-0.18695	-4.17432	SLV 53	0.01246	0.001
4	SLV 33	-0.18094	-4.04006	SLV 53	0.02164	0.001
5	SLV 33	-0.17367	-3.8778	SLV 53	0.03058	0.001
6	SLV 33	-0.16542	-3.69357	SLV 53	0.03914	0.001
7	SLV 73	-0.16553	-3.69599	SLV 17	0.00237	0.001
8	SLV 73	-0.17378	-3.88023	SLV 13	0.01243	0.001
9	SLV 73	-0.18107	-4.04291	SLV 13	0.03689	0.001
10	SLV 73	-0.18712	-4.17791	SLV 5	0.00174	0.001
11	SLV 113	-0.20491	-4.57526	SLV 1	0.01517	0.001
12	SLV 113	-0.16988	-3.79311	SLV 5	0.01361	0.001
13	SLV 65	-0.15729	-3.51199	SLV 9	0.00191	0.001
14	SLV 65	-0.14923	-3.33205	SLV 17	0.01263	0.001
15	SLV 65	-0.14039	-3.13452	SLV 53	0.01892	0.001
16	SLV 25	-0.14908	-3.32856	SLV 53	0.00937	0.001
17	SLV 25	-0.15706	-3.50688	SLV 57	0.01243	0.001
18	SLV 9	-0.19917	-4.44709	SLV 61	0.00499	0.001
19	SLV 9	-0.16988	-3.79314	SLV 57	0.00113	0.001
20	SLV 113	-0.19907	-4.44488	SLV 1	0.02609	0.001
28	SLV 9	-0.19375	-4.32604	SLV 93	0.03256	0.001
29	SLV 113	-0.19365	-4.32371	SLV 1	0.03471	0.001
30	SLV 113	-0.16315	-3.64283	SLV 1	0.00739	0.001
31	SLV 65	-0.13647	-3.02655	SLV 9	0.01275	0.001
32	SLV 65	-0.12735	-2.82447	SLV 17	0.00501	0.001
33	SLV 65	-0.11816	-2.62057	SLV 57	0.00966	0.001

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima	
		uz	Valore	uz	Valore
34	SLV 25	-0.12722	-2.82158	SLV 61	0.01607
35	SLV 25	-0.13627	-3.02214	SLV 61	0.00431
36	SLV 9	-0.16317	-3.64328	SLV 93	0.02258
39	SLV 9	-0.18715	-4.17873	SLV 93	0.01315
40	SLV 113	-0.18704	-4.17613	SLV 1	0.04306
41	SLV 105	-0.15583	-3.47927	SLV 1	0.01625
42	SLV 105	-0.12845	-2.84875	SLV 5	0.00212
43	SLV 65	-0.10344	-2.29413	SLV 21	0.01673
44	SLV 65	-0.09387	-2.08192	SLV 61	0.00057
45	SLV 25	-0.10334	-2.29191	SLV 101	0.0114
46	SLV 1	-0.12825	-2.84432	SLV 97	0.00456
47	SLV 1	-0.15556	-3.47327	SLV 97	0.0134
50	SLV 9	-0.17966	-4.01155	SLV 97	0.0067
51	SLV 113	-0.17952	-4.0084	SLV 1	0.05101
52	SLV 105	-0.14819	-3.30879	SLV 1	0.02477
53	SLV 105	-0.12037	-2.66952	SLV 5	0.01133
54	SLV 105	-0.09009	-1.99792	SLV 21	0.00719
55	SLV 77	-0.07718	-1.71166	SLV 61	-0.02639
56	SLV 1	-0.08995	-1.99491	SLV 125	0.0066
57	SLV 1	-0.12018	-2.66535	SLV 109	0.01101
58	SLV 1	-0.14794	-3.30315	SLV 101	0.00399
61	SLV 9	-0.17186	-3.83734	SLV 73	0.00039
62	SLV 113	-0.17168	-3.83331	SLV 1	0.05853
66	SLV 117	-0.14816	-3.30806	SLV 1	0.03301
67	SLV 117	-0.12037	-2.66962	SLV 1	0.00434
68	SLV 117	-0.09009	-1.99806	SLV 9	0.0073
69	SLV 85	-0.07722	-1.71257	SLV 73	-0.02642
70	SLV 13	-0.08995	-1.99484	SLV 113	0.0067
71	SLV 13	-0.12017	-2.66519	SLV 105	0.00432
72	SLV 13	-0.1479	-3.30242	SLV 73	0.004
73	SLV 21	-0.17963	-4.01076	SLV 69	0.00669
74	SLV 125	-0.17941	-4.00595	SLV 1	0.06565
77	SLV 117	-0.15585	-3.47983	SLV 1	0.04099
78	SLV 117	-0.12849	-2.84962	SLV 1	0.01211
79	SLV 93	-0.10344	-2.29399	SLV 9	0.01691
80	SLV 93	-0.09387	-2.08181	SLV 33	0.00058
81	SLV 53	-0.10336	-2.29236	SLV 73	0.01146
82	SLV 13	-0.12827	-2.84448	SLV 69	0.00447
83	SLV 13	-0.15559	-3.47402	SLV 69	0.01332
84	SLV 21	-0.18708	-4.17723	SLV 65	0.01301
85	SLV 125	-0.18684	-4.17168	SLV 1	0.07221
88	SLV 125	-0.16295	-3.63838	SLV 1	0.04836
89	SLV 93	-0.13652	-3.02767	SLV 1	0.01946
90	SLV 93	-0.12741	-2.82568	SLV 5	0.00508
91	SLV 93	-0.11822	-2.62176	SLV 29	0.0095
92	SLV 53	-0.12731	-2.82345	SLV 33	0.01612
93	SLV 53	-0.13636	-3.02428	SLV 33	0.00437
94	SLV 21	-0.16299	-3.63931	SLV 65	0.02234
95	SLV 21	-0.1936	-4.32277	SLV 65	0.03235
96	SLV 125	-0.19336	-4.31733	SLV 1	0.07806
104	SLV 21	-0.19894	-4.44196	SLV 33	0.00509
105	SLV 21	-0.16964	-3.78766	SLV 29	0.00098
106	SLV 53	-0.15721	-3.51011	SLV 29	0.01227
107	SLV 53	-0.14921	-3.33164	SLV 25	0.00905
108	SLV 93	-0.1405	-3.13714	SLV 25	0.01859
109	SLV 93	-0.14936	-3.33493	SLV 5	0.01273
110	SLV 93	-0.15742	-3.51483	SLV 1	0.02623
111	SLV 125	-0.16964	-3.7877	SLV 1	0.05474
112	SLV 125	-0.19875	-4.4378	SLV 1	0.08324
113	SLV 21	-0.20468	-4.57002	SLV 25	0.00109
114	SLV 61	-0.18675	-4.16982	SLV 25	0.01209
115	SLV 61	-0.18071	-4.03486	SLV 25	0.02124
116	SLV 61	-0.17345	-3.87285	SLV 25	0.03017
117	SLV 61	-0.16524	-3.68953	SLV 25	0.03874
118	SLV 101	-0.16537	-3.6923	SLV 5	0.00251
119	SLV 101	-0.17364	-3.87702	SLV 1	0.01231
120	SLV 101	-0.18092	-4.03958	SLV 1	0.03676
121	SLV 101	-0.18693	-4.17386	SLV 1	0.06081
122	SLV 125	-0.20458	-4.56777	SLV 1	0.08931

16.6.4 Pressioni terreno in SLE/SLD



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

Nodo: Nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

Pressione minima: situazione in cui si verifica la pressione minima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione minima.

uz: spostamento massimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione minima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Pressione massima: situazione in cui si verifica la pressione massima nel nodo.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce la pressione massima.

uz: spostamento minimo verticale del nodo. [cm]

Valore: pressione massima sul terreno del nodo. [daN/cm²]

Compressione estrema massima -2.2348 al nodo di indice 11, di coordinate x = 235, y = -250, z = -821, nel contesto SLO 105.

Spostamento estremo minimo -0.10009 al nodo di indice 11, di coordinate x = 235, y = -250, z = -821, nel contesto SLO 105.

Spostamento estremo massimo -0.02236 al nodo di indice 122, di coordinate x = 235, y = 250, z = -821, nel contesto SLO 9.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLO 1	-0.09998	-2.23228	SLO 125	-0.02243	-0.50082
3	SLO 25	-0.0977	-2.18156	SLO 101	-0.02494	-0.55676
4	SLO 25	-0.09642	-2.15278	SLO 101	-0.02605	-0.58172
5	SLO 25	-0.09469	-2.11422	SLO 101	-0.02744	-0.61273
6	SLO 25	-0.09269	-2.06952	SLO 101	-0.02918	-0.65155
7	SLO 65	-0.0927	-2.06985	SLO 61	-0.02917	-0.65134
8	SLO 65	-0.09472	-2.11482	SLO 61	-0.02743	-0.61252
9	SLO 65	-0.09646	-2.15377	SLO 61	-0.02604	-0.58141
10	SLO 65	-0.09777	-2.18304	SLO 61	-0.02491	-0.55628
11	SLO 105	-0.10009	-2.2348	SLO 21	-0.02236	-0.49936
12	SLO 105	-0.09304	-2.07739	SLO 21	-0.0307	-0.68555
13	SLO 65	-0.09079	-2.02715	SLO 61	-0.033	-0.73688
14	SLO 65	-0.08846	-1.97503	SLO 61	-0.03504	-0.78238
15	SLO 65	-0.08593	-1.91868	SLE RA 1	-0.0374	-0.83506
16	SLO 25	-0.08843	-1.97442	SLO 101	-0.03505	-0.78266
17	SLO 25	-0.09075	-2.02617	SLO 101	-0.03302	-0.73721
18	SLO 1	-0.09889	-2.20793	SLO 125	-0.02313	-0.51637
19	SLO 1	-0.09295	-2.0755	SLO 125	-0.03075	-0.68669
20	SLO 105	-0.099	-2.21041	SLO 21	-0.02306	-0.51494
28	SLO 1	-0.09769	-2.1813	SLO 125	-0.02376	-0.53041
29	SLO 105	-0.0978	-2.18379	SLO 21	-0.02369	-0.52897
30	SLO 105	-0.09167	-2.04676	SLO 21	-0.0318	-0.71002
31	SLO 65	-0.08448	-1.87354	SLE RA 1	-0.03745	-0.83063
32	SLO 65	-0.08151	-1.80774	SLE RA 1	-0.0373	-0.8272
33	SLD 65	-0.07877	-1.74691	SLE RA 1	-0.03718	-0.82463

Nodo	Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
			uz	Valore	uz	Valore	
34		SLO 25	-0.08149	-1.80717	SLE RA 1	-0.03726	-0.82642
35		SLO 25	-0.08444	-1.87264	SLE RA 1	-0.03738	-0.82908
36		SLO 1	-0.09159	-2.04496	SLO 125	-0.03185	-0.71109
39		SLO 1	-0.09611	-2.14586	SLO 125	-0.02464	-0.55008
40		SLO 105	-0.09622	-2.14829	SLO 21	-0.02457	-0.54867
41		SLO 105	-0.08969	-2.00268	SLO 21	-0.03328	-0.74302
42		SLO 105	-0.0816	-1.80983	SLE RA 1	-0.03728	-0.82682
43		SLD 65	-0.07344	-1.6288	SLE RA 1	-0.0367	-0.81403
44		SLD 65	-0.07041	-1.56162	SLE RA 1	-0.03643	-0.80798
45		SLD 25	-0.07342	-1.62826	SLE RA 1	-0.03667	-0.81331
46		SLO 1	-0.09155	-1.80854	SLE RA 1	-0.03721	-0.82533
47		SLO 1	-0.08962	-2.00097	SLO 125	-0.03332	-0.74403
50		SLO 1	-0.0943	-2.10547	SLO 125	-0.02585	-0.57727
51		SLO 105	-0.0944	-2.10775	SLO 21	-0.0258	-0.57597
52		SLO 105	-0.08754	-1.95468	SLO 21	-0.03507	-0.78301
53		SLO 105	-0.07916	-1.7556	SLE RA 1	-0.0371	-0.82274
54		SLD 105	-0.06935	-1.53797	SLE RA 1	-0.03628	-0.80464
55		SLD 65	-0.06258	-1.388	SLE RA 1	-0.03591	-0.79646
56		SLD 1	-0.0693	-1.53702	SLE RA 1	-0.03625	-0.80393
57		SLO 1	-0.0791	-1.75438	SLE RA 1	-0.03703	-0.8213
58		SLO 1	-0.08747	-1.95306	SLO 125	-0.03511	-0.78394
61		SLO 13	-0.09252	-2.06582	SLO 113	-0.02741	-0.61211
62		SLO 105	-0.09261	-2.06781	SLO 21	-0.02737	-0.61103
66		SLO 117	-0.08753	-1.95436	SLO 9	-0.03509	-0.78351
67		SLO 117	-0.07915	-1.75548	SLE RA 1	-0.03709	-0.82259
68		SLD 117	-0.06934	-1.53792	SLE RA 1	-0.03628	-0.80452
69		SLD 93	-0.06258	-1.38779	SLE RA 1	-0.03591	-0.79635
70		SLD 13	-0.0693	-1.53699	SLE RA 1	-0.03624	-0.80382
71		SLO 13	-0.0791	-1.75432	SLE RA 1	-0.03703	-0.82116
72		SLO 13	-0.08747	-1.95293	SLO 113	-0.03513	-0.78428
73		SLO 13	-0.09433	-2.10615	SLO 113	-0.02584	-0.57691
74		SLO 117	-0.0944	-2.10772	SLO 9	-0.02581	-0.5762
77		SLO 117	-0.08968	-2.00246	SLO 9	-0.03328	-0.74317
78		SLO 117	-0.0816	-1.80972	SLE RA 1	-0.03726	-0.82643
79		SLD 93	-0.07344	-1.62866	SLE RA 1	-0.03669	-0.81371
80		SLD 93	-0.07041	-1.5615	SLE RA 1	-0.03642	-0.80767
81		SLD 53	-0.07341	-1.62816	SLE RA 1	-0.03666	-0.81299
82		SLO 13	-0.08155	-1.80853	SLE RA 1	-0.0372	-0.82498
83		SLO 13	-0.08962	-2.00107	SLO 113	-0.03332	-0.7439
84		SLO 13	-0.09614	-2.14659	SLO 113	-0.0246	-0.54929
85		SLO 117	-0.0962	-2.14791	SLO 9	-0.02458	-0.54879
88		SLO 117	-0.09166	-2.0466	SLO 9	-0.0318	-0.70999
89		SLO 93	-0.08447	-1.87338	SLE RA 1	-0.03743	-0.83014
90		SLO 93	-0.08151	-1.80762	SLE RA 1	-0.03728	-0.82672
91		SLD 93	-0.07877	-1.74691	SLE RA 1	-0.03716	-0.82416
92		SLO 53	-0.08148	-1.80707	SLE RA 1	-0.03724	-0.82594
93		SLO 53	-0.08443	-1.87254	SLE RA 1	-0.03736	-0.8286
94		SLO 13	-0.09159	-2.04513	SLO 113	-0.03183	-0.71076
95		SLO 13	-0.09772	-2.18184	SLO 113	-0.02372	-0.52968
96		SLO 117	-0.09778	-2.18317	SLO 9	-0.0237	-0.5292
104		SLO 13	-0.0989	-2.20824	SLO 113	-0.0231	-0.51574
105		SLO 13	-0.09296	-2.07561	SLO 113	-0.03074	-0.68629
106		SLO 53	-0.09074	-2.02604	SLO 73	-0.03301	-0.73709
107		SLO 53	-0.08842	-1.97432	SLO 73	-0.03505	-0.78251
108		SLO 93	-0.08593	-1.91869	SLE RA 1	-0.03737	-0.83447
109		SLO 93	-0.08846	-1.97511	SLO 33	-0.03503	-0.78208
110		SLO 93	-0.09079	-2.02721	SLO 33	-0.03299	-0.73659
111		SLO 117	-0.09304	-2.07733	SLO 9	-0.0307	-0.68538
112		SLO 117	-0.09898	-2.20992	SLO 9	-0.02307	-0.51503
113		SLO 13	-0.09998	-2.23238	SLO 113	-0.02241	-0.50026
114		SLO 53	-0.09769	-2.18119	SLO 73	-0.02494	-0.55675
115		SLO 53	-0.09639	-2.15225	SLO 73	-0.02606	-0.58182
116		SLO 53	-0.09467	-2.11384	SLO 73	-0.02744	-0.61272
117		SLO 53	-0.09269	-2.06948	SLO 73	-0.02917	-0.65128
118		SLO 93	-0.09272	-2.07029	SLO 33	-0.02914	-0.65068
119		SLO 93	-0.09474	-2.11544	SLO 33	-0.0274	-0.61173
120		SLO 93	-0.09649	-2.15435	SLO 33	-0.02601	-0.58065
121		SLO 93	-0.09779	-2.18337	SLO 33	-0.02489	-0.55568
122		SLO 117	-0.10008	-2.23461	SLO 9	-0.02236	-0.49926

16.6.5 Cedimenti fondazioni superficiali

Nodo: nodo che interagisce col terreno.

Ind.: indice del nodo.

spostamento nodale massimo: situazione in cui si verifica lo spostamento massimo verticale nel nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento massimo con segno è quello con valore massimo lungo l'asse Z, dove valori positivi rappresentano spostamenti verso l'alto.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

spostamento nodale minimo: situazione in cui si verifica lo spostamento minimo verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento minimo con segno è quello con valore minimo lungo l'asse Z, dove valori negativi rappresentano spostamenti verso il basso.

Cont.: nome breve della condizione o combinazione di carico a cui si riferisce lo spostamento.

uz: spostamento verticale del nodo calcolato dal solutore ad elementi finiti. Lo spostamento è dotato di segno. [cm]

Press.: pressione sul terreno corrispondente allo spostamento. Valori positivi indicano trazione, valori negativi indicano compressione. [daN/cm²]

Cedimento elastico: cedimento teorico elastico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico elastico massimo.

v.: valore del cedimento teorico elastico massimo. [cm]

Cedimento edometrico: cedimento teorico edometrico massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico edometrico massimo.

v.: valore del cedimento teorico edometrico massimo. [cm]

Cedimento di consolidazione: cedimento teorico di consolidazione massimo.

Cont.: nome breve della combinazione di carico in cui è stato calcolato il cedimento teorico di consolidazione massimo.

v.: valore del cedimento teorico di consolidazione massimo. [cm]

Spostamento estremo minimo -0.10009 al nodo di indice 11, di coordinate x = 235, y = -250, z = -821, nel contesto SLO 105.

Spostamento estremo massimo -0.02236 al nodo di indice 122, di coordinate x = 235, y = 250, z = -821, nel contesto SLO 9.

Cedimento elastico estremo massimo 0.07371 al nodo di indice 69, di coordinate x = 0, y = 27, z = -821, nel contesto SLE ra 68.

Nodo Ind.	spostamento nodale massimo			spostamento nodale minimo			Cedimento elastico		Cedimento edometrico		Cedimento di consolidazione	
	Cont.	uz	Press.	Cont.	uz	Press.	Cont.	v.	Cont.	v.	Cont.	v.
2	SLO 125	-0.02243	-0.50082	SLO 1	-0.09998	-2.23228	SLE RA 67	0.03163				
3	SLO 101	-0.02494	-0.55676	SLO 25	-0.09777	-2.18156	SLE RA 67	0.04116				
4	SLO 101	-0.02605	-0.58172	SLO 25	-0.09642	-2.15278	SLE RA 67	0.04502				
5	SLO 101	-0.02744	-0.61273	SLO 25	-0.09469	-2.11422	SLE RA 67	0.04696				
6	SLO 101	-0.02918	-0.65155	SLO 25	-0.09269	-2.06952	SLE RA 67	0.04704				
7	SLO 61	-0.02917	-0.65134	SLO 65	-0.0927	-2.06985	SLE RA 67	0.0472				
8	SLO 61	-0.02743	-0.61252	SLO 65	-0.09472	-2.11482	SLE RA 67	0.04705				
9	SLO 61	-0.02604	-0.58141	SLO 65	-0.09646	-2.15377	SLE RA 67	0.04505				
10	SLO 61	-0.02491	-0.55628	SLO 65	-0.09777	-2.18304	SLE RA 67	0.04103				
11	SLO 21	-0.02236	-0.49936	SLO 105	-0.10009	-2.2348	SLE RA 67	0.03158				
12	SLO 21	-0.0307	-0.68555	SLO 105	-0.09304	-2.07739	SLE RA 67	0.05549				
13	SLO 61	-0.033	-0.73688	SLO 65	-0.09079	-2.02715	SLE RA 67	0.06102				
14	SLO 61	-0.03504	-0.78238	SLO 65	-0.08846	-1.97503	SLE RA 68	0.06386				
15	SLE RA 1	-0.0374	-0.83506	SLO 65	-0.08593	-1.91868	SLE RA 68	0.06179				
16	SLO 101	-0.03505	-0.78266	SLO 25	-0.08843	-1.97442	SLE RA 68	0.06087				
17	SLO 101	-0.03302	-0.73721	SLO 25	-0.09075	-2.02617	SLE RA 67	0.06139				
18	SLO 125	-0.02313	-0.51637	SLO 1	-0.09889	-2.20793	SLE RA 67	0.04112				
19	SLO 125	-0.03075	-0.68669	SLO 1	-0.09295	-2.0755	SLE RA 67	0.05557				
20	SLO 21	-0.02306	-0.51494	SLO 105	-0.099	-2.21041	SLE RA 67	0.04104				
28	SLO 125	-0.02376	-0.53041	SLO 1	-0.09769	-2.1813	SLE RA 67	0.04505				
29	SLO 21	-0.02369	-0.52897	SLO 105	-0.0978	-2.18379	SLE RA 67	0.04482				
30	SLO 21	-0.0318	-0.71002	SLO 105	-0.09167	-2.04676	SLE RA 67	0.06096				
31	SLE RA 1	-0.03745	-0.83063	SLO 65	-0.08448	-1.87354	SLE RA 68	0.06399				
32	SLE RA 1	-0.0373	-0.8272	SLO 65	-0.08151	-1.80774	SLE RA 68	0.06738				
33	SLE RA 1	-0.03718	-0.82463	SLD 65	-0.07877	-1.74691	SLE RA 68	0.06844				
34	SLE RA 1	-0.03726	-0.82642	SLO 25	-0.08149	-1.80717	SLE RA 68	0.06741				
35	SLE RA 1	-0.03738	-0.82908	SLO 25	-0.08444	-1.87264	SLE RA 68	0.06403				
36	SLO 125	-0.03185	-0.71109	SLO 1	-0.09159	-2.04496	SLE RA 67	0.06085				
39	SLO 125	-0.02464	-0.55008	SLO 1	-0.09611	-2.14586	SLE RA 67	0.04725				
40	SLO 21	-0.02457	-0.54867	SLO 105	-0.09622	-2.14829	SLE RA 67	0.047				
41	SLO 21	-0.03328	-0.74302	SLO 105	-0.08969	-2.00268	SLE RA 68	0.06382				
42	SLE RA 1	-0.03728	-0.82682	SLO 105	-0.0816	-1.80983	SLE RA 68	0.06758				
43	SLE RA 1	-0.0367	-0.81403	SLD 65	-0.07344	-1.6288	SLE RA 68	0.07107				
44	SLE RA 1	-0.03643	-0.80798	SLD 65	-0.07041	-1.56162	SLE RA 68	0.07212				
45	SLE RA 1	-0.03667	-0.81331	SLD 25	-0.07342	-1.62826	SLE RA 68	0.07108				
46	SLE RA 1	-0.03721	-0.82533	SLO 1	-0.08155	-1.80854	SLE RA 68	0.06758				
47	SLO 125	-0.03332	-0.74403	SLO 1	-0.08962	-2.00097	SLE RA 68	0.06366				
50	SLO 125	-0.02585	-0.57727	SLO 1	-0.0943	-2.10547	SLE RA 67	0.04832				
51	SLO 21	-0.0258	-0.57597	SLO 105	-0.0944	-2.10775	SLE RA 67	0.04807				
52	SLO 21	-0.03507	-0.78301	SLO 105	-0.08754	-1.95468	SLE RA 68	0.06226				
53	SLE RA 1	-0.0371	-0.82274	SLO 105	-0.07916	-1.7556	SLE RA 68	0.06919				
54	SLE RA 1	-0.03628	-0.80464	SLD 105	-0.06935	-1.53797	SLE RA 68	0.07268				
55	SLE RA 1	-0.03591	-0.79646	SLD 65	-0.06258	-1.388	SLE RA 68	0.0737				
56	SLE RA 1	-0.03625	-0.80393	SLD 1	-0.0693	-1.53702	SLE RA 68	0.07268				
57	SLE RA 1	-0.03703	-0.8213	SLO 1	-0.0791	-1.75438	SLE RA 68	0.06918				
58	SLO 125	-0.03511	-0.78394	SLO 1	-0.08747	-1.95306	SLE RA 68	0.0651				
61	SLO 113	-0.02741	-0.61211	SLO 13	-0.09252	-2.06582	SLE RA 67	0.04793				
62	SLO 21	-0.02737	-0.61103	SLO 105	-0.09261	-2.06781	SLE RA 67	0.04773				
66	SLO 9	-0.03509	-0.78351	SLO 117	-0.08753	-1.95436	SLE RA 68	0.06231				
67	SLE RA 1	-0.03709	-0.82259	SLO 117	-0.07915	-1.75548	SLE RA 68	0.06923				
68	SLE RA 1	-0.03628	-0.80452	SLD 117	-0.06934	-1.53792	SLE RA 68	0.0727				
69	SLE RA 1	-0.03591	-0.79635	SLD 93	-0.06258	-1.38779	SLE RA 68	0.07371				
70	SLE RA 1	-0.03624	-0.80382	SLD 13	-0.0693	-1.53699	SLE RA 68	0.07269				
71	SLE RA 1	-0.03703	-0.82116	SLO 13	-0.0791	-1.75432	SLE RA 68	0.06923				
72	SLO 113	-0.03513	-0.78428	SLO 13	-0.08747	-1.95293	SLE RA 68	0.06231				
73	SLO 113	-0.02584	-0.57691	SLO 13	-0.09433	-2.10615	SLE RA 67	0.04742				
74	SLO 9	-0.02581	-0.5762	SLO 117	-0.0944	-2.10772	SLE RA 67	0.04741				
77	SLO 9	-0.03328	-0.74317	SLO 117	-0.08968	-2.00246	SLE RA 68	0.06393				
78	SLE RA 1	-0.03726	-0.82643	SLO 117	-0.0816	-1.80972	SLE RA 68	0.06764				
79	SLE RA 1	-0.03669	-0.81371	SLD 93	-0.07344	-1.62866	SLE RA 68	0.07111				
80	SLE RA 1	-0.03642	-0.80767	SLD 93	-0.07041	-1.5615	SLE RA 68	0.07214				
81	SLE RA 1	-0.03666	-0.81299	SLO 53	-0.07341	-1.62816	SLE RA 68	0.07111				
82	SLE RA 1	-0.0372	-0.82498	SLO 13	-0.08155	-1.80853	SLE RA 68	0.06765				
83	SLO 113	-0.03332	-0.7439	SLO 13	-0.08962	-2.00107	SLE RA 68	0.06088				
84	SLO 113	-0.0246	-0.54929	SLO 13	-0.09614	-2.14659	SLE RA 67	0.04701				
85	SLO 9	-0.02458	-0.54879	SLO 117	-0.0962	-2.14791	SLE RA 67	0.0472				
88	SLO 9	-0.0318	-0.70999	SLO 117	-0.09166	-2.04666	SLE RA 67	0.06073				
89	SLE RA 1	-0.03743	-0.83014	SLO 93	-0.08447	-1.87338	SLE RA 68	0.06403				
90	SLE RA 1	-0.03728	-0.82672	SLO 93	-0.08151	-1.80762	SLE RA 68	0.06742				
91	SLE RA 1	-0.03716	-0.82416	SLD 93	-0.07877	-1.74691	SLE RA 68	0.06847				
92	SLE RA 1	-0.03724	-0.82594	SLO 53	-0.08148	-1.80707	SLE RA 68	0.06743				
93	SLE RA 1	-0.03736	-0.82886	SLO 53	-0.08443	-1.87254	SLE RA 68	0.06406				
94	SLO 113	-0.03183	-0.71076	SLO 13	-0.09159	-2.04513	SLE RA 67	0.06113				
95	SLO 113	-0.02372	-0.52968	SLO 13	-0.09772	-2.18184	SLE RA 67	0.04499				
96	SLO 9	-0.0237	-0.5292	SLO 117	-0.09778	-2.18317	SLE RA 67	0.04529				
104	SLO 113	-0.0231	-0.51574	SLO 13	-0.0989	-2.20824	SLE RA 67	0.0412				
105	SLO 113	-0.03074	-0.68629	SLO 13	-0.09296	-2.07561	SLE RA 67	0.05557				
106	SLO 73	-0.03301	-0.73709	SLO 53	-0.09074	-2.02604	SLE RA 67	0.06093				
107	SLO 73	-0.03505	-0.78251	SLO 53	-0.08842	-1.97432	SLE RA 68	0.06401				
108	SLE RA 1	-0.03737	-0.83447	SLO 93	-0.08593	-1.91869	SLE RA 68	0.06181				
109	SLO 33	-0.03503	-0.78208	SLO 93	-0.08846	-1.97511	SLE RA 68	0.06084				
110	SLO 33	-0.03299	-0.73659	SLO 93	-0.09079	-2.02721	SLE RA 67	0.06122				
111	SLO 9	-0.0307	-0.68538	SLO 117	-0.09304	-2.07733	SLE RA 67	0.0555				
112	SLO 9	-0.02307	-0.51503	SLO 117	-0.09898	-2.20992	SLE RA 67	0.04115				
113	SLO 113	-0.02241	-0.50026	SLO 13	-0.09998	-2.23238	SLE RA 67	0.03165				
114	SLO 73	-0.02494	-0.55675	SLO 53	-0.09769	-2.18119	SLE RA 67	0.04114				
115	SLO 73	-0.02606	-0.58182	SLO 53	-0.09639	-2.15225	SLE RA 67	0.04542				
116	SLO 73	-0.02744	-0.61272	SLO 53	-0.09467	-2.11384	SLE RA 67	0.04721				
117	SLO 73	-0.02917	-0.65128	SLO 53	-0.09269	-2.06948	SLE RA 67	0.04705				
118	SLO 33	-0.02914	-0.65068	SLO 93	-0.09272	-2.07029	SLE RA 67	0.04698				
119	SLO 33	-0.0274	-0.61173	SLO 93	-0.09474	-2.11544	SLE RA 67	0.04678				
120	SLO 33	-0.02601	-0.58065	SLO 93	-0.09649	-2.15435	SLE RA 67	0.04482				
121	SLO 33	-0.02489	-0.55568	SLO 93	-0.09779	-2.18337	SLE RA 67	0.04099				
122	SLO 9	-0.02236	-0.49922	SLO 117	-0.10008	-2.23461	SLE RA 67	0.0316				