

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

Massimo Pellegrini
ing. Massimo PELLEGRINI

PROGETTAZIONE

Progettisti

Michelangelo Guastamacchia
ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA (Responsabile del progetto)

Tommaso Di Lernia
ing. Tommaso DI LERNIA

Rosario Esposito
ing. Rosario ESPOSITO

M. Alessandro Saliola
ing. M. Alessandro SALIOLA

Pietro Simone
geom. Pietro SIMONE

Giuseppe Valentino
geom. Giuseppe VALENTINO

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione

Massimo Pellegrini
ing. Massimo PELLEGRINI



acquedotto
pugliese
l'acqua, bene comune

Direzione Ingegneria

Il Direttore
Andrea Volpe
ing. Andrea VOLPE

Elaborato

D.5.9

**Tabulati di calcolo:
Pozzetti di sfioro degli attraversamenti stradale
e autostradale $5,45m \leq h \leq 6,75m$**

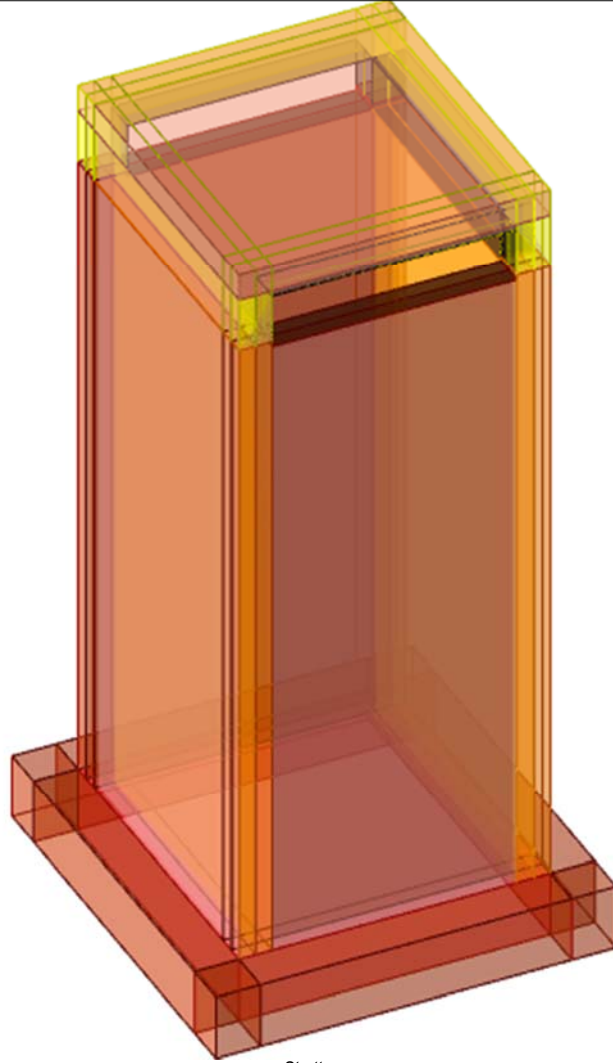
Codice Intervento P1063

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

Sommaro

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
6.5 Aperture su pareti	31
MODELLO	
7 Nodi di definizione	32
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.	63
16 Relazione geotecnica	
Sommario	67
16.1 Normativa di riferimento	69
16.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	69
Tipologia di fondazione	69
Pianta elementi di fondazione	
16.2.1 Elementi di fondazione	70
16.2.1.1 Fondazioni di piastre	70
16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	71
Vista sondaggi	
16.3.1 Sondaggi del sito	71
16.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	72
16.4.1 Terreni	72
16.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	73
Modello di fondazione	73
16.6 Verifiche delle fondazioni	75
16.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	75
16.6.2 Pressioni terreno in SLU	77
Tabella pressioni massime sul terreno in SLU	
16.6.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	79
Tabella pressioni massime sul terreno in SLV/SLUecc	
16.6.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	81
Tabella pressioni massime sul terreno in SLE/SLD	
16.6.5 Cedimenti fondazioni superficiali	82

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.

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	y	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.

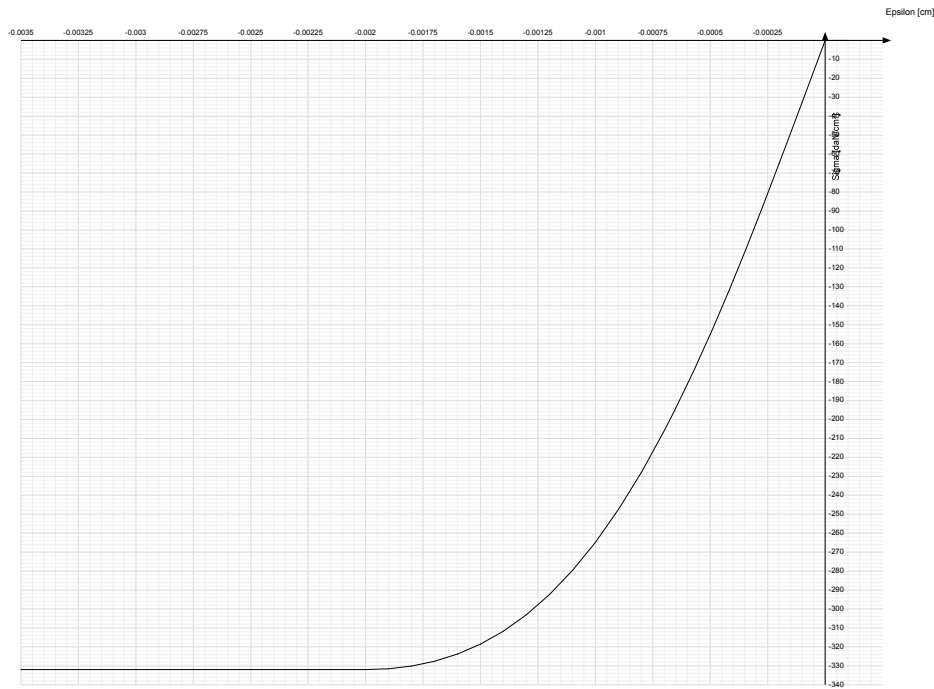
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/cm²]

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]

ν: 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	ν	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 (Cu) del terreno, per terreni eminentemente coesivi. [daN/cm²]

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

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

Coeff. di Adesione: coeff. di adesione della coesione all'interfaccia terreno-clt, 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]

ν: 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]

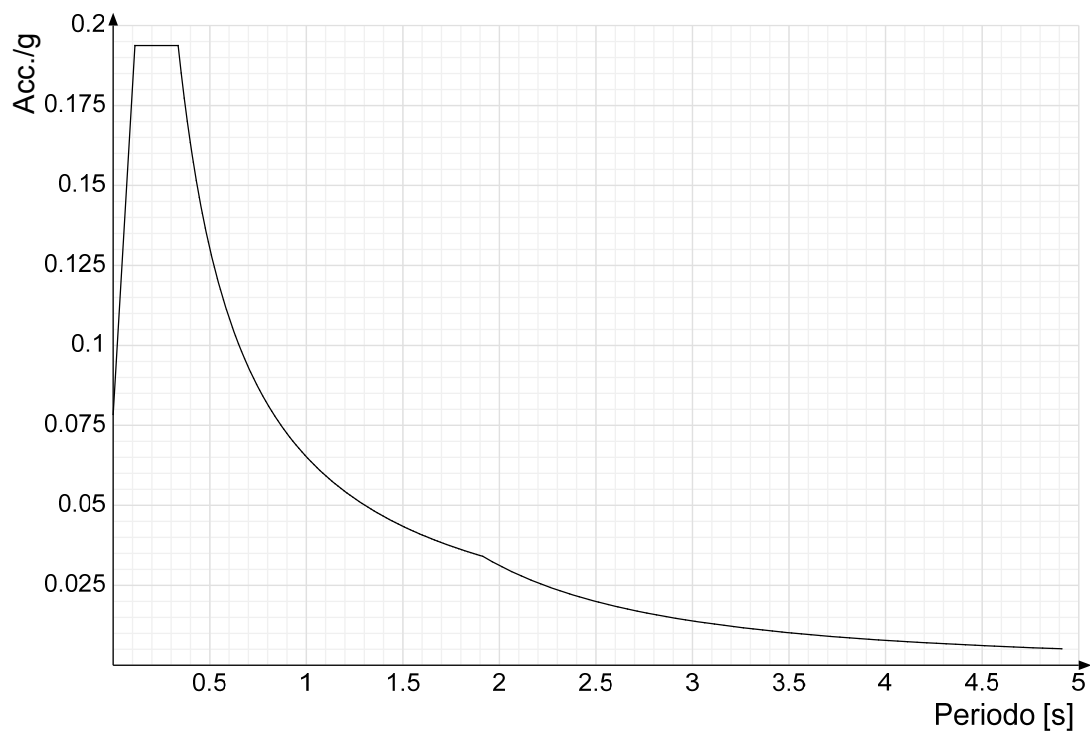
Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	19	19
Piano campagna	15	15
Copertura	15	15

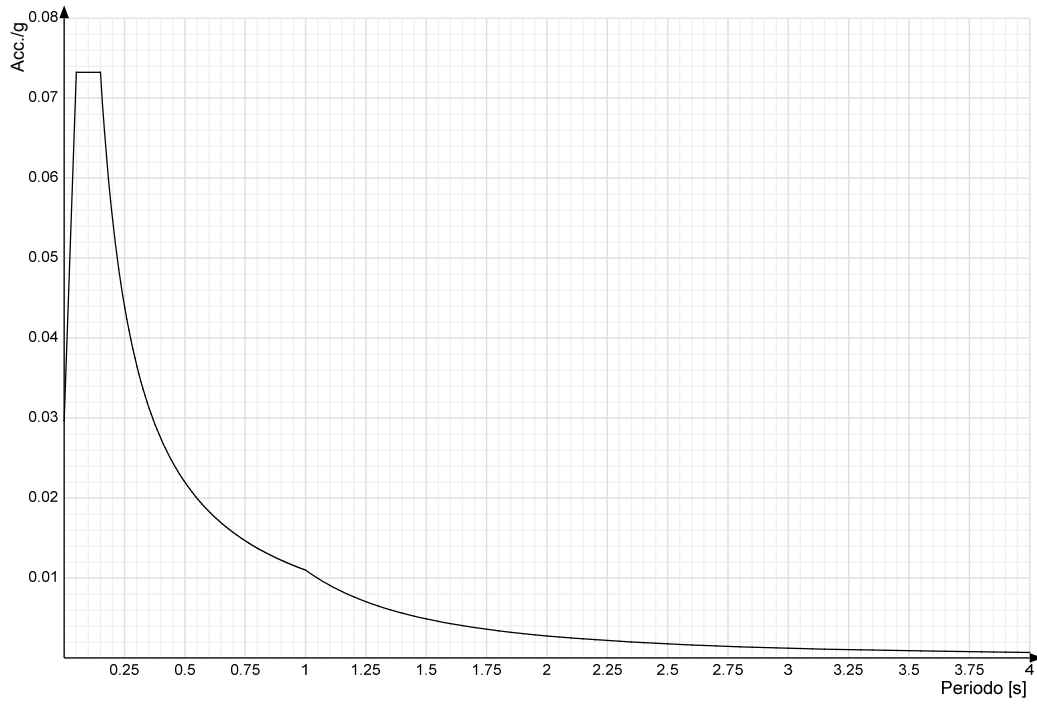
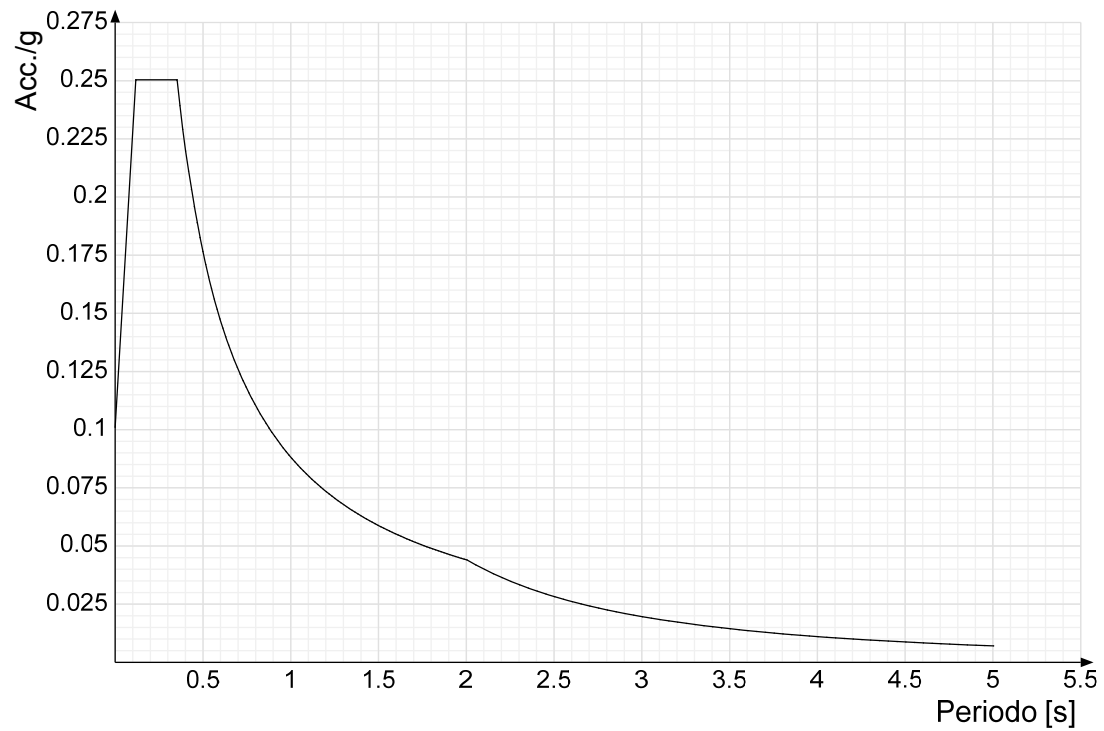
3.2 Spettri D.M. 17-01-18

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

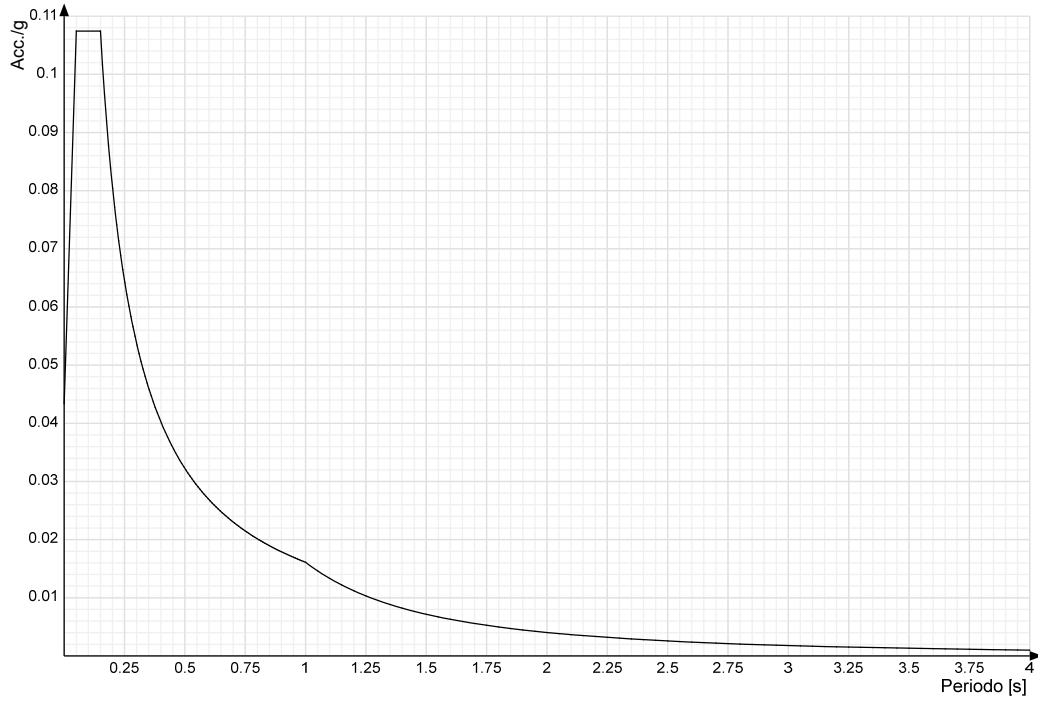
Periodo: Periodo di vibrazione.

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

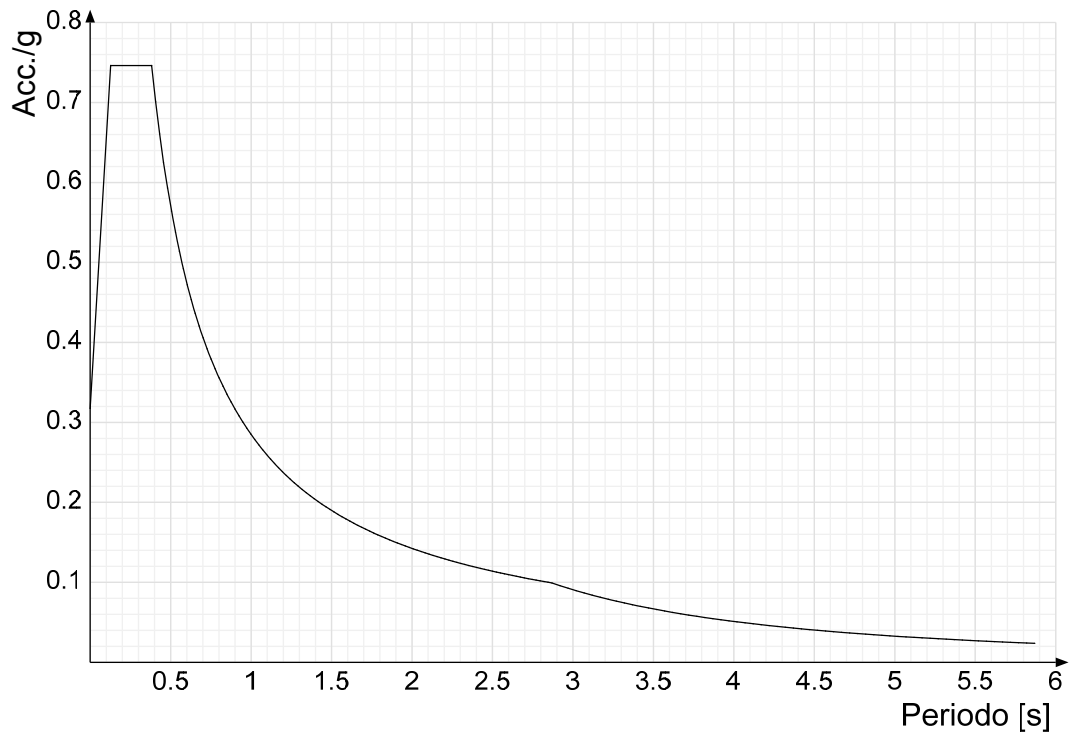


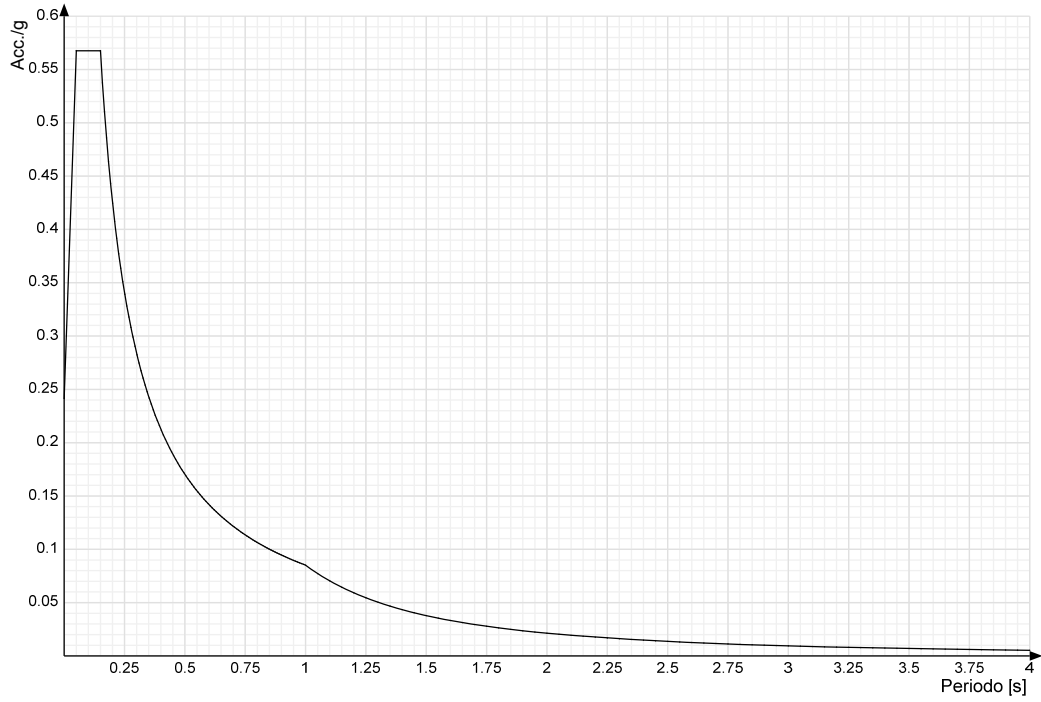
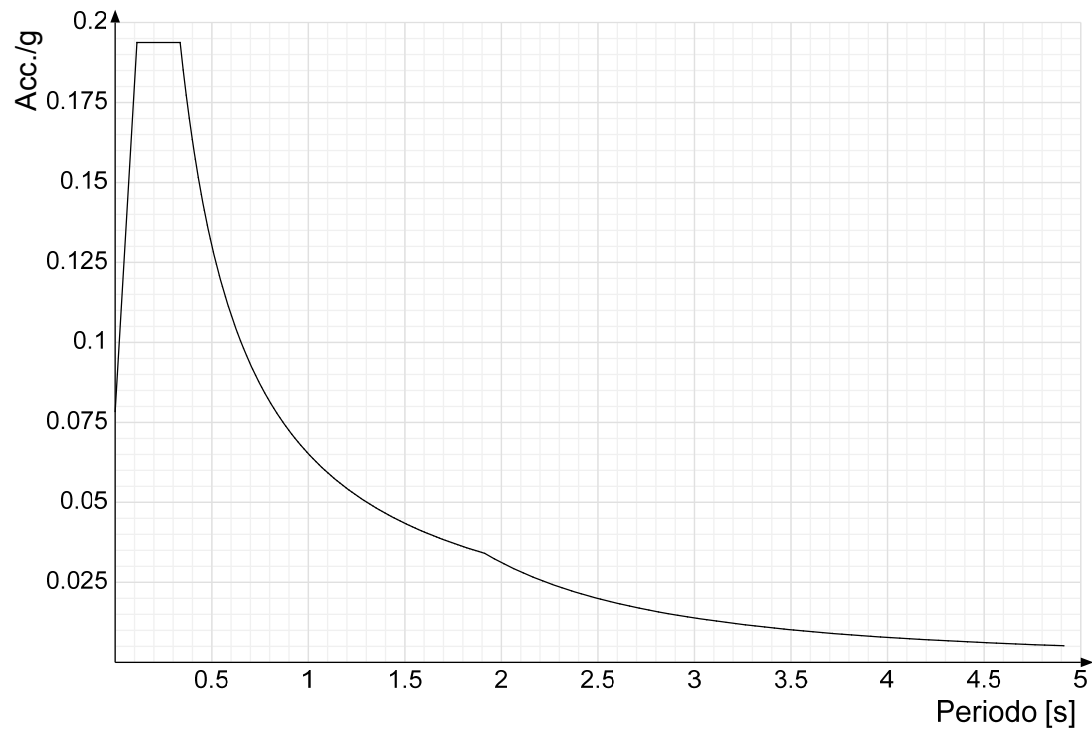
Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.2.2 [3.2.8]**Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]**

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

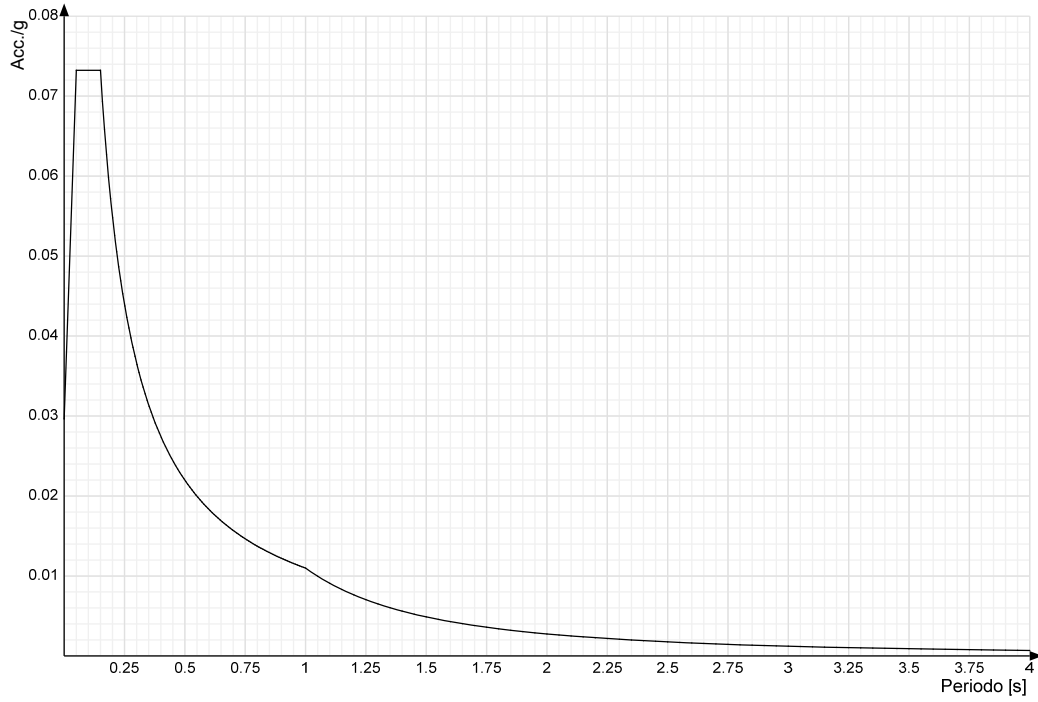


Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]

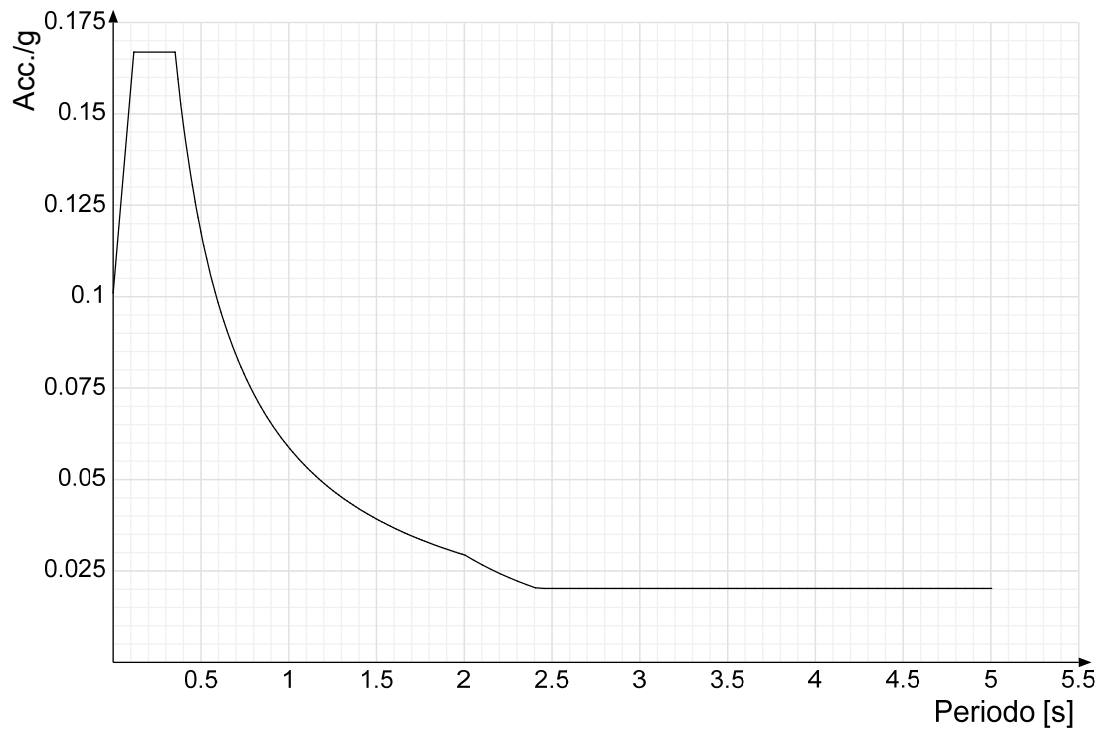


Spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.2.2 [3.2.8]**Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4**

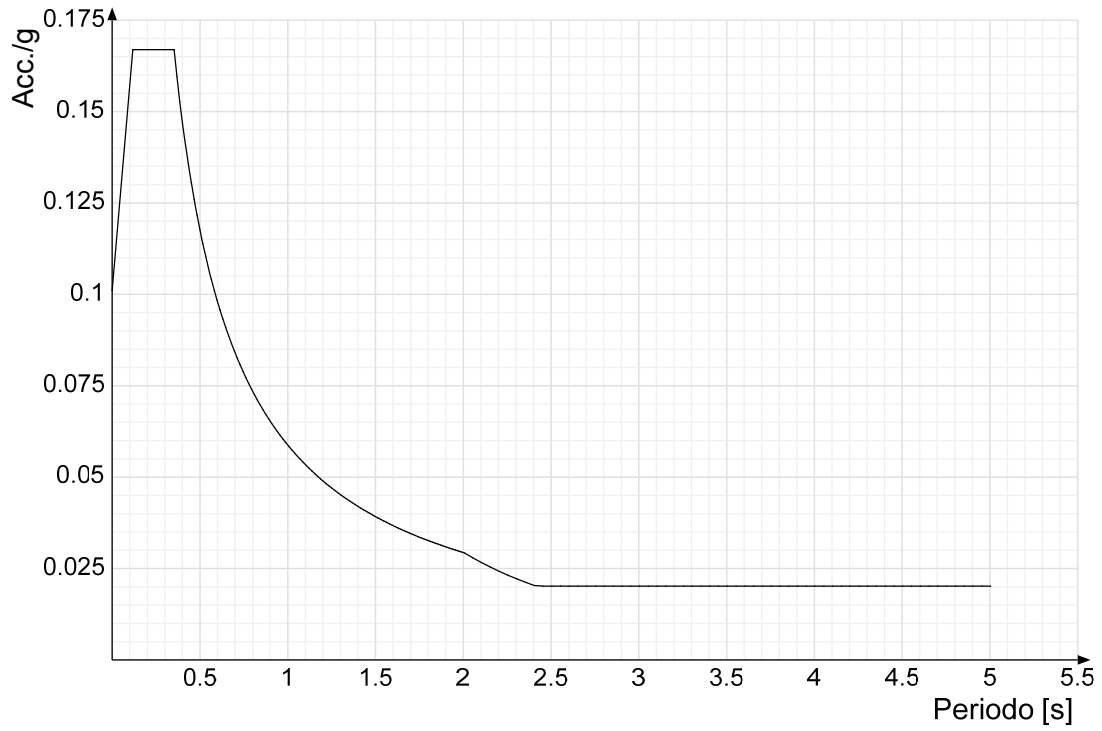
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLO § 3.2.3.4



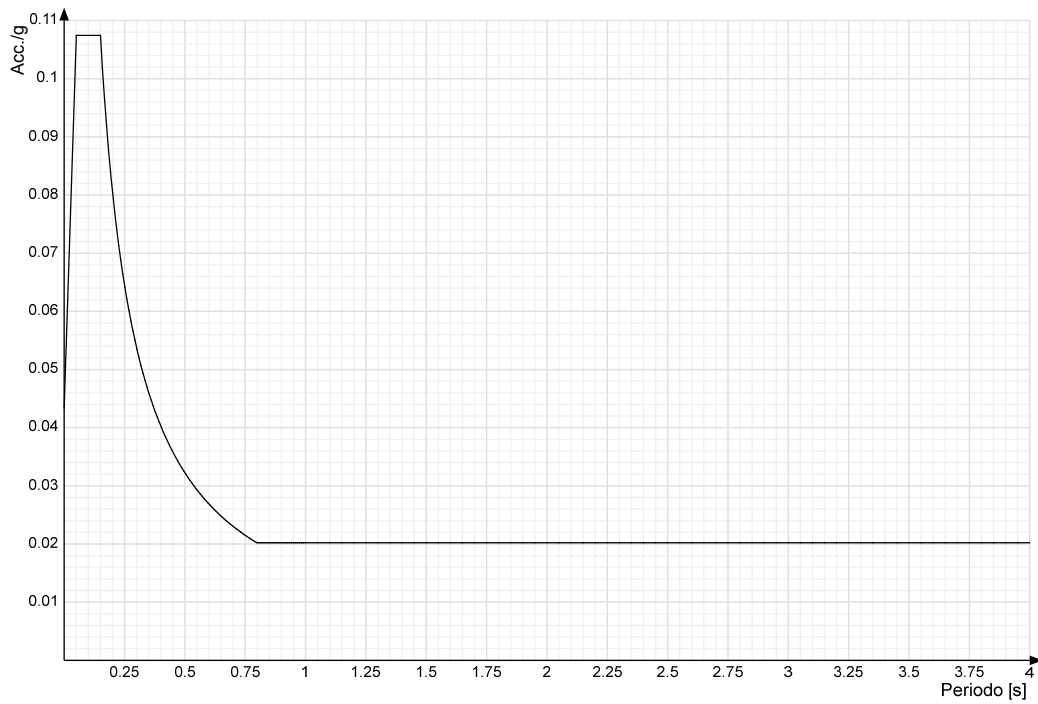
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



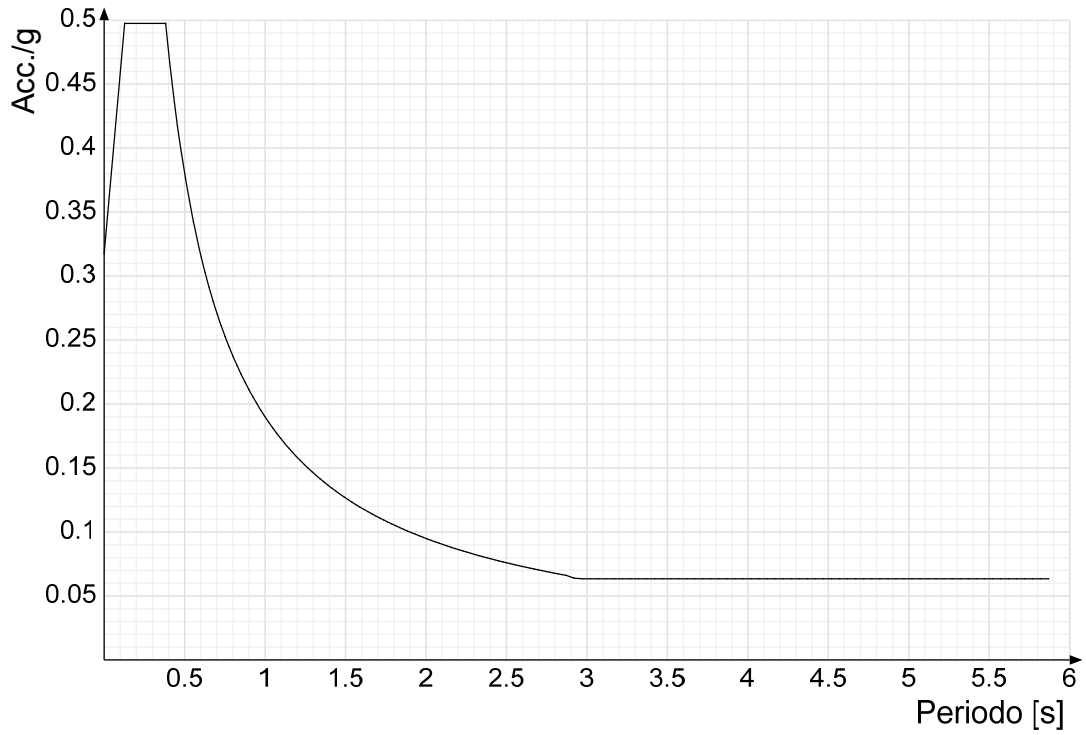
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



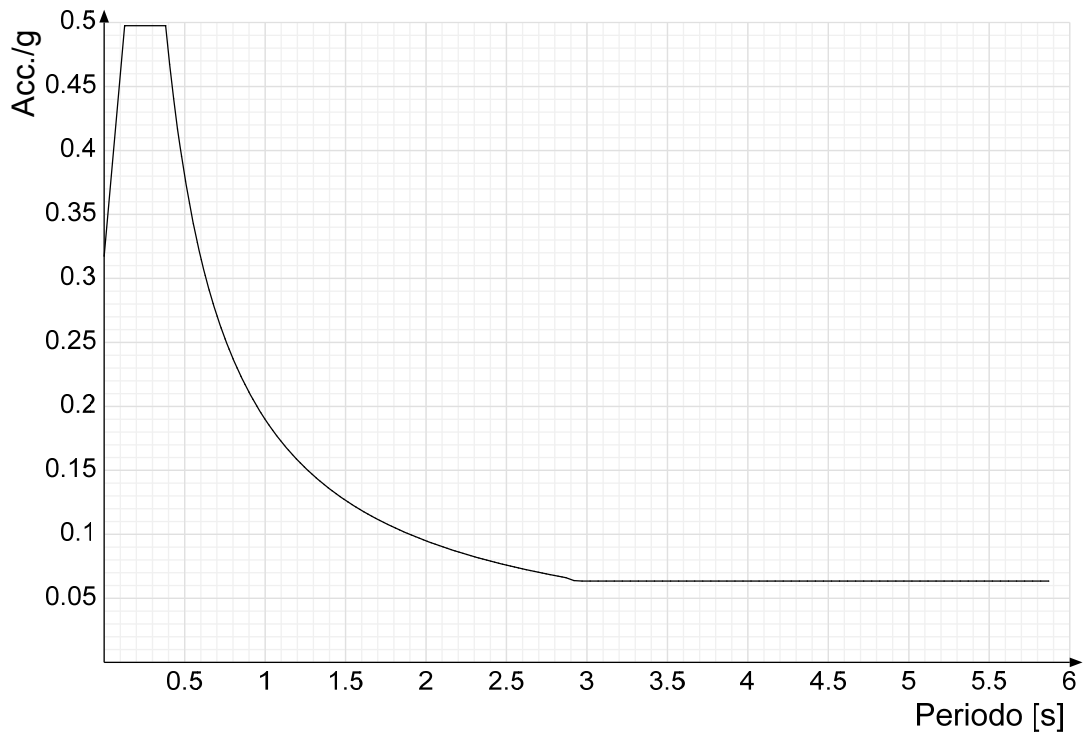
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLD § 3.2.3.5

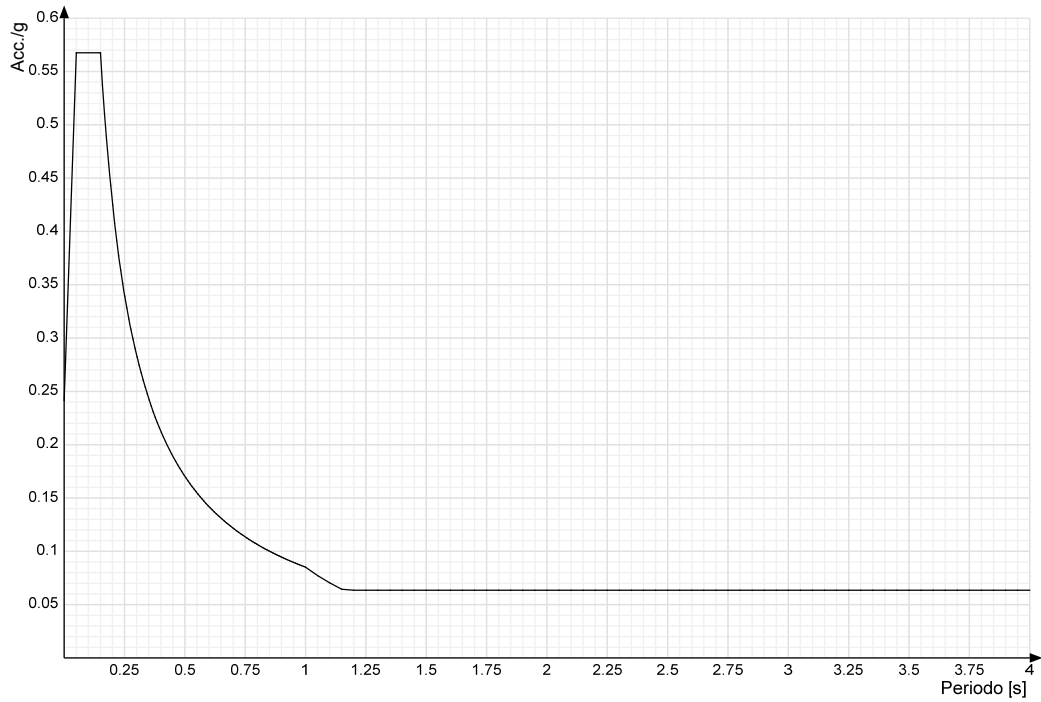


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5

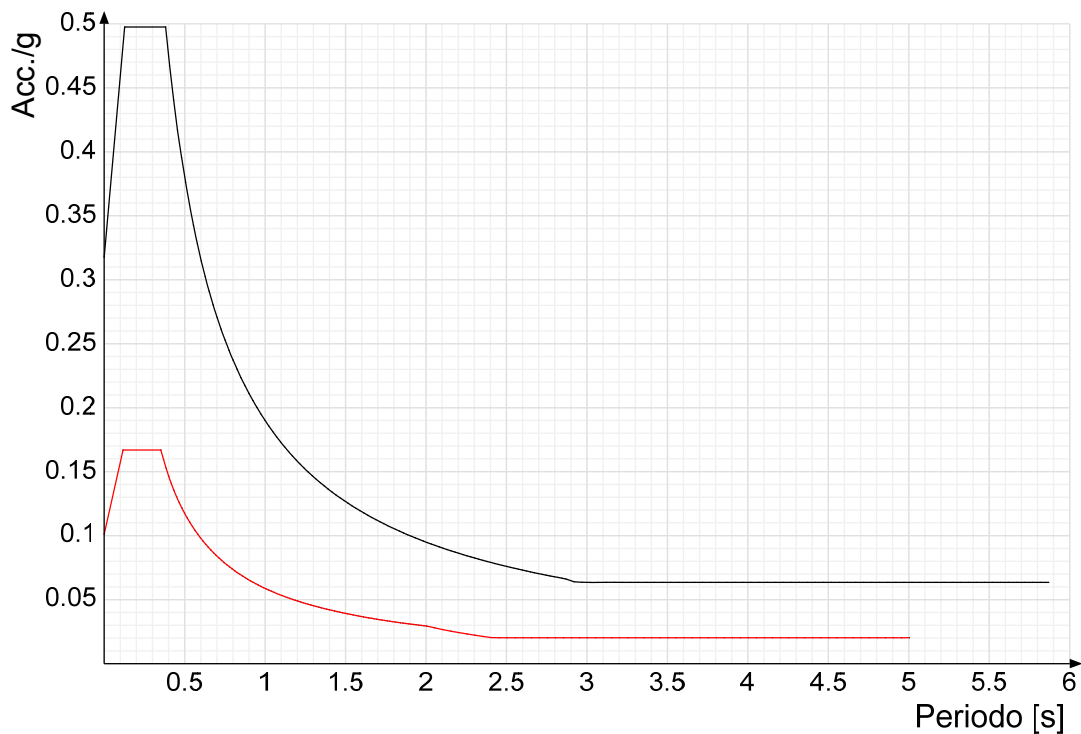


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5

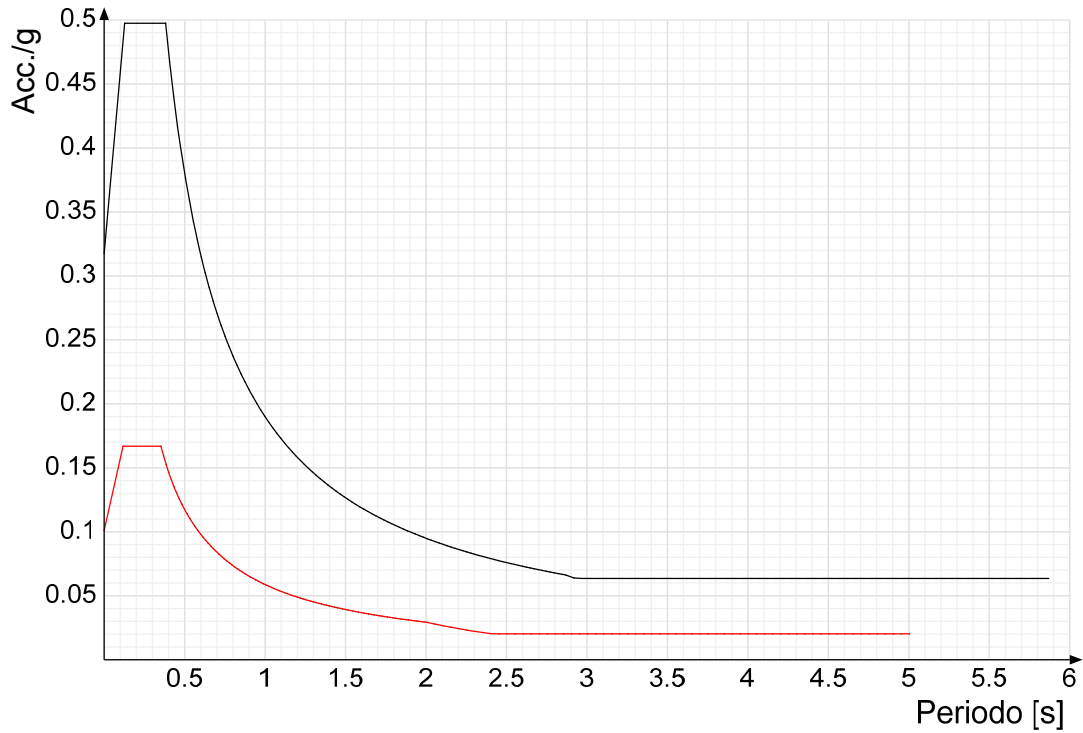


Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente verticale SLV § 3.2.3.5**Confronti spettri SLV-SLD**

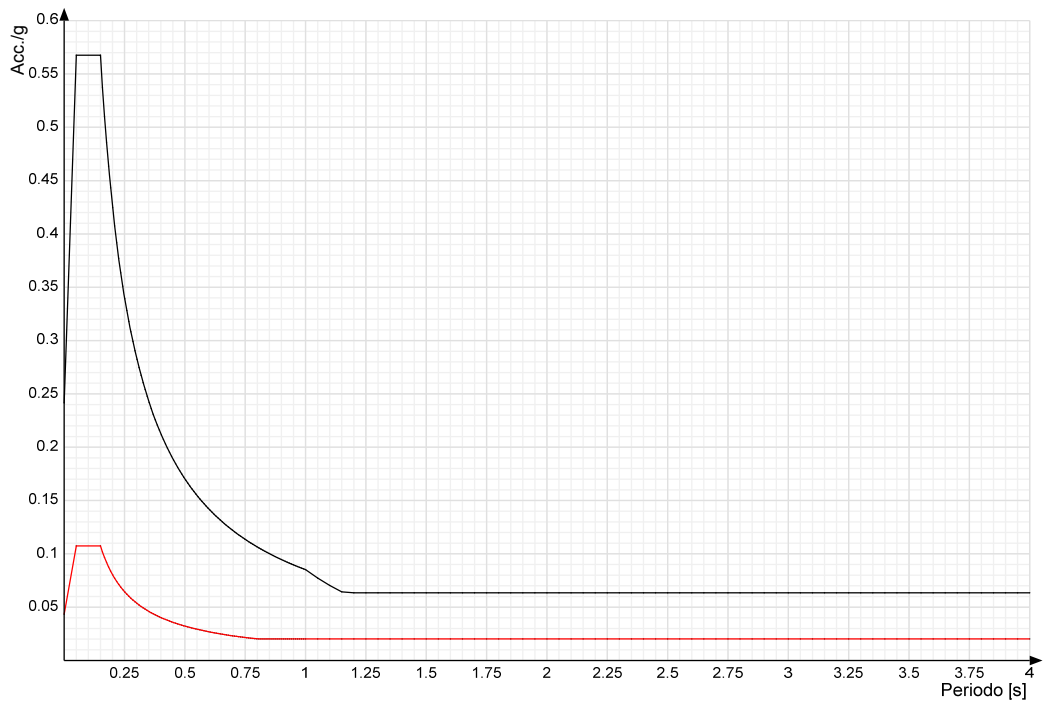
Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



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/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ/f_{yk} 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

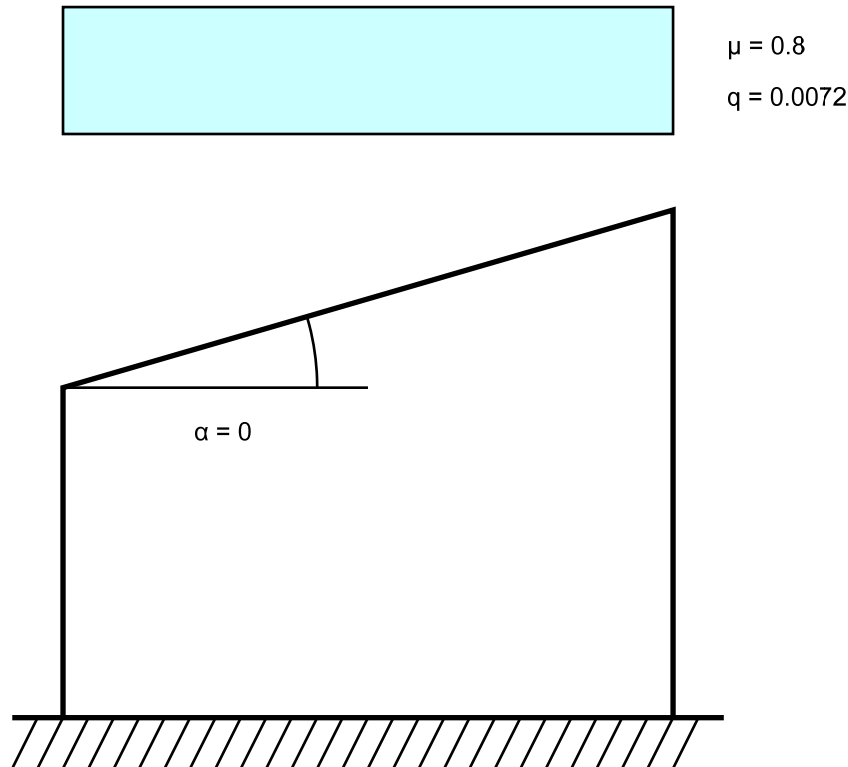
Zona	Zona 3	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	2700	[cm/s]
Tr	50	[cm/s]
Ct	1	[cm/s]
qr	0.00456	[daN/cm ²]

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 X	Spinta Sismica Terreno X	Media	0	0	0	
Spinta Sismica Terreno Y	Spinta Sismica Terreno Y	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 X: Spinta Sismica Terreno X

Spinta Sismica Terreno Y: Spinta Sismica Terreno Y

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 X	Spinta Sismica Terreno Y	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 X	Spinta Sismica Terreno Y	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 X	Spinta Sismica Terreno Y	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

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

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

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile E - Sovraccarichi fondo	Neve	Variabile H - Coperture	Carichi stradali	Spinta Sismica Terreno X
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 X
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 Y	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 Y	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 X
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 X
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 Y	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 Y	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 Y	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 X
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 X
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 Y	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 Y	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 rigidezza 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	Valori		
	Condizione Descrizione	Valore	Applicazione
Carico apparecchiature e manutenzione	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti 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 X	0	Verticale
Copertura	Spinta Sismica Terreno Y	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti 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 X	0	Verticale
	Spinta Sismica Terreno Y	0	Verticale
	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	0.9	Verticale
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	Verticale
	Neve	0	Verticale
	Variabile H - Coperture	0	Verticale
Carichi stradali	0	Verticale	
Spinta Sismica Terreno X	0	Verticale	
Spinta Sismica Terreno Y	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 terreno Pareti X	Pesi strutturali	0	0	0	-600
	Permanenti portati	0	0	0.5724	-600
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	-600
	Neve	0	0	0	-600
	Variabile H - Coperture	0	0	0	-600
	Carichi stradali	0.106	0	0.106	-600
	Spinta Sismica Terreno X	0.3428	0	0.3428	-600
Spinta terreno Pareti Y	Spinta Sismica Terreno Y	0	0	0	-600
	Pesi strutturali	0	0	0	-600
	Permanenti portati	0	0	0.5724	-600
	Variabile E - Sovraccarichi fondo	0	0	0	-600
	Neve	0	0	0	-600
	Variabile H - Coperture	0	0	0	-600
	Carichi stradali	0.106	0	0.106	-600
Spinta Sismica Terreno X	0	0	0	-600	
Spinta Sismica Terreno Y	0.3428	0	0.3428	-600	

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	-600	0
L2	Piano campagna	0	0
L3	Copertura	75	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	-180	-190	0	0	Croce	1
L1	-180	190	0	0	Croce	4
L1	180	-190	0	0	Croce	13
L1	180	190	0	0	Croce	16
L1	-140	150	0	0	Croce	7
L1	-140	-150	0	0	Croce	6
L1	140	150	0	0	Croce	11
L1	140	-150	0	0	Croce	10
L1	-140	190	0	0	Croce	8
L1	140	190	0	0	Croce	12
L1	-140	-190	0	0	Croce	5
L1	140	-190	0	0	Croce	9
L1	-180	150	0	0	Croce	3
L1	-180	-150	0	0	Croce	2
L1	180	150	0	0	Croce	15
L1	180	-150	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										
L1	60	1	-180	150	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15	
		2	-140	150									
		3	-140	190									
		4	-180	190									
L1	60	1	-140	150	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15	
		2	140	150									
		3	140	190									
		4	-140	190									
L1	60	1	140	150	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	X	Y										
		2	180	150										
		3	180	190										
		4	140	190										
L1	60	1	-180	-150	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15		
		2	-140	-150										
		3	-140	150										
		4	-180	150										
L1	60	1	-140	-150	0	C32/40_1	Carico apparecchiature e manutenzione			0	Si	0.15		
		2	140	-150										
		3	140	150										
		4	-140	150										
L1	60	1	140	-150	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15		
		2	180	-150										
		3	180	150										
		4	140	150										
L1	60	1	-180	-190	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15		
		2	-140	-190										
		3	-140	-150										
		4	-180	-150										
L1	60	1	-140	-190	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15		
		2	140	-190										
		3	140	-150										
		4	-140	-150										
L1	60	1	140	-190	0	C32/40 1	Riporto			0	Si	0.15		
		2	180	-190										
		3	180	-150										
		4	140	-150										
L3	25	1	-140	-150	0	C32/40 1	Copertura			0	Si	0.0625		
		2	140	-150										
		3	140	150										
		4	-140	150										

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	Deformazione volumetrica				
FS1	Sondaggio	0		0	26.343	Default (25)	Default (0.001)
FS2	Sondaggio	0		0	Da Stratigrafia (26.343)	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	30	Sinistra	-140	-150	-140	150	C32/40_1	Spinta terreno Pareti X		0	Si	
T2	30	Sinistra	-140	150	140	150	C32/40_1	Spinta terreno Pareti Y		0	Si	w1
T2	30	Sinistra	140	150	140	-150	C32/40_1	Spinta terreno Pareti X		0	Si	w2
T2	30	Sinistra	140	-150	-140	-150	C32/40_1	Spinta terreno Pareti Y		0	Si	w3

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T3	30	Sinistra	-140	-150	-140	150	C32/40 1			0	Si	
T3	30	Sinistra	-140	150	140	150	C32/40 1			0	Si	W1
T3	30	Sinistra	140	150	140	-150	C32/40 1			0	Si	W2
T3	30	Sinistra	140	-150	-140	-150	C32/40 1			0	Si	W3

6.5 Aperture su pareti

Desc.: descrizione breve dell'apertura utilizzata dalle pareti.

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.

Porta: apertura fino al pavimento o presenza della chiusura inferiore.

Architrave: presenza della chiusura superiore o apertura fino al soffitto.

Larghezza: larghezza della finestra. [cm]

Altezza: altezza della finestra. [cm]

Dist.inf.: distanza dalla quota inferiore. [cm]

Dist.lat.: distanza dal punto di riferimento. [cm]

Punto di rif.: primo punto di riferimento in pianta.

X: coordinata X. [cm]

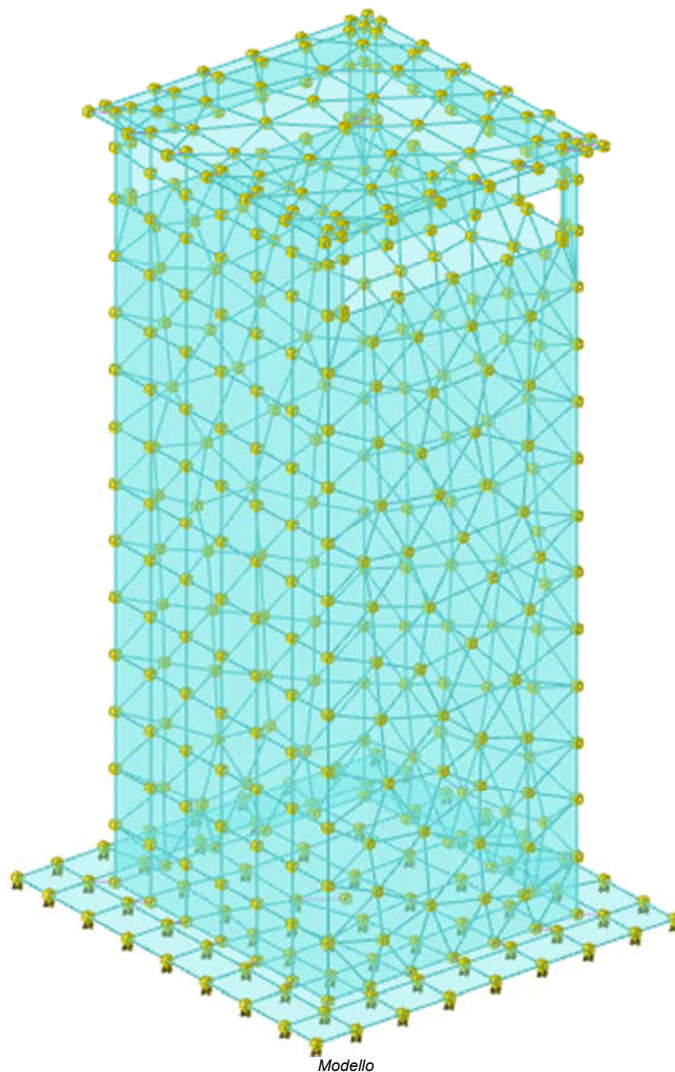
Y: coordinata Y. [cm]

Punto di dir.: secondo punto in pianta che, in coppia col punto di riferimento, definisce la direzione e quindi il piano verticale su cui giace l'apertura.

X: coordinata X. [cm]

Y: coordinata Y. [cm]

Desc.	Tr.	Sp.	P.i.	Porta	Architrave	Larghezza	Altezza	Dist.inf.	Dist.lat.	Punto di rif.		Punto di dir.	
										X	Y	X	Y
W2	T1	30	Sinistra	No	Si	240	50	595	0	140	120	140	-120
W3	T1	30	Destra	No	Si	220	50	595	0	-110	-150	110	-150
W1	T1	30	Sinistra	No	Si	220	50	595	0	-110	150	110	150



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	-180	-190	-600	3	-140	-190	-600	4	-93.3	-190	-600	5	-46.7	-190	-600
6	0	-190	-600	7	46.7	-190	-600	8	93.3	-190	-600	9	140	-190	-600
10	180	-190	-600	11	140	-150	-600	12	93.3	-150	-600	13	46.7	-150	-600
14	0	-150	-600	15	-46.7	-150	-600	16	-93.3	-150	-600	17	-180	-150	-600
18	-140	-150	-600	19	180	-150	-600	20	125	-135	-600	21	83.3	-135	-600
22	41.7	-135	-600	23	0	-135	-600	24	-41.7	-135	-600	25	-83.3	-135	-600
26	-125	-135	-600	27	-95.7	-101	-600	28	-180	-100	-600	29	-140	-100	-600
30	180	-100	-600	31	-50.8	-99.3	-600	32	-5.3	-95.1	-600	33	43.6	-92.2	-600
34	92.6	-90.6	-600	35	140	-90	-600	36	-125	-90	-600	37	125	-81	-600
38	-97.7	-51.9	-600	39	-56.3	-50.3	-600	40	-180	-50	-600	41	-140	-50	-600
42	180	-50	-600	43	-125	-45	-600	44	-13.8	-38.9	-600	45	39.1	-32.4	-600
46	140	-30	-600	47	92.1	-29.9	-600	48	125	-27	-600	49	-63	-11	-600
50	-97.8	-5.7	-600	51	-1	-0.2	-600	52	-125	0	-600	53	-180	0	-600
54	-140	0	-600	55	180	0	-600	56	-33.2	21.9	-600	57	125	27	-600
58	30.3	27.4	-600	59	86.8	29.5	-600	60	140	30	-600	61	-89.7	40.9	-600
62	-125	45	-600	63	-180	50	-600	64	-140	50	-600	65	180	50	-600
66	125	81	-600	67	28.4	89.4	-600	68	-29.9	89.9	-600	69	140	90	-600
70	-125	90	-600	71	84.9	90.5	-600	72	-86.6	96.3	-600	73	-180	100	-600
74	-140	100	-600	75	180	100	-600	76	-125	135	-600	77	-75	135	-600
78	-25	135	-600	79	25	135	-600	80	75	135	-600	81	125	135	-600
82	-180	150	-600	83	-140	150	-600	84	-84	150	-600	85	-28	150	-600
86	28	150	-600	87	84	150	-600	88	140	150	-600	89	180	150	-600
90	-180	190	-600	91	-140	190	-600	92	-93.3	190	-600	93	-46.7	190	-600
94	0	190	-600	95	46.7	190	-600	96	93.3	190	-600	97	140	190	-600
98	180	190	-600	99	71.7	-135	-567.2	100	-69.7	-135	-563.5	101	32.3	-135	-558.5
102	-38.5	135	-557.7	103	5.9	135	-552.3	104	125	-135	-550	105	-125	-135	-550
106	-125	-90	-550	107	-125	-45	-550	108	-125	0	-550	109	-125	45	-550
110	-125	90	-550	111	-125	135	-550	112	125	135	-550	113	125	8.8	-548.2
114	-22.5	-135	-547.6	115	125	-46.5	-544.5	116	65.8	135	-542	117	125	72.4	-540.8
118	125	-94.5	-535.9	119	-76.7	135	-531.3	120	76.1	-135	-527.3	121	-75.9	-135	-519.9
122	30	135	-509.1	123	26.7	-135	-508.9	124	125	37.2	-505.9	125	-21.9	135	-504.8
126	125	-135	-500	127	-125	-135	-500	128	-125	-90	-500	129	-125	-45	-500
130	-125	0	-500	131	-125	45	-500	132	-125	90	-500	133	-125	135	-500
134	125	135	-500	135	125	-10.7	-498.1	136	125	-74.9	-485	137	74.4	135	-482.6
138	-28.9	-135	-481.9	139	125	82.5	-481.3	140	75.8	-135	-479.2	141	-84	-135	-476
142	-75	135	-475.4	143	25.9	135	-463.8	144	125	32.9	-461.4	145	27.8	-135	-458.6
146	125	-135	-450	147	-125	-135	-450	148	-125	-90	-450	149	-125	-45	-450
150	-125	0	-450	151	-125	45	-450	152	-125	90	-450	153	-125	135	-450
154	125	135	-450	155	-25.2	135	-444.4	156	125	-22.3	-443.9	157	-9.5	-135	-434.1
158	74.6	135	-431	159	74.1	-135	-430.1	160	125	82.4	-430	161	-65	-135	-428.2
162	125	-80.4	-422.5	163	-76	135	-421.6	164	28.9	-135	-416.7	165	23.5	135	-410.6
166	125	28.1	-409.1	167	125	-135	-400	168	-125	-135	-400	169	-125	-90	-400
170	-125	-45	-400	171	-125	0	-400	172	-125	45	-400	173	-125	90	-400
174	-125	135	-400	175	125	135	-400	176	-28	135	-389.9	177	125	-29.4	-387.4
178	-10	-135	-384.8	179	73.4	135	-378.7	180	125	80.7	-378.1	181	62.5	-135	-375.8
182	-72.5	-135	-370	183	-78	135	-369.8	184	125	-86	-368.6	185	20.3	135	-355.9
186	125	23.9	-354	187	125	-135	-350	188	-125	-135	-350	189	-125	-90	-350
190	-125	-45	-350	191	-125	0	-350	192	-125	45	-350	193	-125	90	-350
194	-125	135	-350	195	125	135	-350	196	-33	-135	-338	197	-32.8	135	-337.1
198	18.6	-135	-330.4	199	125	-39.9	-325.9	200	125	79.9	-325.6	201	125	-96.4	-325.5
202	72.1	135	-324.9	203	-81.1	135	-320.4	204	-76.7	-135	-318.8	205	76.4	-135	-318.5
206	125	-135	-300	207	-125	-135	-300	208	-125	-90	-300	209	-125	-45	-300
210	-125	0	-300	211	-125	45	-300	212	-125	90	-300	213	-125	135	-300
214	125	135	-300	215	125	23.9	-297.9	216	13.3	135	-293.7	217	-43.3	135	-292.9
218	-23.9	-135	-285.9	219	125	-86	-282.8	220	39.9	-135	-279.2	221	87.4	-135	-275.5
222	125	80.8	-273.1	223	-82.5	135	-272.2	224	75.8	135	-271.3	225	-80.9	-135	-268.7
226	125	-29.4	-265.1	227	125	-135	-250	228	-125	-135	-250	229	-125	-90	-250
230	-125	-45	-250	231	-125	0	-250	232	-125	45	-250	233	-125	90	-250
234	-125	135	-250	235	125	135	-250	236	125	28.2	-243.2	237	-33.7	135	-241.1
238	10.1	-135	-235	239	34.1	135	-232.7	240	-45.1	-135	-231.1	241	125	-80.4	-229.9
242	70.8	-135	-229.7	243	-86.9	135	-229	244	85.2	135	-226.5	245	-89.7	-135	-226.3
246	125	83.1	-221.4	247	125	-22.4	-210.1	248	125	-135	-200	249	-125	-135	-200
250	-125	-90	-200	251	-125	-45	-200	252	-125	0	-200	253	-125	45	-200
254	-125	90	-200	255	-125	135	-200	256	125	135	-200	257	32.9	-135	-194.7
258	125	33.6	-191	259	-14.1	-135	-189.4	260	-2.1	135	-185.1	261	-68.4	135	-181.7
262	-72.3	-135	-181.5	263	66	135	-178.2	264	75.4	-135	-173.5	265	125	-74.1	-171.2
266	125	85.8	-170.8	267	125	-12.1	-159.1	268	125	-135	-150	269	-125	-135	-150
270	-125	-90	-150	271	-125	-45	-150	272	-125	0	-150	273	-125	45	-150
274	-125	90	-150	275	-125	135	-150	276	125	135	-150	277	-32	-135	-148.2
278	22	-135	-145.8	279	-30.4	135	-143.3	280	125	39.5	-140.9	281	19.5	135	-133.7
282	125	-45.3	-129.9	283	-75.3	-135	-125.7	284	-75.8	135	-123.6	285	125	88.7	-121.2
286	76.7	-135	-121	287	75.3	135	-119.5	288	125	-88.4	-118.8	289	125	-3.7	-111
290	125	-135	-100	291	-125	-135	-100	292	-125	-90	-100	293	-125	-45	-100
294	-125	0	-100	295	-125	45	-100	296	-125	90	-100	297	-125	135	-100
298	125	135	-100	299	-20.6	-135	-98.4	300	35	-135	-95.7	301	-25.4	135	-92.3
302	125	45	-91.2	303	125	-47.8	-88.7	304	33.7	135	-83.8	305	-77	-135	-76
306	-80.5	135	-74	307	125	92.1	-73.8	308	125	-92.8	-72.8	309	82.4	135	-71.4
310	77.9	-135	-61.2	311	125	-1.1	-55.7	312	18.6	-135	-51.8	313	125	-135	-50
314	-125	-135	-50	315	-125	-90	-50	316	-125	-45	-50	317	-125	0	-50
318	-125	45	-50	319	-125	90	-50	320	-125	135	-50	321	125	135	-50
322	-35.7	-135	-45.4	323	1.8	135	-45	324	125	54.4	-44.4	325	125	-55.5	-43.8
326	-46.3	135	-42.8	327	48.7	135	-40.8	328	-80.5	-135	-36.3	329	125	94.7	-35.7
330	-85.5	135	-35.4	331	125	-95.1	-35.3	332	86.4	135	-34.4	333	110	-135	-5
334	55	-135	-5	335	0	-135	-5	336	-55	-135	-5	337	-110	-135	-5
338	125	-120	-5	339	125	-72	-5	340	125	-24	-5	341	125	24	-5

Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione			Indice	Posizione		
	X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z		X	Y	Z
342	125	72	-5	343	125	120	-5	344	-110	135	-5	345	-66	135	-5
346	-22	135	-5	347	22	135	-5	348	66	135	-5	349	110	135	-5
350	125	-127.5	-2.5	351	117.5	135	-2.5	352	125	-135	0	353	110	-135	0
354	-110	-135	0	355	-125	-135	0	356	125	-120	0	357	-125	-90	0
358	-125	-45	0	359	-125	0	0	360	-125	45	0	361	-125	90	0
362	125	120	0	363	-125	135	0	364	-110	135	0	365	110	135	0
366	125	135	0	367	-125	0	37.9	368	-125	-45	38.1	369	-125	45	38.1
370	-125	-90	39.6	371	-125	90	39.6	372	125	-135	45	373	110	-135	45
374	66	-135	45	375	22	-135	45	376	-22	-135	45	377	-66	-135	45
378	-110	-135	45	379	-125	-135	45	380	125	-120	45	381	125	-72	45
382	125	-24	45	383	125	24	45	384	125	72	45	385	125	120	45
386	-125	135	45	387	-110	135	45	388	-66	135	45	389	-22	135	45
390	22	135	45	391	66	135	45	392	110	135	45	393	125	135	45
394	140	-150	75	395	123.2	-150	75	396	73.9	-150	75	397	24.6	-150	75
398	-24.6	-150	75	399	-73.9	-150	75	400	-123.2	-150	75	401	-140	-150	75
402	125	-135	75	403	110	-135	75	404	66	-135	75	405	22	-135	75
406	-22	-135	75	407	-66	-135	75	408	-110	-135	75	409	-125	-135	75
410	140	-133.3	75	411	125	-120	75	412	-104.9	-119.6	75	413	103.7	-111	75
414	-1	-110.5	75	415	-140	-100	75	416	-52	-97.8	75	417	49	-95.4	75
418	-125	-90	75	419	140	-80	75	420	125	-72	75	421	-100.2	-69.7	75
422	-2	-59.4	75	423	96	-57.1	75	424	-140	-50	75	425	-125	-45	75
426	48.2	-29.9	75	427	140	-26.7	75	428	-57.3	-25.9	75	429	-107	-25.1	75
430	125	-24	75	431	95.2	-0.1	75	432	-125	0	75	433	-140	0	75
434	-1	0	75	435	1	2.8	75	436	-97.3	20	75	437	125	24	75
438	140	26.7	75	439	50.3	29.6	75	440	-125	45	75	441	-43.3	47.4	75
442	-140	50	75	443	10.3	54.7	75	444	96.6	56.7	75	445	125	72	75
446	-96	73.2	75	447	140	80	75	448	-125	90	75	449	50.4	93.1	75
450	-140	100	75	451	-6.6	100.3	75	452	-57.1	106.1	75	453	104	110.5	75
454	-98	115.9	75	455	125	120	75	456	140	133.3	75	457	-125	135	75
458	-110	135	75	459	-66	135	75	460	-22	135	75	461	22	135	75
462	66	135	75	463	110	135	75	464	125	135	75	465	-140	150	75
466	-123.2	150	75	467	-73.9	150	75	468	-24.6	150	75	469	24.6	150	75
470	73.9	150	75	471	123.2	150	75	472	140	150	75				

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	83	91	90	82	60	60	0	1
2	93	85		94	60	60	0	1
3	97	96	87	88	60	60	0	1
4	91	83	84	92	60	60	0	1
5	85	93	92	84	60	60	0	1
6	96	95	86	87	60	60	0	1
7	95	94	85	86	60	60	0	1
8	98	97	88	89	60	60	0	1
9	82	73	74	83	60	60	0	1
10	73	63	64	74	60	60	0	1
11	63	53	54	64	60	60	0	1
12	53	40	41	54	60	60	0	1
13	40	28	29	41	60	60	0	1
14	28	17	18	29	60	60	0	1
15	46	60	59	47	60	60	0	1
16	60	69	71	59	60	60	0	1
17	88	87	71	69	60	60	0	1
18	87	86	67	71	60	60	0	1
19	86	85	68	67	60	60	0	1
20	85	84	72	68	60	60	0	1
21	83	74	72	84	60	60	0	1
22	74	64	61	72	60	60	0	1
23	64	54	50	61	60	60	0	1
24	54	41	38	50	60	60	0	1
25	41	29	27	38	60	60	0	1
26	18	16	27	29	60	60	0	1
27	16	15	31	27	60	60	0	1
28	15	14	32	31	60	60	0	1
29	14	13	33	32	60	60	0	1
30	13	12	34	33	60	60	0	1
31	11	35	34	12	60	60	0	1
32	35	46	47	34	60	60	0	1
33	38	27	31	39	60	60	0	1
34	39	31	32	44	60	60	0	1
35	44	32	33	45	60	60	0	1
36	45	33	34	47	60	60	0	1
37	50	38	39	49	60	60	0	1
38	39	44	56	49	60	60	0	1
39	56	61	50	49	60	60	0	1
40	56	68	72	61	60	60	0	1
41	44	45	58	56	60	60	0	1
42	45	47	59	58	60	60	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.
43	56	58	67	68	60	60	0	1
44	58	59	71	67	60	60	0	1
45	65	60		55	60	60	0	1
46	19	30	35	11	60	60	0	1
47	89	88	69	75	60	60	0	1
48	60	65	75	69	60	60	0	1
49	30	42	46	35	60	60	0	1
50	42	55	60	46	60	60	0	1
51	3	18	17	2	60	60	0	1
52	3	4	16	18	60	60	0	1
53	4	5	15	16	60	60	0	1
54	5	6	14	15	60	60	0	1
55	6	7	13	14	60	60	0	1
56	7	8	12	13	60	60	0	1
57	8	9	11	12	60	60	0	1
58	19	11	9	10	60	60	0	1
59	355	357	315	314	30	30	0	1
60	314	315	292	291	30	30	0	1
61	291	292	270	269	30	30	0	1
62	269	270	250	249	30	30	0	1
63	249	250	229	228	30	30	0	1
64	228	229	208	207	30	30	0	1
65	207	208	189	188	30	30	0	1
66	188	189	169	168	30	30	0	1
67	168	169	148	147	30	30	0	1
68	147	148	128	127	30	30	0	1
69	127	128	106	105	30	30	0	1
70	105	106	36	26	30	30	0	1
71	357	358	316	315	30	30	0	1
72	315	316	293	292	30	30	0	1
73	292	293	271	270	30	30	0	1
74	270	271	251	250	30	30	0	1
75	250	251	230	229	30	30	0	1
76	229	230	209	208	30	30	0	1
77	208	209	190	189	30	30	0	1
78	189	190	170	169	30	30	0	1
79	169	170	149	148	30	30	0	1
80	148	149	129	128	30	30	0	1
81	128	129	107	106	30	30	0	1
82	106	107	43	36	30	30	0	1
83	358	359	317	316	30	30	0	1
84	316	317	294	293	30	30	0	1
85	293	294	272	271	30	30	0	1
86	271	272	252	251	30	30	0	1
87	251	252	231	230	30	30	0	1
88	230	231	210	209	30	30	0	1
89	209	210	191	190	30	30	0	1
90	190	191	171	170	30	30	0	1
91	170	171	150	149	30	30	0	1
92	149	150	130	129	30	30	0	1
93	129	130	108	107	30	30	0	1
94	107	108	52	43	30	30	0	1
95	359	360	318	317	30	30	0	1
96	317	318	295	294	30	30	0	1
97	294	295	273	272	30	30	0	1
98	272	273	253	252	30	30	0	1
99	252	253	232	231	30	30	0	1
100	231	232	211	210	30	30	0	1
101	210	211	192	191	30	30	0	1
102	191	192	172	171	30	30	0	1
103	171	172	151	150	30	30	0	1
104	150	151	131	130	30	30	0	1
105	130	131	109	108	30	30	0	1
106	108	109	62	52	30	30	0	1
107	360	361	319	318	30	30	0	1
108	318	319	296	295	30	30	0	1
109	295	296	274	273	30	30	0	1
110	273	274	254	253	30	30	0	1
111	253	254	233	232	30	30	0	1
112	232	233	212	211	30	30	0	1
113	211	212	193	192	30	30	0	1
114	192	193	173	172	30	30	0	1
115	172	173	152	151	30	30	0	1
116	151	152	132	131	30	30	0	1
117	131	132	110	109	30	30	0	1
118	109	110	70	62	30	30	0	1
119	361	363	320	319	30	30	0	1
120	319	320	297	296	30	30	0	1
121	296	297	275	274	30	30	0	1
122	274	275	255	254	30	30	0	1
123	254	255	234	233	30	30	0	1
124	233	234	213	212	30	30	0	1
125	212	213	194	193	30	30	0	1
126	193	194	174	173	30	30	0	1
127	173	174	153	152	30	30	0	1
128	152	153	133	132	30	30	0	1
129	132	133	111	110	30	30	0	1
130	110	111	76	70	30	30	0	1
131	116	112		80	30	30	0	1
132	297	284		275	30	30	0	1
133	287	298		276	30	30	0	1
134	309	287		304	30	30	0	1
135	323	327		304	30	30	0	1
136	332	327		348	30	30	0	1
137	332	321		309	30	30	0	1
138	321	349		351	30	30	0	1
139	321	351		366	30	30	0	1
140	243	255		261	30	30	0	1
141	256	263		276	30	30	0	1
142	213	203		194	30	30	0	1

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
143	216	239		224	30	30	0	1
144	195	202		214	30	30	0	1
145	103	125		122	30	30	0	1
146	77	102		78	30	30	0	1
147	134	137		154	30	30	0	1
148	116	79		103	30	30	0	1
149	80	112		81	30	30	0	1
150	116	134		112	30	30	0	1
151	119	77		111	30	30	0	1
152	111	77		76	30	30	0	1
153	125	102		119	30	30	0	1
154	134	116		137	30	30	0	1
155	142	133		153	30	30	0	1
156	203	183		194	30	30	0	1
157	183	197		176	30	30	0	1
158	185	202		179	30	30	0	1
159	327	323		347	30	30	0	1
160	237	217		223	30	30	0	1
161	346	326		345	30	30	0	1
162	344	345		330	30	30	0	1
163	301	281		279	30	30	0	1
164	330	320		344	30	30	0	1
165	363	344		320	30	30	0	1
166	344	363		364	30	30	0	1
167	256	235		244	30	30	0	1
168	235	224		244	30	30	0	1
169	195	175		179	30	30	0	1
170	175	158		179	30	30	0	1
171	79	78		103	30	30	0	1
172	102	77		119	30	30	0	1
173	284	297		306	30	30	0	1
174	346	347		323	30	30	0	1
175	255	275		261	30	30	0	1
176	304	301		323	30	30	0	1
177	213	234		223	30	30	0	1
178	255	243		234	30	30	0	1
179	153	174		163	30	30	0	1
180	174	183		163	30	30	0	1
181	276	263		287	30	30	0	1
182	260	281		263	30	30	0	1
183	143	158		137	30	30	0	1
184	158	175		154	30	30	0	1
185	297	320		306	30	30	0	1
186	326	346		323	30	30	0	1
187	111	133		119	30	30	0	1
188	133	142		119	30	30	0	1
189	79	116		80	30	30	0	1
190	116	122		137	30	30	0	1
191	158	143		165	30	30	0	1
192	122	116		103	30	30	0	1
193	137	122		143	30	30	0	1
194	142	153		163	30	30	0	1
195	125	155		143	30	30	0	1
196	143	122		125	30	30	0	1
197	155	142		163	30	30	0	1
198	155	176		165	30	30	0	1
199	143	155		165	30	30	0	1
200	217	237		216	30	30	0	1
201	165	185		179	30	30	0	1
202	176	155		163	30	30	0	1
203	176	163		183	30	30	0	1
204	183	174		194	30	30	0	1
205	185	165		176	30	30	0	1
206	203	213		223	30	30	0	1
207	176	197		185	30	30	0	1
208	224	235		214	30	30	0	1
209	224	214		202	30	30	0	1
210	185	197		216	30	30	0	1
211	142	155		125	30	30	0	1
212	125	119		142	30	30	0	1
213	202	195		179	30	30	0	1
214	202	185		216	30	30	0	1
215	202	216		224	30	30	0	1
216	263	256		244	30	30	0	1
217	244	224		239	30	30	0	1
218	216	237		239	30	30	0	1
219	263	244		239	30	30	0	1
220	243	237		223	30	30	0	1
221	281	304		287	30	30	0	1
222	287	263		281	30	30	0	1
223	279	260		261	30	30	0	1
224	263	239		260	30	30	0	1
225	260	279		281	30	30	0	1
226	275	284		261	30	30	0	1
227	237	261		260	30	30	0	1
228	260	239		237	30	30	0	1
229	287	309		298	30	30	0	1
230	281	301		304	30	30	0	1
231	306	301		284	30	30	0	1
232	279	261		284	30	30	0	1
233	203	217		197	30	30	0	1
234	183	203		197	30	30	0	1
235	279	284		301	30	30	0	1
236	326	301		306	30	30	0	1
237	154	137		158	30	30	0	1
238	158	165		179	30	30	0	1
239	237	243		261	30	30	0	1
240	223	234		243	30	30	0	1
241	216	197		217	30	30	0	1
242	217	203		223	30	30	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.
243	102	125		103	30	30	0	1
244	103	78		102	30	30	0	1
245	327	309		304	30	30	0	1
246	321	298		309	30	30	0	1
247	301	326		323	30	30	0	1
248	326	330		345	30	30	0	1
249	347	348		327	30	30	0	1
250	327	332		309	30	30	0	1
251	330	326		306	30	30	0	1
252	320	330		306	30	30	0	1
253	348	349		332	30	30	0	1
254	321	332		349	30	30	0	1
255	349	365		351	30	30	0	1
256	365	366		351	30	30	0	1
257	37	104		20	30	30	0	1
258	311	324		341	30	30	0	1
259	298	285		276	30	30	0	1
260	268	288		290	30	30	0	1
261	288	265		282	30	30	0	1
262	308	313		290	30	30	0	1
263	331	313		308	30	30	0	1
264	313	338		350	30	30	0	1
265	313	350		352	30	30	0	1
266	241	248		227	30	30	0	1
267	219	199		226	30	30	0	1
268	195	200		180	30	30	0	1
269	200	195		214	30	30	0	1
270	184	167		162	30	30	0	1
271	134	117		112	30	30	0	1
272	117	57		66	30	30	0	1
273	146	136		162	30	30	0	1
274	115	37		48	30	30	0	1
275	37	115		118	30	30	0	1
276	136	126		118	30	30	0	1
277	112	117		66	30	30	0	1
278	112	66		81	30	30	0	1
279	139	134		154	30	30	0	1
280	160	175		180	30	30	0	1
281	139	144		124	30	30	0	1
282	180	200		186	30	30	0	1
283	222	235		246	30	30	0	1
284	219	227		206	30	30	0	1
285	266	256		276	30	30	0	1
286	325	311		340	30	30	0	1
287	324	311		302	30	30	0	1
288	307	324		302	30	30	0	1
289	343	342		329	30	30	0	1
290	329	321		343	30	30	0	1
291	366	343		321	30	30	0	1
292	343	366		362	30	30	0	1
293	215	236		226	30	30	0	1
294	235	256		246	30	30	0	1
295	167	146		162	30	30	0	1
296	175	195		180	30	30	0	1
297	48	57		113	30	30	0	1
298	57	117		113	30	30	0	1
299	341	340		311	30	30	0	1
300	265	288		268	30	30	0	1
301	206	187		201	30	30	0	1
302	177	162		156	30	30	0	1
303	267	247		258	30	30	0	1
304	268	248		265	30	30	0	1
305	136	135		156	30	30	0	1
306	187	184		201	30	30	0	1
307	236	258		247	30	30	0	1
308	266	276		285	30	30	0	1
309	154	160		139	30	30	0	1
310	144	139		160	30	30	0	1
311	126	104		118	30	30	0	1
312	37	118		104	30	30	0	1
313	325	340		339	30	30	0	1
314	313	331		338	30	30	0	1
315	117	134		139	30	30	0	1
316	156	135		144	30	30	0	1
317	113	117		124	30	30	0	1
318	117	139		124	30	30	0	1
319	160	166		144	30	30	0	1
320	124	135		113	30	30	0	1
321	115	136		118	30	30	0	1
322	135	124		144	30	30	0	1
323	126	136		146	30	30	0	1
324	186	166		180	30	30	0	1
325	167	184		187	30	30	0	1
326	144	166		156	30	30	0	1
327	156	166		177	30	30	0	1
328	215	222		236	30	30	0	1
329	199	184		177	30	30	0	1
330	166	186		177	30	30	0	1
331	235	222		214	30	30	0	1
332	200	215		186	30	30	0	1
333	199	177		186	30	30	0	1
334	222	215		200	30	30	0	1
335	136	115		135	30	30	0	1
336	156	162		136	30	30	0	1
337	186	215		199	30	30	0	1
338	227	219		241	30	30	0	1
339	199	219		201	30	30	0	1
340	199	215		226	30	30	0	1
341	258	236		246	30	30	0	1
342	265	241		247	30	30	0	1

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
343	226	236		247	30	30	0	1
344	302	289		280	30	30	0	1
345	256	266		246	30	30	0	1
346	289	282		267	30	30	0	1
347	247	267		265	30	30	0	1
348	280	267		258	30	30	0	1
349	265	267		282	30	30	0	1
350	303	282		289	30	30	0	1
351	303	288		282	30	30	0	1
352	280	258		266	30	30	0	1
353	226	247		241	30	30	0	1
354	248	241		265	30	30	0	1
355	236	222		246	30	30	0	1
356	200	214		222	30	30	0	1
357	267	280		289	30	30	0	1
358	258	246		266	30	30	0	1
359	162	177		184	30	30	0	1
360	184	199		201	30	30	0	1
361	175	160		154	30	30	0	1
362	166	160		180	30	30	0	1
363	266	285		280	30	30	0	1
364	302	280		285	30	30	0	1
365	289	302		311	30	30	0	1
366	285	307		302	30	30	0	1
367	289	311		303	30	30	0	1
368	311	325		303	30	30	0	1
369	48	113		115	30	30	0	1
370	135	115		113	30	30	0	1
371	307	285		298	30	30	0	1
372	298	321		307	30	30	0	1
373	329	324		307	30	30	0	1
374	342	341		324	30	30	0	1
375	206	201		219	30	30	0	1
376	219	226		241	30	30	0	1
377	288	303		308	30	30	0	1
378	308	290		288	30	30	0	1
379	339	331		325	30	30	0	1
380	308	303		325	30	30	0	1
381	308	325		331	30	30	0	1
382	331	339		338	30	30	0	1
383	324	329		342	30	30	0	1
384	321	329		307	30	30	0	1
385	338	356		350	30	30	0	1
386	356	352		350	30	30	0	1
387	100	25		24	30	30	0	1
388	310	286		290	30	30	0	1
389	322	335		336	30	30	0	1
390	322	328		305	30	30	0	1
391	305	291		283	30	30	0	1
392	328	314		305	30	30	0	1
393	354	355		337	30	30	0	1
394	314	337		355	30	30	0	1
395	262	277		283	30	30	0	1
396	242	227		248	30	30	0	1
397	227	242		221	30	30	0	1
398	225	228		207	30	30	0	1
399	182	188		168	30	30	0	1
400	140	146		159	30	30	0	1
401	104	99		21	30	30	0	1
402	114	121		100	30	30	0	1
403	25	100		105	30	30	0	1
404	25	105		26	30	30	0	1
405	164	145		159	30	30	0	1
406	126	140		120	30	30	0	1
407	99	104		120	30	30	0	1
408	104	21		20	30	30	0	1
409	22	99		101	30	30	0	1
410	147	127		141	30	30	0	1
411	167	181		159	30	30	0	1
412	205	206		221	30	30	0	1
413	181	187		205	30	30	0	1
414	228	225		245	30	30	0	1
415	238	257		259	30	30	0	1
416	335	322		312	30	30	0	1
417	300	312		299	30	30	0	1
418	310	333		334	30	30	0	1
419	310	290		313	30	30	0	1
420	333	310		313	30	30	0	1
421	352	333		313	30	30	0	1
422	333	352		353	30	30	0	1
423	249	228		245	30	30	0	1
424	248	268		264	30	30	0	1
425	207	188		204	30	30	0	1
426	188	182		204	30	30	0	1
427	167	159		146	30	30	0	1
428	161	147		141	30	30	0	1
429	206	205		187	30	30	0	1
430	206	227		221	30	30	0	1
431	218	225		204	30	30	0	1
432	249	262		269	30	30	0	1
433	291	269		283	30	30	0	1
434	278	277		259	30	30	0	1
435	121	105		100	30	30	0	1
436	147	161		168	30	30	0	1
437	23	114		24	30	30	0	1
438	23	22		101	30	30	0	1
439	334	335		312	30	30	0	1
440	322	299		312	30	30	0	1
441	24	114		100	30	30	0	1
442	105	121		127	30	30	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat.
								Ind.
443	121	114		138	30	30	0	1
444	120	104		126	30	30	0	1
445	328	322		336	30	30	0	1
446	305	299		322	30	30	0	1
447	242	248		264	30	30	0	1
448	290	286		268	30	30	0	1
449	286	310		300	30	30	0	1
450	278	300		299	30	30	0	1
451	278	286		300	30	30	0	1
452	277	278		299	30	30	0	1
453	257	264		278	30	30	0	1
454	262	240		259	30	30	0	1
455	238	218		220	30	30	0	1
456	257	278		259	30	30	0	1
457	238	242		257	30	30	0	1
458	240	262		245	30	30	0	1
459	264	257		242	30	30	0	1
460	220	242		238	30	30	0	1
461	218	198		220	30	30	0	1
462	242	220		221	30	30	0	1
463	205	221		220	30	30	0	1
464	196	178		198	30	30	0	1
465	181	167		187	30	30	0	1
466	220	198		205	30	30	0	1
467	218	196		198	30	30	0	1
468	240	218		238	30	30	0	1
469	205	198		181	30	30	0	1
470	145	164		157	30	30	0	1
471	159	181		164	30	30	0	1
472	181	178		164	30	30	0	1
473	178	157		164	30	30	0	1
474	178	181		198	30	30	0	1
475	159	145		140	30	30	0	1
476	161	157		178	30	30	0	1
477	161	138		157	30	30	0	1
478	178	182		161	30	30	0	1
479	140	123		120	30	30	0	1
480	138	161		141	30	30	0	1
481	157	138		145	30	30	0	1
482	120	123		101	30	30	0	1
483	168	161		182	30	30	0	1
484	178	196		182	30	30	0	1
485	123	140		145	30	30	0	1
486	146	140		126	30	30	0	1
487	207	204		225	30	30	0	1
488	240	225		218	30	30	0	1
489	283	269		262	30	30	0	1
490	262	249		245	30	30	0	1
491	291	305		314	30	30	0	1
492	299	305		283	30	30	0	1
493	310	334		312	30	30	0	1
494	312	300		310	30	30	0	1
495	196	218		204	30	30	0	1
496	204	182		196	30	30	0	1
497	121	138		141	30	30	0	1
498	141	127		121	30	30	0	1
499	299	283		277	30	30	0	1
500	277	262		259	30	30	0	1
501	286	278		264	30	30	0	1
502	264	268		286	30	30	0	1
503	225	240		245	30	30	0	1
504	238	259		240	30	30	0	1
505	145	138		123	30	30	0	1
506	114	23		101	30	30	0	1
507	101	123		114	30	30	0	1
508	138	114		123	30	30	0	1
509	120	101		99	30	30	0	1
510	99	22		21	30	30	0	1
511	336	337		328	30	30	0	1
512	314	328		337	30	30	0	1
513	355	379	370	357	30	30	0	1
514	357	370	368	358	30	30	0	1
515	358	368	367	359	30	30	0	1
516	359	367	369	360	30	30	0	1
517	360	369	371	361	30	30	0	1
518	361	371	386	363	30	30	0	1
519	379	409	418	370	30	30	0	1
520	370	418	425	368	30	30	0	1
521	368	425	432	367	30	30	0	1
522	367	432	440	369	30	30	0	1
523	369	440	448	371	30	30	0	1
524	371	448	457	386	30	30	0	1
525	393	366	365	392	30	30	0	1
526	392	391	462	463	30	30	0	1
527	391	390	461	462	30	30	0	1
528	390	389	460	461	30	30	0	1
529	389	388	459	460	30	30	0	1
530	388	387	458	459	30	30	0	1
531	387	364	363	386	30	30	0	1
532	386	457	458	387	30	30	0	1
533	463	464	393	392	30	30	0	1
534	372	352	356	380	30	30	0	1
535	380	381	420	411	30	30	0	1
536	381	382	430	420	30	30	0	1
537	382	383	437	430	30	30	0	1
538	383	384	445	437	30	30	0	1
539	384	385	455	445	30	30	0	1
540	385	362	366	393	30	30	0	1
541	393	464	455	385	30	30	0	1
542	411	402	372	380	30	30	0	1

In.	Nodo I	Nodo J	Nodo L	Nodo K	Sp.mem.	Sp.fless.	Tm	Mat. Ind.
543	379	355	354	378	30	30	0	1
544	378	377	407	408	30	30	0	1
545	377	376	406	407	30	30	0	1
546	376	375	405	406	30	30	0	1
547	375	374	404	405	30	30	0	1
548	374	373	403	404	30	30	0	1
549	373	353	352	372	30	30	0	1
550	372	402	403	373	30	30	0	1
551	408	409	379	378	30	30	0	1
552	446	442		436	25	25	0	1
553	469	449		470	25	25	0	1
554	423	427		431	25	25	0	1
555	426	417		423	25	25	0	1
556	413	410		419	25	25	0	1
557	413	395		410	25	25	0	1
558	410	395		394	25	25	0	1
559	397	414		398	25	25	0	1
560	444	438		447	25	25	0	1
561	453	449		444	25	25	0	1
562	471	453		456	25	25	0	1
563	453	471		470	25	25	0	1
564	471	456		472	25	25	0	1
565	468	451		469	25	25	0	1
566	452	468		467	25	25	0	1
567	442	446		450	25	25	0	1
568	438	444		431	25	25	0	1
569	454	450		446	25	25	0	1
570	450	466		465	25	25	0	1
571	398	416		399	25	25	0	1
572	417	422		414	25	25	0	1
573	400	399		412	25	25	0	1
574	436	429		428	25	25	0	1
575	412	401		400	25	25	0	1
576	401	412		415	25	25	0	1
577	417	396		413	25	25	0	1
578	427	438		431	25	25	0	1
579	442	433		436	25	25	0	1
580	429	436		433	25	25	0	1
581	421	429		424	25	25	0	1
582	422	426		435	25	25	0	1
583	436	441		446	25	25	0	1
584	441	428		435	25	25	0	1
585	424	415		421	25	25	0	1
586	416	412		399	25	25	0	1
587	449	469		451	25	25	0	1
588	449	439		444	25	25	0	1
589	444	439		431	25	25	0	1
590	443	435		439	25	25	0	1
591	427	423		419	25	25	0	1
592	431	439		426	25	25	0	1
593	426	439		435	25	25	0	1
594	452	454		446	25	25	0	1
595	395	413		396	25	25	0	1
596	423	431		426	25	25	0	1
597	416	398		414	25	25	0	1
598	422	417		426	25	25	0	1
599	428	416		422	25	25	0	1
600	435	428		422	25	25	0	1
601	449	443		439	25	25	0	1
602	449	453		470	25	25	0	1
603	444	447		453	25	25	0	1
604	456	453		447	25	25	0	1
605	419	423		413	25	25	0	1
606	397	417		414	25	25	0	1
607	396	417		397	25	25	0	1
608	413	423		417	25	25	0	1
609	468	452		451	25	25	0	1
610	450	454		466	25	25	0	1
611	428	441		436	25	25	0	1
612	435	443		441	25	25	0	1
613	452	446		441	25	25	0	1
614	441	451		452	25	25	0	1
615	414	422		416	25	25	0	1
616	416	428		421	25	25	0	1
617	443	449		451	25	25	0	1
618	451	441		443	25	25	0	1
619	433	424		429	25	25	0	1
620	429	421		428	25	25	0	1
621	454	452		467	25	25	0	1
622	467	466		454	25	25	0	1
623	412	416		421	25	25	0	1
624	415	412		421	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:

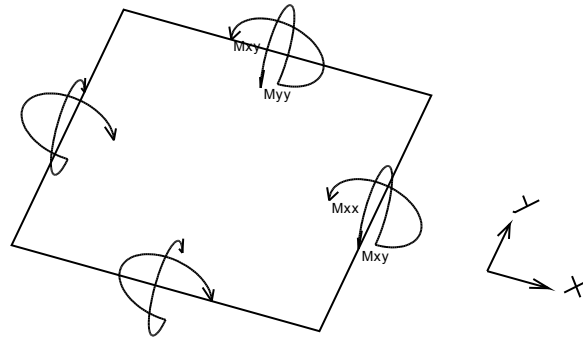
- convenzione per gusci non verticali, originati ad esempio da piastre e platee;
- convenzione per gusci verticali, originati ad esempio da pareti e muri.

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.

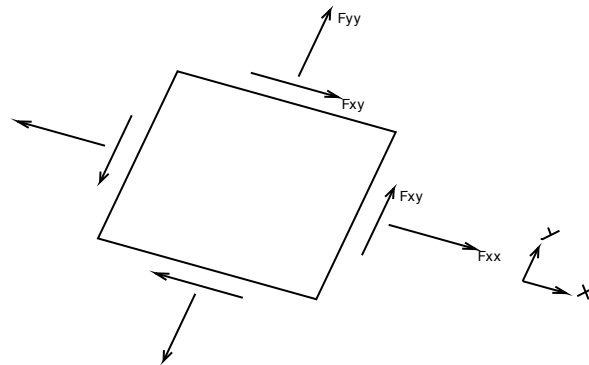
In figura è mostrato un elemento infinitesimo di shell orizzontale con indicato il sistema di riferimento e i parametri di sollecitazione M_{xx} , M_{yy} , M_{xy} .



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:

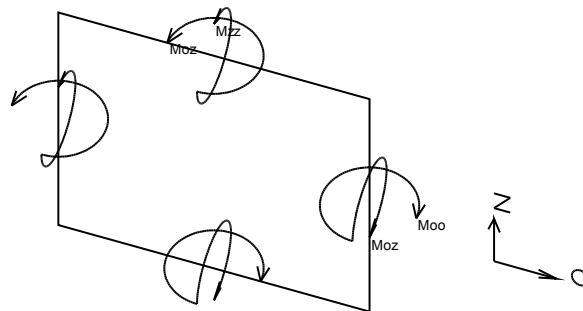
- F_{xx} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale x (verso positivo indicato dalla freccia in figura che mette in trazione l'elemento);
- F_{yy} : sforzo estensionale [Forza/Lunghezza] agente sul bordo di normale all'asse y (verso positivo indicato dalla freccia in figura che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

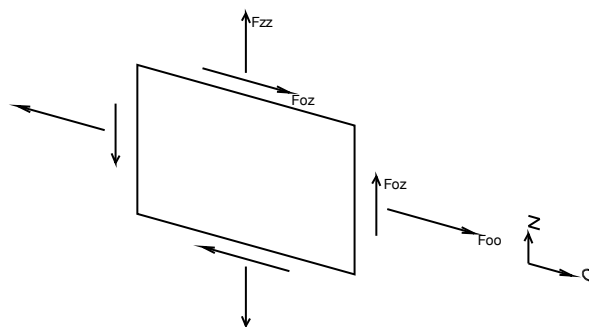
Convenzione di segno per gusci verticali

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} .



- Moo: 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);
- Mzz: 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);
- Moz: 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 Foo, Fzz, Foz 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	Cont.	Nodo	Sollecitazione								
			Ind	M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23
67	SLU 73	168		-3868	55	-365	-89	-3	-65	-82	-2
66	SLU 76	168		-3864	49	-330	-91	4	-58	-81	0
127	SLU 76	174		-3827	-65	-358	-95	-2	-70	81	-2

Shell Ind	Cont. N.br.	Nodo Ind	Sollecitazione								
			M11	M12	M22	F11	F12	F22	V13	V23	
126	SLV 76	174	-3825	-44	-334	-94	-2	-60	80	0	
128	SLV 76	153	-3678	-174	-281	-99	1	-74	80	-5	

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	
17	SLV 117	69	4578	524	-731	-28	39	4	67	68	
26	SLV 1	29	4262	588	-450	-26	38	0	60	72	
385	SLV 105	338	4166	-338	606	-125	20	16	834	59	
21	SLV 53	84	3945	665	-469	-29	36	14	53	64	
31	SLV 105	11	3813	414	3486	27	-5	24	69	54	

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	
94	SLV 105	52	-522	15	-4327	-5	6	-3	12	84	
106	SLV 117	52	-509	-16	-4326	-5	-5	-1	-11	84	
297	SLV 1	57	-299	299	-3967	-1	-13	9	3	-79	
82	SLV 105	43	-577	237	-3736	-15	1	-1	21	72	
118	SLV 117	62	-547	-240	-3720	-16	-3	-1	-20	71	

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	
23	SLV 1	54	95	-448	6208	-64	3	-107	3	121	
24	SLV 1	54	-360	153	6161	-70	-1	-108	-20	119	
15	SLV 105	46	514	428	6114	-62	7	-107	9	115	
32	SLV 105	46	-716	200	6017	-79	3	-111	46	112	
16	SLV 117	60	-618	-35	5997	-67	-9	-102	-40	109	

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	
385	SLV 117	356	92	-265	-236	-248	7	0	759	54	
311	SLV 105	126	-143	182	-1983	-199	-10	-66	-17	-41	
403	SLV 1	105	-780	412	-1260	-198	-22	-71	1	32	
255	SLV 53	365	266	-120	-139	-194	3	-5	481	35	
187	SLV 13	111	-74	159	-1361	-194	-23	-68	14	-41	

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	
255	SLV 113	349	-2388	167	-82	305	1	27	-639	-13	
385	SLV 33	338	-1431	30	-10	247	5	24	-379	-4	
537	SLV 77	382	-11	23	-15	131	-6	-1	0	2	
530	SLV 125	388	157	9	7	131	-21	5	26	-10	
544	SLV 113	377	143	-6	14	125	20	4	-24	-8	

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	
393	SLV 113	337	-658	304	-399	-66	62	-289	73	23	
152	SLV 13	111	-781	180	-170	-100	-91	-259	-15	-17	
149	SLV 125	112	-708	-210	2	-92	91	-259	10	-18	
404	SLV 1	105	-670	-280	-69	-114	99	-243	12	-13	
278	SLV 93	112	-453	93	-176	-103	-82	-238	-11	-17	

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	
422	SLV 125	333	45	-312	-1409	27	63	270	-78	-408	
256	SLV 113	365	305	-31	-93	7	22	223	-25	9	
257	SLV 53	104	-507	-64	79	0	-67	204	-4	12	
393	SLV 13	337	-375	63	35	37	9	202	22	-41	
292	SLV 61	343	-64	-300	-1047	30	57	202	-56	-275	

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]**Spst. 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 interpianti 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. X	Pos. Y	Pos. Z	I.	Pos. Z	X			Y	X	Y		
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 1	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 1	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 1	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 1	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 2	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 2	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 2	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 2	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 3	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 3	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 3	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 3	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 4	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 4	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 4	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 4	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 5	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 5	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 5	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 5	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 6	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 6	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 6	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 6	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 7	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 7	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 7	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 7	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 8	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 8	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 8	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 8	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 9	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 9	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 9	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 9	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 10	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 10	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 10	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 10	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 11	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 11	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 11	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 11	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 12	-0.003	-0.001	-0.057	-0.016	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 12	-0.003	-0.001	-0.057	-0.017	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 12	-0.003	-0.001	-0.056	-0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 12	-0.003	-0.001	-0.056	-0.017	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 13	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 13	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 13	-0.003	0.001	-0.056	0.016	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 13	-0.003	0.001	-0.056	0.017	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 14	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 14	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 14	-0.003	0.001	-0.056	0.016	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 14	-0.003	0.001	-0.056	0.017	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 15	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 15	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 15	-0.003	0.001	-0.056	0.016	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 15	-0.003	0.001	-0.056	0.017	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 16	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 16	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 16	-0.003	0.001	-0.056	0.016	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 16	-0.003	0.001	-0.056	0.017	si	
76	-125	135	-600	457	75	0.000082	SLO 17	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
26	-125	-135	-600	409	75	0.000082	SLO 17	-0.003	0.001	-0.057	0.016	si	
81	125	135	-600	464	75	0.000082	SLO 17	-0.003	0.001	-0.056	0.016	si	
20	125	-135	-600	402	75	0.000082	SLO 17	-0.003	0.001	-0.056	0.017	si	

I.	Nodo inferiore			Nodo superiore		Spost. rel.	Comb.	Spostamento inferiore		Spostamento superiore		S.V.
	Pos.			I.	Pos.			N.b.	X	Y	X	
	X	Y	Z		Z							
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 117	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 117	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 117	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 117	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 118	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 118	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 118	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 118	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 119	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 119	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 119	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 119	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 120	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 120	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 120	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 120	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 121	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 121	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 121	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 121	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 122	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 122	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 122	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 122	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 123	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 123	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 123	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 123	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 124	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 124	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 124	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 124	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 125	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 125	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 125	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 125	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 126	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 126	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 126	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 126	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 127	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 127	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 127	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 127	0.004	0.001	0.066	0.016	si
20	125	-135	-600	402	75	0.000095	SLO 128	0.004	0.001	0.066	0.017	si
81	125	135	-600	464	75	0.000095	SLO 128	0.004	0.001	0.066	0.016	si
26	-125	-135	-600	409	75	0.000095	SLO 128	0.004	0.001	0.066	0.017	si
76	-125	135	-600	457	75	0.000095	SLO 128	0.004	0.001	0.066	0.016	si

12 Statistiche soluzione

Tipo di equazioni	Non lineari
Tecnica di soluzione	Intel MKL PARDISO
Numero equazioni	2496
Elemento min. diagonale	5546495.69606966
Elemento max diagonale	93871038251.2432
Rapporto max/min	16924.38674707
Elementi non nulli	83256

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	6352	0.667	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 2	6352	0.667	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 3	6352	0.667	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 4	6352	0.667	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 5	5250	0.685	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 6	5250	0.685	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 7	5250	0.685	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 8	5250	0.685	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 9	4148	0.712	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 10	4148	0.712	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 11	4148	0.712	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 12	4148	0.712	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 13	6352	0.665	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 14	6352	0.665	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 15	6352	0.665	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 16	6352	0.665	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 17	5250	0.681	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 18	5250	0.681	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 19	5250	0.681	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 20	5250	0.681	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 21	4148	0.709	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 22	4148	0.709	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 23	4148	0.709	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 24	4148	0.709	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 25	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 26	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 27	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 28	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 29	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 30	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 31	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 32	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 33	4148	0.653	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 34	4148	0.653	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 35	4148	0.653	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 36	4148	0.653	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 37	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 38	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 39	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 40	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 41	1576	0.248	1883	675	0
L1	L3	SLV 42	1576	0.248	1883	675	0
L1	L3	SLV 43	1576	0.248	1883	675	0
L1	L3	SLV 44	1576	0.248	1883	675	0
L1	L3	SLV 45	8925	0.252	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 46	8925	0.252	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 47	8925	0.252	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 48	8925	0.252	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 49	1576	0.247	1883	675	0
L1	L3	SLV 50	1576	0.247	1883	675	0
L1	L3	SLV 51	1576	0.247	1883	675	0
L1	L3	SLV 52	1576	0.247	1883	675	0
L1	L3	SLV 53	6352	0.613	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 54	6352	0.613	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 55	6352	0.613	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 56	6352	0.613	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 57	5250	0.628	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 58	5250	0.628	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 59	5250	0.628	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 60	5250	0.628	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 61	4148	0.65	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 62	4148	0.65	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 63	4148	0.65	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 64	4148	0.65	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 65	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 66	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 67	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 68	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 69	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 70	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 71	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 72	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 73	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 74	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 75	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 76	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 77	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 78	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 79	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 80	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 81	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 82	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 83	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 84	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 85	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 86	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 87	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 88	8925	0.253	1883	675	0.002
L1	L3	SLV 89	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 90	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 91	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 92	1576	0.258	1883	675	0
L1	L3	SLV 93	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 94	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 95	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 96	6352	0.615	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 97	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 98	5250	0.63	4632	675	0.001

Quota inf.	Quota sup.	Comb.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
		N.b.					
L1	L3	SLV 99	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 100	5250	0.63	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 101	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 102	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 103	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 104	4148	0.655	4632	675	0.001
L1	L3	SLV 105	6352	0.704	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 106	6352	0.704	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 107	6352	0.704	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 108	6352	0.704	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 109	5250	0.728	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 110	5250	0.728	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 111	5250	0.728	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 112	5250	0.728	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 113	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 114	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 115	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 116	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 117	6352	0.703	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 118	6352	0.703	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 119	6352	0.703	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 120	6352	0.703	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 121	5250	0.726	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 122	5250	0.726	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 123	5250	0.726	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 124	5250	0.726	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 125	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 126	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 127	4148	0.765	4636	675	0.001
L1	L3	SLV 128	4148	0.765	4636	675	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: 0.999999

Traslazione Y: 0.999999

Traslazione Z: 0

Rotazione X: 0.999993

Rotazione Y: 0.999991

Rotazione Z: 0.999989

Modo	Periodo	Massa X	Massa Y	Massa Z	Massa rot. X	Massa rot. Y	Massa rot. Z	Massa sX	Massa sY
1	0.107346293	0.461355548	0.00002628	0	0.000004182	0.073183604	0.000000017	0.461355548	0.00002628
2	0.102217738	0.000027248	0.478295102	0	0.082268484	0.000004701	0.000306161	0.000027248	0.478295102
3	0.05645354	0.000005668	0.000011678	0	0.000002213	0.000009742	0.999006077	0.000005668	0.000011678
4	0.041112428	0.538280013	0.000023989	0	0.000041233	0.925958482	0.000002717	0.538280013	0.000023989
5	0.040797896	0.000023144	0.521447442	0	0.917147078	0.000040789	0.000000289	0.000023144	0.521447442
6	0.013696742	0.000000123	0.000031058	0	0.000095797	0.000000407	0.000009475	0.000000123	0.000031058
7	0.012274533	0.000022864	0.000000001	0	0.000000005	0.000058328	0.000000103	0.000022864	0.000000001
8	0.011611205	0.000240286	0.000000916	0	0.000002613	0.000617682	0.00022556	0.000240286	0.000000916
9	0.011492783	0.000009662	0.000019081	0	0.00005376	0.000024542	0.000564355	0.000009662	0.000019081
10	0.009831892	0	0.000118241	0	0.000304127	0	0.000073534	0	0.000118241
11	0.008297879	0.000013334	0.000000001	0	0.000000003	0.000032636	0.000000003	0.000013334	0.000000001
12	0.00707061	0.000000008	0.000019099	0	0.000054868	0.000000022	0.000003878	0.000000008	0.000019099
13	0.006895726	0.000015851	0.000000009	0	0.000000025	0.000046678	0.000000003	0.000015851	0.000000009
14	0.004464187	0.000000006	0.00000649	0	0.000018507	0.000000014	0.000000018	0.000000006	0.00000649
15	0.004404455	0.000005709	0.000000007	0	0.000000018	0.000013555	0.000000002	0.000005709	0.000000007

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
fck: 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
 αS : $MEd/(VEd*lw)$ 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 della 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 (-125;150) (-125;-150)
 da quota -640 a quota 75
 Valori in daN, cm
 C32/40: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
26	o	65	30	9.8	9.8	7.4	7.4	1.092	93 SLV	31343	-355383	34239	-388226
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	3.230	77 SLV	13465	-55424	43485	-178997
168	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	2.487	93 SLV	15770	24396	39222	60675
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	2.624	93 SLV	-8199	-416894	-21510	-1093762

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
-----	-----	---	---	-----	-----	----	----	------	------	---	---	----	----

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

26	o	65	30	9.8	9.8	7.4	7.4	3.746	93	SLD	6134	-137782	22973	-516069
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	8.260	77	SLD	2857	-49734	23600	-410798
168	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	28.272	93	SLD	993	5580	28080	157773
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.074	93	SLD	-6242	-278721	-25429	-1135500

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	
26	o	65	30	9.8	9.8	7.4	7.4	-6.2	23	r	-6.17E03	-3.65E04	-17.6	13	r	-3.58E03	9.05E03	0.00999	0.0	1	ra
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-7.5	10	r	-3.69E03	-5.74E04	148.9	23	r	-2.41E03	-5.20E04	0.00999	0.0	1	ra
168	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-2.4	13	r	-3.85E03	-6.06E03	-22.7	13	r	-3.85E03	-6.06E03	0.00999	0.0	1	ra
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-29.8	10	r	-6.04E03	-2.44E05	815.7	13	r	-6.04E03	-2.44E05	0.00999	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			
26	o	65	30	9.8	9.8	7.4	7.4	-6.1	11	f	-5.90E03	-3.65E04	-16.8	5	fr	-3.42E03	8.59E03	0.00	0.30	0.9	0.0	1	fr
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-7.1	5	fr	-3.51E03	-5.42E04	141.6	11	f	-2.23E03	-4.89E04	0.00	0.30	2.7	0.0	1	fr
168	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-2.3	5	fr	-3.66E03	-5.60E03	-21.7	5	fr	-3.66E03	-5.60E03	0.00	0.30	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-27.8	5	fr	-5.65E03	-2.28E05	760.8	5	fr	-5.65E03	-2.28E05	0.00	0.30	12.7	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			
26	o	65	30	9.8	9.8	7.4	7.4	-6.0	6	q.	-5.78E03	-3.62E04	-16.6	4	q.	-3.37E03	8.47E03	0.00	0.20	0.9	0.0	1	q.
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-6.9	4	q.	-3.45E03	-5.32E04	139.2	6	q.	-2.17E03	-4.79E04	0.00	0.20	2.6	0.0	1	q.
168	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-2.2	4	q.	-3.59E03	-5.45E03	-21.3	4	q.	-3.59E03	-5.45E03	0.00	0.20	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-27.2	4	q.	-5.52E03	-2.22E05	742.5	4	q.	-5.52E03	-2.22E05	0.00	0.20	12.4	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 7 a Filo 6

Sezione a quota -599

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16
-145.3	-7.6	16	-145.3	7.6	16	-125.3	-7.6	16	-125.3	7.6	16	-105.3	-7.6	16
-105.3	7.6	16	-85.3	-7.6	16	-85.3	7.6	16	-65.3	-7.6	16	-65.3	7.6	16
-45.3	-7.6	16	-45.3	7.6	16	-25.3	-7.6	16	-25.3	7.6	16	-5.3	-7.6	16
-5.3	7.6	16	14.7	-7.6	16	14.7	7.6	16	34.7	-7.6	16	34.7	7.6	16
54.7	-7.6	16	54.7	7.6	16	74.7	-7.6	16	74.7	7.6	16	94.7	-7.6	16
94.7	7.6	16	114.7	-7.6	16	114.7	7.6	16	134.7	-7.6	16	134.7	7.6	16

Sezione a quota -450

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -300

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -151

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota 1

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota 19

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota 38

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota 56

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota 74

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0
150.0	15.0
150.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

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	300	-300	675	300	2	338

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-599	484315	-19926	-44807	-44807	-44807	18.3682	68 SLU
-599	1347986	-2170186	83210	-31550	83210	1.7394	85 SLV
-599	652112	-708260	5151	-31550	5151	5.5591	85 SLD
-450	-99627	14227	-30216	-30216	-30216	47.4643	68 SLU
-450	-86472	-1250709	52877	-21146	52877	2.6294	85 SLV
-450	-73936	-397884	2524	-21146	2524	16.5666	85 SLD
-300	-21169	-2300	-18934	-18934	-18934	84.0053	68 SLU
-300	-37506	-617891	23749	-13198	23749	5.7342	85 SLV
-300	-7070	198264	-24992	-13198	-24992	63.6449	9 SLD
-151	-8251	7815	-10682	-10682	-10682	148.9079	70 SLU
-151	-51162	-221716	5778	-7562	5778	16.1117	85 SLV
-151	9555	79082	-11780	-7562	-11780	135.0301	9 SLD
-1	48190	4721	-5958	-5958	-5958	151.6871	69 SLU
-1	37360	-2721	1375	-4093	1375	44.8077	93 SLV
-1	35437	1656	-2687	-4093	-2687	171.2956	89 SLD
1	52685	-2938	-5498	-5498	-5498	143.5689	56 SLU
1	65684	72842	-3108	-3787	-3108	60.9653	89 SLV
1	43291	23639	-3481	-3787	-3481	135.0442	89 SLD
19	68828	-2767	-5165	-5165	-5165	99.4422	56 SLU
19	59552	54301	-2851	-3530	-2851	69.6827	89 SLV
19	49054	17468	-3224	-3530	-3224	117.8409	89 SLD
38	87347	-1792	-4526	-4526	-4526	59.6352	57 SLU
38	87983	-18588	-4911	-2982	-4911	57.7223	25 SLV
38	64134	-6719	-3408	-2982	-3408	77.1929	25 SLD
56	96468	-1376	-4278	-4278	-4278	49.0891	70 SLU
56	88851	-23823	-3772	-2820	-3772	46.1084	25 SLV
56	65729	-7478	-2603	-2820	-2603	60.7824	1 SLD
74	97103	-1299	-3349	-3349	-3349	43.5110	70 SLU
74	96261	-16022	-3354	-2105	-3354	38.2572	81 SLV
74	72515	-5699	-2462	-2105	-2462	50.6915	81 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-599	1.00	-32	299452	65 SLU
-599	1.00	-46356	291752	53 SLV
-599	1.00	-14925	295193	53 SLD
-450	1.00	155	309804	55 SLU
-450	1.00	45378	304396	77 SLV
-450	1.00	14682	306873	77 SLD
-300	1.00	139	307800	68 SLU
-300	1.00	31121	304603	77 SLV
-300	1.00	10109	306101	77 SLD
-151	1.00	60	306313	68 SLU
-151	1.00	15961	304926	77 SLV
-151	1.00	5205	305511	77 SLD
-1	1.00	-15	305400	55 SLU
-1	1.00	-6204	305236	21 SLV
-1	1.00	-2050	305187	21 SLD
1	1.00	-10	305271	60 SLU
1	1.00	-3322	305036	21 SLV
1	1.00	-1116	305077	21 SLD
19	1.00	-10	305211	60 SLU
19	1.00	-3321	304990	21 SLV
19	1.00	-1116	305031	21 SLD
38	1.00	-10	296652	60 SLU
38	1.00	-3061	296480	21 SLV
38	1.00	-1028	296509	21 SLD
56	1.00	-11	292468	56 SLU
56	1.00	-2604	292255	17 SLV
56	1.00	-876	292210	21 SLD
74	1.00	-11	283857	56 SLU
74	1.00	-2604	283686	17 SLV
74	1.00	-876	283643	21 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-599	99.9	0.0059	0.0111	-32	-44689	330442	65 SLU

-599	99.9	0.0059	0.0111	-46356	5358	330442	53	SLV
-599	99.9	0.0059	0.0111	-14925	-19970	330442	53	SLD
-450	60.3	0.0067	0.0067	155	-30080	302168	55	SLU
-450	60.3	0.0067	0.0067	45421	-40829	302168	45	SLV
-450	60.3	0.0067	0.0067	14697	-27771	302168	45	SLD
-300	60.3	0.0067	0.0067	139	-18934	302168	68	SLU
-300	60.3	0.0067	0.0067	31121	-1152	302168	77	SLV
-300	60.3	0.0067	0.0067	10109	-9486	302168	77	SLD
-151	60.3	0.0067	0.0067	60	-10663	302168	68	SLU
-151	60.3	0.0067	0.0067	15961	-2946	302168	77	SLV
-151	60.3	0.0067	0.0067	5205	-6576	302168	73	SLD
-1	60.3	0.0067	0.0067	-15	-5583	302168	55	SLU
-1	60.3	0.0067	0.0067	-6204	-4675	302168	21	SLV
-1	60.3	0.0067	0.0067	-2050	-4399	302168	21	SLD
1	60.3	0.0067	0.0067	-10	-4868	302168	60	SLU
1	60.3	0.0067	0.0067	-3322	-3558	302168	21	SLV
1	60.3	0.0067	0.0067	-1116	-3787	302168	21	SLD
19	60.3	0.0067	0.0067	-10	-4535	302168	60	SLU
19	60.3	0.0067	0.0067	-3321	-3302	302168	21	SLV
19	60.3	0.0067	0.0067	-1116	-3531	302168	21	SLD
38	60.3	0.0061	0.0067	-10	-3823	321000	60	SLU
38	60.3	0.0061	0.0067	-3061	-3780	321000	17	SLV
38	60.3	0.0061	0.0067	-1028	-3001	321000	21	SLD
56	60.3	0.0058	0.0067	-11	-4157	330442	56	SLU
56	60.3	0.0058	0.0067	-2604	-2920	330442	17	SLV
56	60.3	0.0058	0.0067	-876	-2807	330442	17	SLD
74	60.3	0.0054	0.0067	-11	-3228	349324	56	SLU
74	60.3	0.0054	0.0067	-2604	-2204	349324	17	SLV
74	60.3	0.0054	0.0067	-876	-2092	349324	17	SLD

Parete X+

Parete fra le coordinate in pianta (125;-150) (125;150)
 da quota -640 a quota 75
 Valori in daN, cm
 C32/40: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
113	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	1.085	5 SLV	26672	-135627	28950	-147212
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	5.785	53 SLV	3083	-112602	17837	-651420
167	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	2.687	13 SLV	10721	-55450	28805	-148985
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	2.846	13 SLV	-7381	-382442	-21004	-1088362
175	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	2.275	5 SLV	12659	-65496	28801	-149020
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	2.866	5 SLV	-7698	-383742	-22061	-1099666

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
113	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	3.831	5 SLD	4377	-77130	16766	-295450
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	12.216	21 SLD	361	-66085	4413	-807318
167	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	11.250	13 SLD	925	-32927	10412	-370440
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.321	13 SLD	-5779	-261677	-24970	-1130657
175	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	9.052	5 SLD	1256	-39676	11372	-359163
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.332	5 SLD	-5939	-262869	-25725	-1138674

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	
113	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-9.2	26	r	-7.23E03	-5.51E04	-28.1	14	r	-6.40E03	-2.33E04	0.00999	0.0	1	ra
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-9.7	10	r	-4.38E03	-8.33E04	177.0	23	r	-3.16E03	-7.23E04	0.00999	0.0	1	ra
167	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-4.9	13	r	-4.07E03	-2.90E04	-5.6	27	r	-3.31E03	-2.17E04	0.00999	0.0	1	ra
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-28.6	13	r	-5.85E03	-2.34E05	779.1	13	r	-5.85E03	-2.34E05	0.00999	0.0	1	ra
175	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-5.4	13	r	-4.28E03	-3.21E04	-5.6	27	r	-3.52E03	-2.33E04	0.00999	0.0	1	ra
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-28.7	13	r	-5.94E03	-2.35E05	777.5	13	r	-5.94E03	-2.35E05	0.00999	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			
113	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-8.7	11	f	-6.82E03	-5.20E04	-27.6	6	fr	-6.34E03	-2.34E04	0.00	0.30	1.8	0.0	1	fr
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-9.2	5	fr	-4.15E03	-7.86E04	166.7	11	f	-2.94E03	-6.77E04	0.00	0.30	3.7	0.0	1	fr
167	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-4.6	5	fr	-3.83E03	-2.71E04	-5.0	12	f	-3.26E03	-2.17E04	0.00	0.30	0.8	0.0	1	fr
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-26.7	5	fr	-5.47E03	-2.18E05	727.3	5	fr	-5.47E03	-2.18E05	0.00	0.30	12.2	0.0	1	fr
175	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-5.0	5	fr	-4.02E03	-2.97E04	-4.9	12	f	-3.46E03	-2.33E04	0.00	0.30	1.0	0.0	1	fr
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-26.8	5	fr	-5.56E03	-2.19E05	726.2	5	fr	-5.56E03	-2.19E05	0.00	0.30	12.2	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			
113	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-8.6	6	q.	-6.70E03	-5.10E04	-27.6	3	q.	-6.33E03	-2.34E04	0.00	0.20	1.8	0.0	1	q.
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-9.0	4	q.	-4.08E03	-7.71E04	163.3	6	q.	-2.86E03	-6.62E04	0.00	0.20	3.6	0.0	1	q.
167	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-4.5	4	q.	-3.76E03	-2.65E04	-4.9	5	q.	-3.25E03	-2.17E04	0.00	0.20	0.8	0.0	1	q.
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-26.1	4	q.	-5.34E03	-2.13E05	710.0	4	q.	-5.34E03	-2.13E05	0.00	0.20	11.9	0.0	1	q.
175	o 65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-4.9	4	q.	-3.94E03	-2.89E04	-4.8	5	q.	-3.46E03	-2.33E04	0.00	0.20	0.9	0.0	1	q.
	v 100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-26.2	4	q.	-5.43E03	-2.14E05	709.1	4	q.	-5.43E03	-2.14E05	0.00	0.20	11.9	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 10

Sezione a quota -599

Coordinate dei vertici

X	Y
-150.0	-15.0
-150.0	15.0

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

150.0 15.0
150.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16
-149.9	-7.6	16	-149.9	7.6	16	-129.9	-7.6	16	-129.9	7.6	16	-109.9	-7.6	16
-109.9	7.6	16	-89.9	-7.6	16	-89.9	7.6	16	-69.9	-7.6	16	-69.9	7.6	16
-49.9	-7.6	16	-49.9	7.6	16	-29.9	-7.6	16	-29.9	7.6	16	-9.9	-7.6	16
-9.9	7.6	16	10.1	-7.6	16	10.1	7.6	16	30.1	-7.6	16	30.1	7.6	16
50.1	-7.6	16	50.1	7.6	16	70.1	-7.6	16	70.1	7.6	16	90.1	-7.6	16
90.1	7.6	16	110.1	-7.6	16	110.1	7.6	16	130.1	-7.6	16	130.1	7.6	16
150.1	-7.6	16	150.1	7.6	16									

Sezione a quota -450

Coordinate dei vertici

X Y
-150.0 -15.0
-150.0 15.0
150.0 15.0
150.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -300

Coordinate dei vertici

X Y
-150.0 -15.0
-150.0 15.0
150.0 15.0
150.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -151

Coordinate dei vertici

X Y
-150.0 -15.0
-150.0 15.0
150.0 15.0
150.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X Y
-150.0 -15.0
-150.0 15.0
-120.0 15.0
-120.0 -15.0
120.0 -15.0
120.0 15.0
150.0 15.0
150.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅	X	Y	∅
-137.5	-7.6	16	-117.5	-7.6	16	-97.5	-7.6	16	-77.5	-7.6	16	-57.5	-7.6	16
-37.5	-7.6	16	-17.5	-7.6	16	2.5	-7.6	16	22.5	-7.6	16	42.5	-7.6	16
62.5	-7.6	16	82.5	-7.6	16	102.5	-7.6	16	122.5	-7.6	16	142.5	-7.6	16
-137.5	7.6	16	-117.5	7.6	16	-97.5	7.6	16	-77.5	7.6	16	-57.5	7.6	16
-37.5	7.6	16	-17.5	7.6	16	2.5	7.6	16	22.5	7.6	16	42.5	7.6	16
62.5	7.6	16	82.5	7.6	16	102.5	7.6	16	122.5	7.6	16	142.5	7.6	16

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

sostanziamiento elastico

fcd	fctd	Hcr	q.Hcr	hw	Lw	n.p.	hs
188	14	305	-300	609	300	1	600

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-599	463105	49445	-43430	-43430	-43430	18.9397	68 SLU
-599	1321222	2411118	87495	-30414	87495	1.6470	5 SLV
-599	634691	799733	7328	-30414	7328	5.2902	5 SLD
-450	-56289	-13059	-31413	-31413	-31413	50.6365	68 SLU
-450	-28253	-1155515	51426	-21776	51426	2.9797	13 SLV
-450	-34852	423585	1584	-21776	1584	25.3006	5 SLD
-300	3456	-7605	-18901	-18901	-18901	84.1567	68 SLU
-300	1614	-611537	23143	-13008	23143	6.5739	13 SLV
-300	1949	191251	-24554	-13008	-24554	64.7794	81 SLD
-151	7694	-6145	-9812	-9812	-9812	162.1102	68 SLU
-151	-9266	-209747	4853	-6738	4853	23.9795	13 SLV
-151	10208	-74095	-10416	-6738	-10416	151.5509	89 SLD
-1	-5453	6107	-2902	-2902	-2902	162.1515	70 SLU
-1	23169	75822	1909	-1899	1909	42.9507	13 SLV
-1	-11993	-18799	-3109	-1899	-3109	109.3766	81 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-599	1.00	123	299241	68 SLU
-599	1.00	45771	291758	17 SLV
-599	1.00	14775	295106	17 SLD
-450	1.00	180	310049	68 SLU
-450	1.00	45386	304402	21 SLV
-450	1.00	14714	307158	17 SLD
-300	1.00	78	307779	65 SLU
-300	1.00	31172	304642	21 SLV
-300	1.00	10097	306092	21 SLD
-151	1.00	98	306145	65 SLU
-151	1.00	16090	304876	21 SLV
-151	1.00	5256	305393	21 SLD
-1	1.00	81	61408	70 SLU
-1	1.00	2750	61460	49 SLV
-1	1.00	942	61295	49 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-599	120.7	0.0059	0.0134	123	-43430	330448	68 SLU
-599	120.7	0.0059	0.0134	45820	-66516	330448	49 SLV
-599	120.7	0.0059	0.0134	14790	-41761	330448	49 SLD
-450	60.3	0.0067	0.0067	180	-31413	302175	68 SLU
-450	60.3	0.0067	0.0067	45476	-45334	302175	49 SLV
-450	60.3	0.0067	0.0067	14726	-29137	302175	49 SLD
-300	60.3	0.0067	0.0067	78	-18781	302175	65 SLU
-300	60.3	0.0067	0.0067	31185	-22187	302175	53 SLV
-300	60.3	0.0067	0.0067	10101	-16685	302175	49 SLD
-151	60.3	0.0067	0.0067	98	-9693	302175	65 SLU
-151	60.3	0.0067	0.0067	16090	-2633	302175	21 SLV
-151	60.3	0.0067	0.0067	5256	-5511	302175	21 SLD
-1	60.3	0.0067	0.0335	81	-2902	60440	70 SLU
-1	60.3	0.0067	0.0335	2750	-3196	60440	49 SLV
-1	60.3	0.0067	0.0335	942	-2278	60440	49 SLD

Parete Y-

Parete fra le coordinate in pianta (-140;-135) (140;-135)
da quota -660 a quota 75
Valori in daN, cm
C32/40: rck 400
fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
105	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	1.291	45 SLV	24992	-87937	32267	-113537
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.973	5 SLV	4206	-123632	20917	-614853
168	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	3.226	93 SLV	8824	-72905	28471	-235216
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	3.037	77 SLV	-7845	-368254	-23830	-1118542

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
105	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	5.053	45 SLD	3642	-54596	18399	-275849
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	11.857	5 SLD	-342	-76159	-4059	-902983
168	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	13.802	77 SLD	740	-32576	10208	-449623
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.515	77 SLD	-6242	-257955	-28183	-1164632

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			
105	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-7.2	13	r	-7.68E03	-3.74E04	-32.5	13	r	-7.61E03	-2.89E04	0.00999	0.0	0.6	0.0	1	ra
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-9.1	10	r	-3.92E03	-7.79E04	177.8	23	r	-2.67E03	-6.75E04	0.00999	0.0	3.7	0.0	1	ra
168	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-6.5	13	r	-4.96E03	-3.94E04	5.5	10	r	-4.95E03	-3.94E04	0.00999	0.0	1.5	0.0	1	ra
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-28.8	10	r	-6.37E03	-2.36E05	762.5	10	r	-6.37E03	-2.36E05	0.00999	0.0	13.0	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			
105	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-6.8	5	fr	-7.29E03	-3.53E04	-31.0	5	fr	-7.22E03	-2.73E04	0.00	0.30	0.5	0.0	1	fr
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-8.6	5	fr	-3.71E03	-7.36E04	167.7	11	f	-2.47E03	-6.32E04	0.00	0.30	3.5	0.0	1	fr
168	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-6.1	5	fr	-4.69E03	-3.69E04	4.1	5	fr	-4.69E03	-3.69E04	0.00	0.30	1.4	0.0	1	fr

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

v 100 30 10.1 10.1 5.8 5.8 -26.9 5 fr -5.96E03 -2.20E05 711.8 5 fr -5.96E03 -2.20E05 0.00 0.30 12.1 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
105	o	65	30	6.0	6.0	7.4	7.4	-6.7	4 q.	-7.16E03	-3.46E04	-30.5	4 q.	-7.09E03	-2.67E04	0.00	0.20	0.5	0.0	1 q.
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-8.5	4 q.	-3.65E03	-7.22E04	167.5	6 q.	-2.51E03	-6.35E04	0.00	0.20	3.4	0.0	1 q.
168	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-6.0	4 q.	-4.61E03	-3.61E04	-3.8	5 q.	-3.44E03	-2.37E04	0.00	0.20	1.3	0.0	1 q.
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-26.2	4 q.	-5.82E03	-2.15E05	694.8	4 q.	-5.82E03	-2.15E05	0.00	0.20	11.8	0.0	1 q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 7

Sezione a quota -599

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16	-128.2	-7.6	16	-128.2	7.6	16
-108.2	-7.6	16	-108.2	7.6	16	-88.2	-7.6	16	-88.2	7.6	16	-68.2	-7.6	16
-68.2	7.6	16	-48.2	-7.6	16	-48.2	7.6	16	-28.2	-7.6	16	-28.2	7.6	16
-8.2	-7.6	16	-8.2	7.6	16	11.8	-7.6	16	11.8	7.6	16	31.8	-7.6	16
31.8	7.6	16	51.8	-7.6	16	51.8	7.6	16	71.8	-7.6	16	71.8	7.6	16
91.8	-7.6	16	91.8	7.6	16	111.8	-7.6	16	111.8	7.6	16	131.8	-7.6	16
131.8	7.6	16												

Sezione a quota -450

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -300

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -151

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
-110.0	15.0
-110.0	-15.0

110.0 -15.0
 110.0 15.0
 140.0 15.0
 140.0 -15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

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	283	-320	604	280	1	600

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-599	349056	-36790	-39327	-39327	-39327	21.5156	68 SLU
-599	1076979	1791164	70479	-27679	70479	1.5572	45 SLV
-599	506180	-750128	4083	-27679	4083	5.3215	77 SLD
-450	-24436	13086	-28651	-28651	-28651	51.8157	55 SLU
-450	-15984	1226463	42189	-19886	42189	3.0163	45 SLV
-450	-18071	409029	-26	-19886	-26	35.2910	45 SLD
-300	27489	9932	-18031	-18031	-18031	82.3315	55 SLU
-300	21176	586401	18369	-12397	18369	6.3817	45 SLV
-300	17261	-631825	-15597	-12397	-15597	66.4183	81 SLD
-151	20020	-41608	-8979	-8979	-8979	159.6987	68 SLU
-151	9886	180885	3960	-6190	3960	25.5408	45 SLV
-151	13705	-99438	-9418	-6190	-9418	141.5022	49 SLD
-1	-810	-86352	-2232	-2232	-2232	184.1575	70 SLU
-1	-985	-296252	142	-1485	142	55.2167	13 SLV
-1	-5006	-98265	-2256	-1485	-2256	138.2194	17 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-599	1.00	-159	291281	55 SLU
-599	1.00	47317	284584	9 SLV
-599	1.00	-15200	287219	93 SLD
-450	1.00	-136	289208	65 SLU
-450	1.00	47916	284103	13 SLV
-450	1.00	-15435	286721	89 SLD
-300	1.00	-113	287321	65 SLU
-300	1.00	33067	284464	13 SLV
-300	1.00	-10738	286818	85 SLD
-151	1.00	-46	285420	26 SLU
-151	1.00	17020	284458	13 SLV
-151	1.00	-5538	285446	81 SLD
-1	1.00	-448	61155	23 SLU
-1	1.00	-5400	61093	93 SLV
-1	1.00	-1806	61134	93 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-599	97.5	0.0067	0.0116	-159	-39930	282023	55 SLU
-599	97.5	0.0067	0.0116	-47449	-52677	282023	85 SLV
-599	97.5	0.0067	0.0116	-15287	-36042	282023	85 SLD
-450	56.3	0.0067	0.0067	-136	-28398	282023	65 SLU
-450	56.3	0.0067	0.0067	-48054	-40270	282023	81 SLV
-450	56.3	0.0067	0.0067	-15512	-26252	282023	81 SLD
-300	56.3	0.0067	0.0067	-113	-17900	282023	65 SLU
-300	56.3	0.0067	0.0067	-33187	-20185	282023	85 SLV
-300	56.3	0.0067	0.0067	-10739	-15597	282023	81 SLD
-151	56.3	0.0067	0.0067	-46	-7331	282023	26 SLU
-151	56.3	0.0067	0.0067	-17049	-10405	282023	81 SLV
-151	56.3	0.0067	0.0067	-5538	-7473	282023	81 SLD
-1	56.3	0.0067	0.0313	-448	-1537	60434	23 SLU
-1	56.3	0.0067	0.0313	-5400	-1188	60434	93 SLV
-1	56.3	0.0067	0.0313	-1806	-1418	60434	93 SLD

Parete Y+

Parete fra le coordinate in pianta (140;135) (-140;135)
 da quota -640 a quota 75

Valori in daN, cm
 C32/40: rck 400
 fyk 4500

Verifica di stato limite ultimo

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
76	o	65	30	10.7	10.7	7.4	7.4	1.217	53 SLV	32996	-319737	40169	-389235
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	2.878	85 SLV	15912	-54779	45802	-157680
175	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	3.302	21 SLV	11241	-41340	37115	-136487
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	2.877	21 SLV	-8177	-387697	-23520	-1115218

Verifica di stato limite danno Resistenza

nod	sez	B	H	Af+	Af-	c+	c-	c.s.	comb	N	M	Nu	Mu
-----	-----	---	---	-----	-----	----	----	------	------	---	---	----	----

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

76	o	65	30	10.7	10.7	7.4	7.4	4.227	53	SLD	6851	-122157	28956	-516300
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	7.686	85	SLD	3632	-46473	27916	-357213
175	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	19.275	21	SLD	570	-22863	10990	-440683
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	4.205	5	SLD	-7369	-283958	-30985	-1194008

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			
76	o	65	30	10.7	10.7	7.4	7.4	-5.7	26	r	-6.00E03	-3.30E04	-20.8	13	r	-3.99E03	7.98E03	0.00999	0.0	0.8	0.0	1	ra
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-7.5	10	r	-3.85E03	-5.79E04	144.3	23	r	-2.42E03	-5.13E04	0.00999	0.0	2.8	0.0	1	ra
175	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-4.0	13	r	-4.89E03	-1.86E04	-22.9	26	r	-4.96E03	-1.61E04	0.00999	0.0	0.0	0.0	1	ra
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-31.0	13	r	-6.45E03	-2.54E05	841.3	13	r	-6.45E03	-2.54E05	0.00999	0.0	14.1	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			
76	o	65	30	10.7	10.7	7.4	7.4	-5.5	11	f	-5.63E03	-3.26E04	-19.8	5	fr	-3.80E03	7.58E03	0.00	0.30	0.8	0.0	1	fr
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-7.1	5	fr	-3.66E03	-5.48E04	137.4	11	f	-2.24E03	-4.83E04	0.00	0.30	2.6	0.0	1	fr
175	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-3.8	5	fr	-4.60E03	-1.73E04	-21.7	11	f	-4.67E03	-1.48E04	0.00	0.30	0.0	0.0	1	fr
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-29.0	5	fr	-6.04E03	-2.37E05	785.7	5	fr	-6.04E03	-2.37E05	0.00	0.30	13.2	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			
76	o	65	30	10.7	10.7	7.4	7.4	-5.4	6	q.	-5.51E03	-3.24E04	-19.6	4	q.	-3.75E03	7.49E03	0.00	0.20	0.8	0.0	1	q.
	v	90	30	8.0	8.0	5.8	5.8	-7.0	4	q.	-3.61E03	-5.38E04	135.2	6	q.	-2.18E03	-4.72E04	0.00	0.20	2.6	0.0	1	q.
175	o	65	30	7.0	7.0	7.4	7.4	-3.7	4	q.	-4.51E03	-1.68E04	-21.4	6	q.	-4.58E03	-1.44E04	0.00	0.20	0.0	0.0	1	q.
	v	100	30	10.1	10.1	5.8	5.8	-28.3	4	q.	-5.90E03	-2.32E05	767.2	4	q.	-5.90E03	-2.32E05	0.00	0.20	12.9	0.0	1	q.

Verifica dei pannelli

Pannello : Pannello da Filo 11 a Filo 7

Sezione a quota -599

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16	-128.2	-7.6	16	-128.2	7.6	16
-108.2	-7.6	16	-108.2	7.6	16	-88.2	-7.6	16	-88.2	7.6	16	-68.2	-7.6	16
-68.2	7.6	16	-48.2	-7.6	16	-48.2	7.6	16	-28.2	-7.6	16	-28.2	7.6	16
-8.2	-7.6	16	-8.2	7.6	16	11.8	-7.6	16	11.8	7.6	16	31.8	-7.6	16
31.8	7.6	16	51.8	-7.6	16	51.8	7.6	16	71.8	-7.6	16	71.8	7.6	16
91.8	-7.6	16	91.8	7.6	16	111.8	-7.6	16	111.8	7.6	16	131.8	-7.6	16
131.8	7.6	16												

Sezione a quota -450

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -300

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø	X	Y	ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -151

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

Sezione a quota -1

Coordinate dei vertici

X	Y
-140.0	-15.0
-140.0	15.0
-110.0	15.0
-110.0	-15.0
110.0	-15.0
110.0	15.0
140.0	15.0
140.0	-15.0

Armature verticali

X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø	X	Y	Ø
-135.0	-7.6	16	-115.0	-7.6	16	-95.0	-7.6	16	-75.0	-7.6	16	-55.0	-7.6	16
-35.0	-7.6	16	-15.0	-7.6	16	5.0	-7.6	16	25.0	-7.6	16	45.0	-7.6	16
65.0	-7.6	16	85.0	-7.6	16	105.0	-7.6	16	125.0	-7.6	16	-135.0	7.6	16
-115.0	7.6	16	-95.0	7.6	16	-75.0	7.6	16	-55.0	7.6	16	-35.0	7.6	16
-15.0	7.6	16	5.0	7.6	16	25.0	7.6	16	45.0	7.6	16	65.0	7.6	16
85.0	7.6	16	105.0	7.6	16	125.0	7.6	16						

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	283	-320	604	280	1	600

Verifica a pressoflessione

quota	Mxd	Myd	Ned	Ngrav.	NReale	c.s.	comb
-599	347730	48948	-39881	-39881	-39881	22.9370	68 SLU
-599	1089938	2180168	69584	-28030	69584	1.9736	53 SLV
-599	507602	720318	3199	-28030	3199	6.7122	53 SLD
-450	-24676	-20141	-28444	-28444	-28444	52.1927	55 SLU
-450	-21799	1153625	42532	-19648	42532	3.0293	53 SLV
-450	-20790	-401563	298	-19648	298	34.7959	21 SLD
-300	33576	1535	-17795	-17795	-17795	83.4241	55 SLU
-300	29169	574609	18458	-12245	18458	6.2700	53 SLV
-300	18657	-188548	-22049	-12245	-22049	65.9324	41 SLD
-151	21835	39233	-8733	-8733	-8733	161.4632	68 SLU
-151	13198	203695	3675	-5985	3675	25.1789	53 SLV
-151	13959	98091	-9169	-5985	-9169	145.7929	73 SLD
-1	386	96947	-2256	-2256	-2256	183.2429	57 SLU
-1	705	340186	-148	-1505	-148	49.7377	5 SLV
-1	-3778	107710	-2240	-1505	-2240	147.1064	41 SLD

Verifica compressione del diagonale

quota	epsilon	VEd	Vrzd	comb
-599	1.00	67	277829	10 SLU
-599	1.00	-48317	272301	5 SLV
-599	1.00	-15524	275567	5 SLD
-450	1.00	114	289197	52 SLU
-450	1.00	-48207	284103	5 SLV
-450	1.00	15526	286655	81 SLD
-300	1.00	123	287283	52 SLU
-300	1.00	-32979	284415	5 SLV
-300	1.00	10717	286800	93 SLD
-151	1.00	146	285673	55 SLU
-151	1.00	17080	285909	89 SLV
-151	1.00	5595	285400	89 SLD
-1	1.00	390	61160	10 SLU
-1	1.00	4801	61067	85 SLV
-1	1.00	1600	61128	85 SLD

Verifica trazione del diagonale

quota	At	roh	rov	VEd	NEd	VRsd	comb
-599	101.4	0.0059	0.0121	67	-32081	308412	10 SLU
-599	101.4	0.0059	0.0121	48362	-52614	308412	93 SLV
-599	101.4	0.0059	0.0121	15555	-37109	308412	89 SLD
-450	56.3	0.0067	0.0067	114	-28336	282023	52 SLU
-450	56.3	0.0067	0.0067	48310	-39840	282023	89 SLV
-450	56.3	0.0067	0.0067	15582	-25947	282023	89 SLD
-300	56.3	0.0067	0.0067	123	-17692	282023	52 SLU
-300	56.3	0.0067	0.0067	33115	-20208	282023	93 SLV
-300	56.3	0.0067	0.0067	10717	-15004	282023	93 SLD
-151	56.3	0.0067	0.0067	146	-8738	282023	55 SLU
-151	56.3	0.0067	0.0067	17080	-10050	282023	89 SLV
-151	56.3	0.0067	0.0067	5595	-7217	282023	89 SLD
-1	56.3	0.0067	0.0313	390	-1563	60434	10 SLU
-1	56.3	0.0067	0.0313	4801	-1046	60434	85 SLV
-1	56.3	0.0067	0.0313	1600	-1386	60434	85 SLD

15.2 Verifiche piastre C.A.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN] 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]

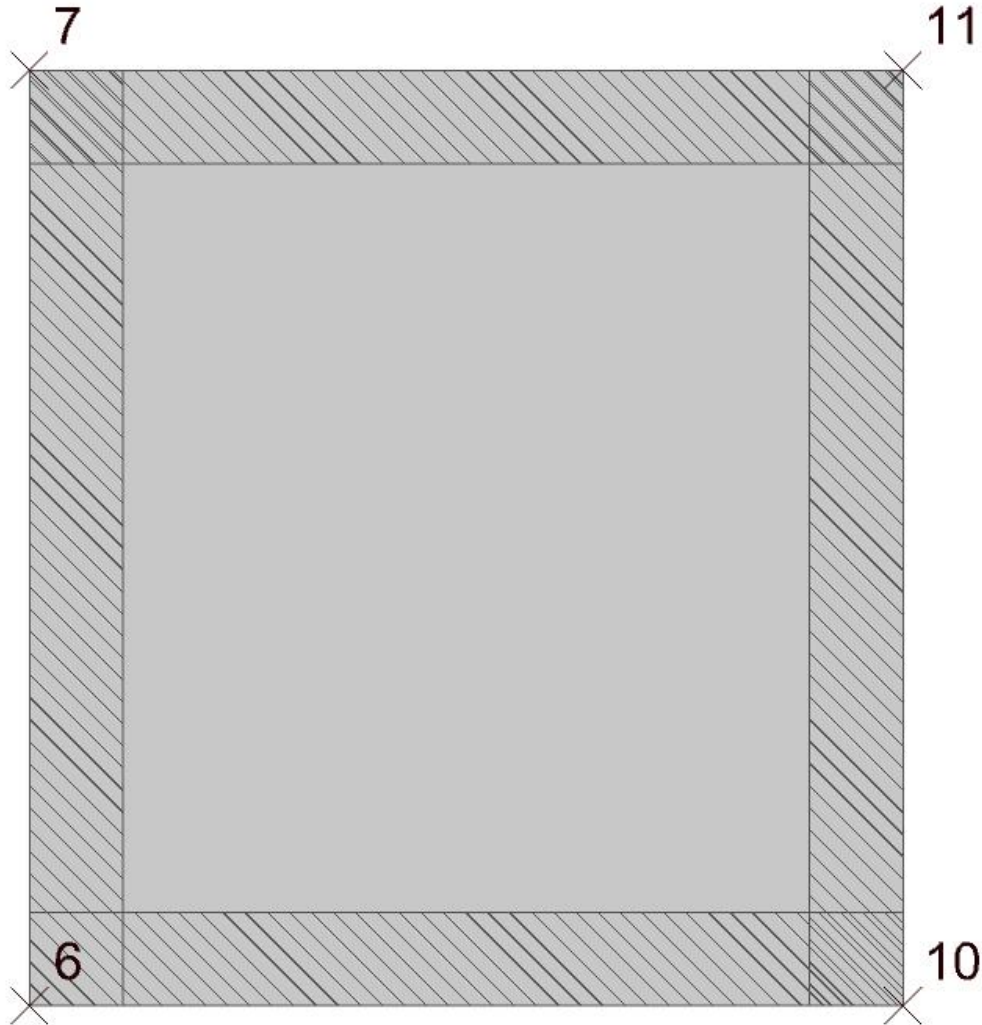
Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

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

Piastra a "Copertura"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C32/40 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 (-140; -150; 75), 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
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 81	-78022	0	-395700	0	5.0716	Si
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 81	-77190	0	-399027	0	5.1694	Si
445	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 89	-74769	0	-399027	0	5.3368	Si
418	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLV 81	-61817	0	-395700	0	6.4012	Si
404	Y	50	25	2.89	5.6	2.83	5.6	SLV 81	-23316	0	-200642	0	8.6055	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
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 81	-55999	0	-395700	0	7.0663	Si
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 81	-52980	0	-399027	0	7.5316	Si
445	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 89	-51729	0	-399027	0	7.7138	Si
418	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLD 81	-39180	0	-395700	0	10.0996	Si
404	Y	50	25	2.89	5.6	2.83	5.6	SLD 81	-14176	0	-200642	0	14.1535	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
474	Y	50	25	2.76	5.6	2.83	5.6	0	0	SLV 9	-841	0	5533	5533	0	28317	2.5	2.763	6.5766	Si
398	Y	50	25	2.9	5.6	2.83	5.6	0	0	SLV 1	-829	0	5533	5533	0	28317	2.5	2.898	6.6742	Si
432	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLU 57	1652	0	11066	11066	0	56635	2.5	5.655	6.6969	Si
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLU 70	1536	0	11066	11066	0	56635	2.5	5.655	7.2039	Si
413	X	50	25	2.26	6.8	2.26	6.8	0	0	SLV 89	702	0	5191	5191	0	26566	2.5	2.262	7.3973	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
432	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 81	1190	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	12.5039	Si
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 65	1079	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	13.7876	Si
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 57	1007	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	14.7801	Si
445	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	0	0	SLD 65	964	0	14883	14883	0	56635	2.5	5.655	15.4405	Si
468	Y	50	25	2.76	5.6	2.83	5.6	0	0	SLD 9	-466	0	7385	7385	0	28317	2.5	2.763	15.8367	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
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 6	-47826	0	-4.3	149.4	15	Si

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 4	-42912	0	-3.9	149.4	15	Si
445	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE QP 6	-41971	0	-3.8	149.4	15	Si
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 28	-55958	0	-5.1	199.2	15	Si
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 15	-50161	0	-4.5	199.2	15	Si

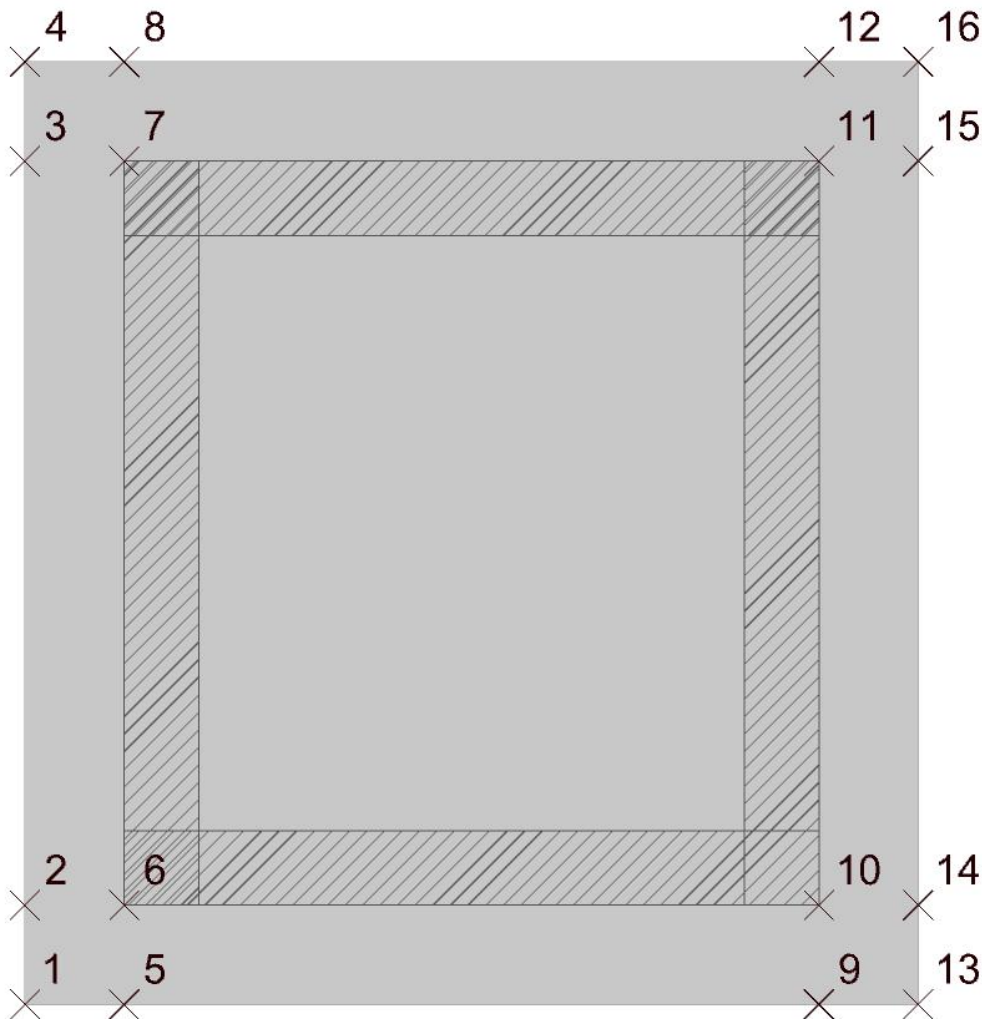
Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
436	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 28	-55958	0	41.9	3600	15	Si
427	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 15	-50161	0	37.5	3600	15	Si
445	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 28	-49075	0	36.7	3600	15	Si
418	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 15	-33672	0	25.2	3600	15	Si
425	Y	100	25	5.65	5.6	5.65	5.6	SLE RA 27	27439	0	20.5	3600	15	Si

Platea a "Fondazione"

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

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500

Calcestruzzo: C32/40 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 (-180; -190; -600), 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
74	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLV 9	1473585	905	4813205	2955	3.2663	Si
12	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 49	1343935	1712	4424823	5638	3.2924	Si
87	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 73	1331504	1439	4422297	4779	3.3213	Si
84	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 41	1351539	235	4515441	786	3.341	Si
16	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 17	1348322	490	4517948	1642	3.3508	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
74	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLD 9	683466	-1325	5103010	-9890	7.4664	Si
87	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLD 73	628626	-1348	4770746	-10230	7.5892	Si
84	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLD 41	634424	-1623	4818464	-12326	7.595	Si

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
12	X	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLD 49	617839	-850	4705277	-6471	7.6157	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLD 9	720735	-3999	5577565	-30946	7.7387	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
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-25554	-3327	26543	26543	0	158400	2.5	25.447	1.0387	Si
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-25363	-2965	26494	26494	0	158350	2.5	25.447	1.0446	Si
38	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-24826	-657	26182	26182	0	158027	2.5	25.447	1.0546	Si
50	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-24722	-1886	26348	26348	0	158199	2.5	25.447	1.0658	Si
29	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-23584	-318	26136	26136	0	157979	2.5	25.447	1.1082	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
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-15204	-4568	39758	39758	0	158574	2.5	25.447	2.615	Si
50	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-14809	-3976	39678	39678	0	158491	2.5	25.447	2.6793	Si
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-14270	-4186	39706	39706	0	158520	2.5	25.447	2.7824	Si
38	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-13907	-3143	39565	39565	0	158374	2.5	25.447	2.845	Si
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 81	13845	-4486	39747	39747	0	158562	2.5	25.447	2.8708	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
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	467822	-5245	-7	149.4	15	Si
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	440761	-5316	-6.7	149.4	15	Si
60	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	438074	-5012	-6.6	149.4	15	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	431830	-4497	-6.4	149.4	15	Si
14	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLE QP 6	413894	-4614	-6.4	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
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	496956	-5627	67.6	3600	15	Si
60	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	466918	-5367	63.3	3600	15	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	459081	-4807	63.3	3600	15	Si
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	469587	-5695	63	3600	15	Si
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	446649	-4835	61.3	3600	15	Si

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
6.5 Aperture su pareti	31
MODELLO	Errore. Il segnalibro non è definito.
7 Nodi di definizione	32
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.	63
16 Relazione geotecnica	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.1 Normativa di riferimento	69
16.2 Problemi geotecnici e scelte tipologiche	69
Tipologia di fondazione	69
Pianta elementi di fondazione	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.2.1 Elementi di fondazione	70
16.2.1.1 Fondazioni di piastre	70
16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche	71
Vista sondaggi	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.3.1 Sondaggi del sito	71
16.4 Caratterizzazione geotecnica dei terreni in sito	72
16.4.1 Terreni	72
16.5 Modellazione del sottosuolo e metodi di analisi e di verifica	73
Modello di fondazione	73
16.6 Verifiche delle fondazioni	75
16.6.1 Verifiche piastre C.A. di fondazione	75
16.6.2 Pressioni terreno in SLU	77
Tabella pressioni massime sul terreno in SLU	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.3 Pressioni terreno in SLV/SLVf/SLUEcc	79
Tabella pressioni massime sul terreno in SLV/SLUecc	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.4 Pressioni terreno in SLE/SLD	81
Tabella pressioni massime sul terreno in SLE/SLD	Errore. Il segnalibro non è definito.
16.6.5 Cedimenti fondazioni superficiali	82

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.

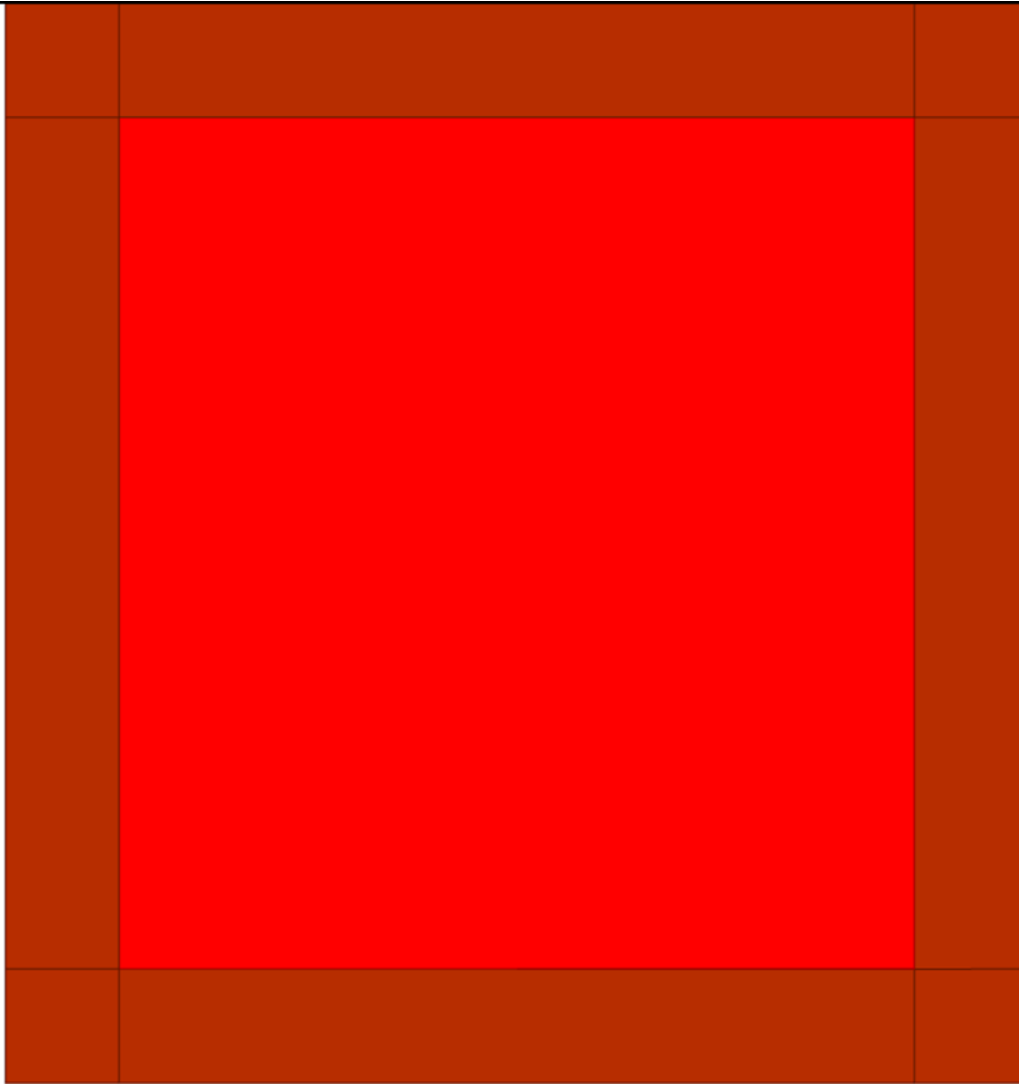
Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default)	5	[daN/cm ³]
K punta palo (default)	4	[daN/cm ³]
Pressione limite punta palo (default)	10	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per abbassamento (default)	25	[daN/cm ²]
Pressione verticale limite sul terreno per innalzamento (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	Sondaggio	0		0	26.343	Default (25)	Default (0.001)
FS2	Sondaggio	0		0	Da Stratigrafia (26.343)	Default (25)	Default (0.001)

16.3 Programma delle indagini e delle prove geotecniche

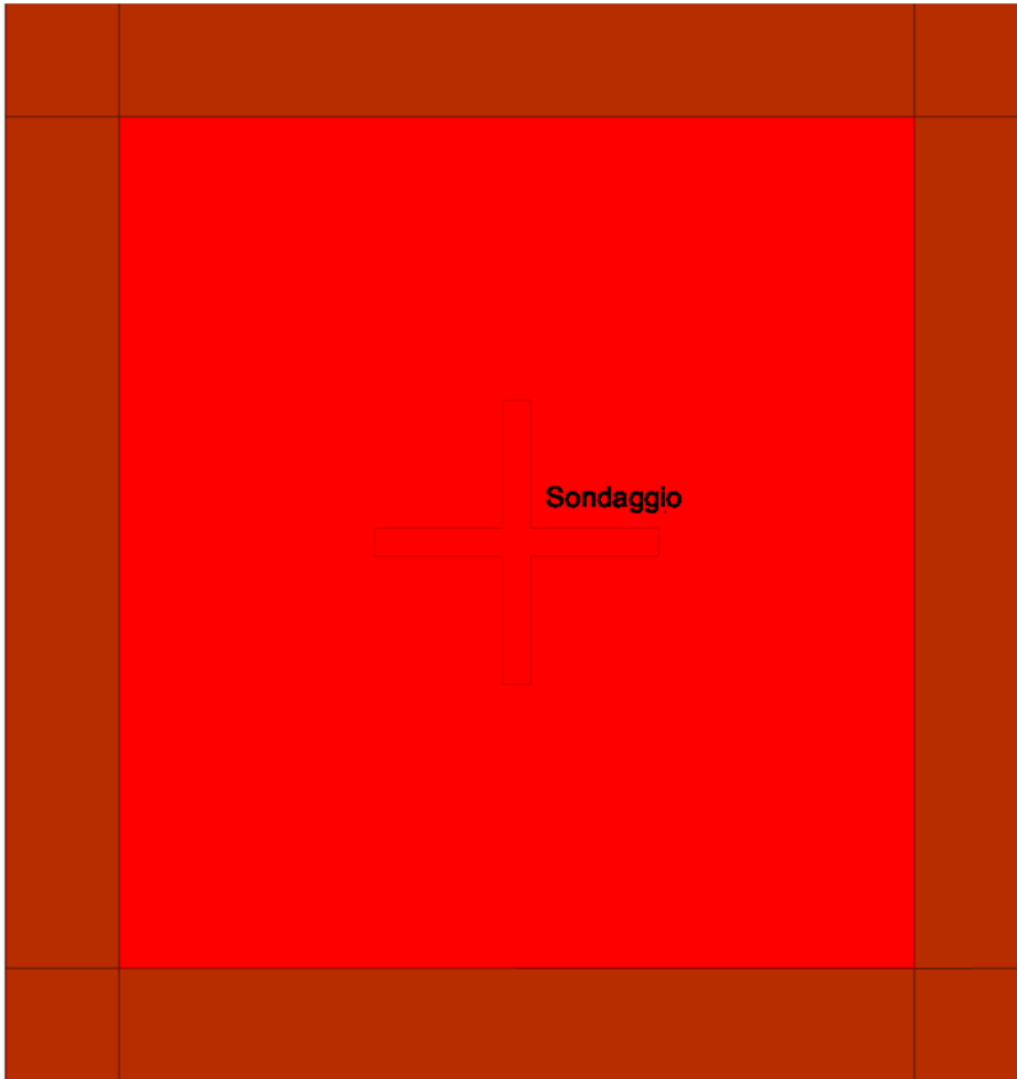


Immagine: planimetria della zona con indicate le posizioni delle verticali di indagine

16.3.1 Sondaggi del sito

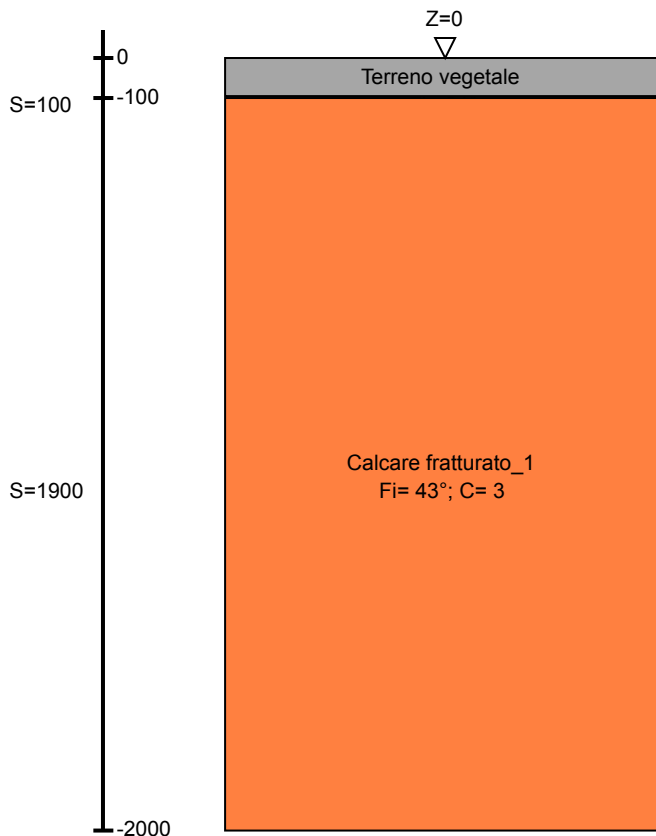
Vengono elencati in modo sintetico tutti i sondaggi risultanti dalle verticali di indagine condotte in sito, con l'indicazione dei terreni incontrati, degli spessori e dell'eventuale falda acquifera.

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=75)
 ▽ Piano campagna (Z=0)
 ▽ Fondazione (Z=-600)

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/cm²]

Kor,s: coefficiente K orizzontale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm²]

Kve,i: coefficiente K verticale al livello inferiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm²]

Kve,s: coefficiente K verticale al livello superiore dello strato per modellazione palo. [daN/cm²]

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-cla. [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 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. α 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
Calcicare 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;

Tx, Ty = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;

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

ca = 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;

Sp = 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;
c _u	= coesione non drenata dello strato di fondazione;
q	= sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
N _y , N _c , N _q	= fattori di capacità portante;
s _y , s _c , s _q	= fattori di forma della fondazione;
d _y , d _c , d _q	= fattori di profondità del piano di posa della fondazione;
i _y , i _c , i _q	= fattori di inclinazione del carico;
b _y , b _c , b _q	= fattori di inclinazione della base della fondazione;
g _y , g _c , g _q	= 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] 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]

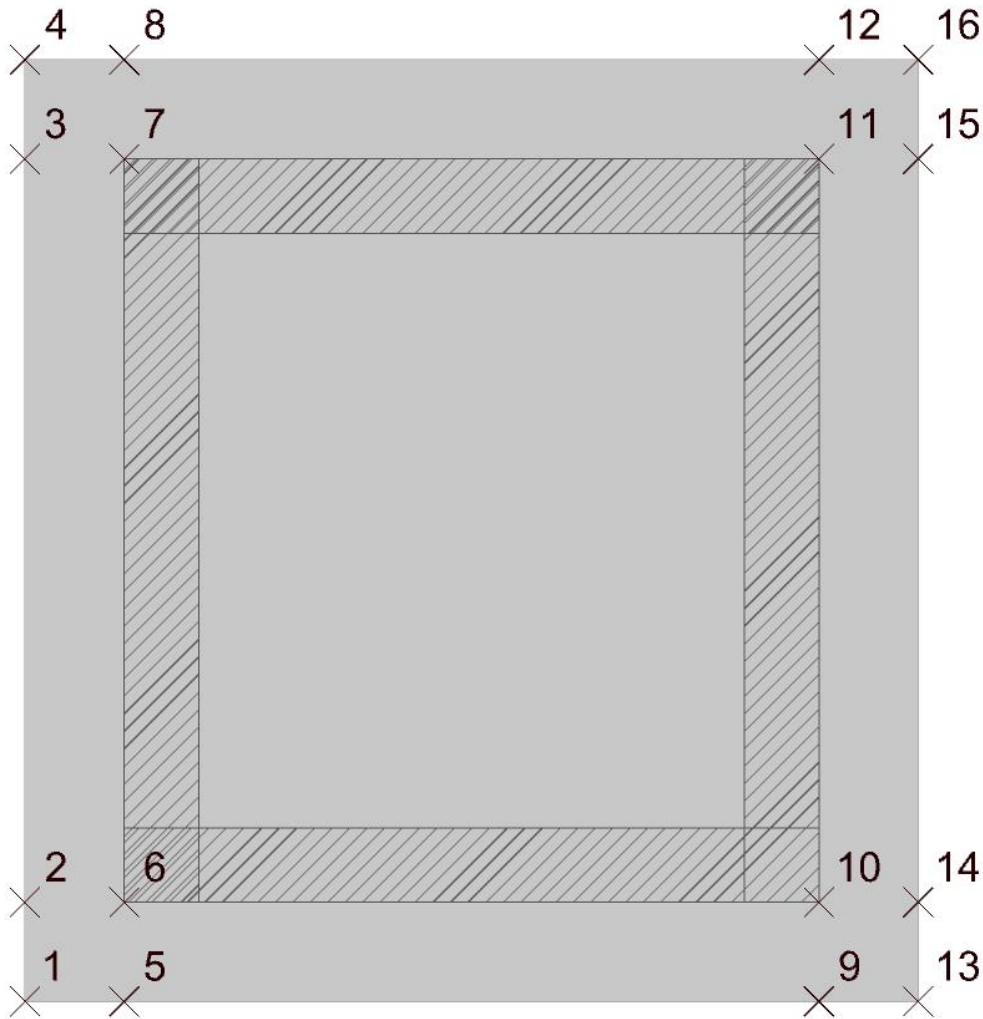
σlim: tensione limite. [daN/cm²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

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

Platea a "Fondazione"

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



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 4500
 Calcestruzzo: C32/40 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 (-180; -190; -600), 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
74	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLV 9	1473585	905	4813205	2955	3.2663	Si
12	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 49	1343935	1712	4424823	5638	3.2924	Si
87	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 73	1331504	1439	4422297	4779	3.3213	Si
84	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 41	1351539	235	4515441	786	3.341	Si
16	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLV 17	1348322	490	4517948	1642	3.3508	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
74	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLD 9	683466	-1325	5103010	-9890	7.4664	Si
87	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLD 73	628626	-1348	4770746	-10230	7.5892	Si
84	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLD 41	634424	-1623	4818464	-12326	7.595	Si
12	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLD 49	617839	-850	4705277	-6471	7.6157	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLD 9	720735	-3999	5577565	-30946	7.7387	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	Vrzd	Vrzd	Vrzd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-25554	-3327	26543	26543	0	158400	2.5	25.447	2.615	1.0387	Si	
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-25363	-2965	26494	26494	0	158350	2.5	25.447	2.615	1.0446	Si	
38	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-24826	-657	26182	26182	0	158027	2.5	25.447	2.615	1.0546	Si	
50	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-24722	-1886	26348	26348	0	158199	2.5	25.447	2.615	1.0658	Si	
29	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLV 1	-23584	-318	26136	26136	0	157979	2.5	25.447	2.615	1.1082	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	Vrzd	Vrzd	Vrzd	Vrzd	cotgθ	Asl	c.s.	Verifica
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-15204	-4568	39758	39758	0	158574	2.5	25.447	2.615	1.0387	Si	
50	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-14809	-3976	39678	39678	0	158491	2.5	25.447	2.615	1.0446	Si	
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-14270	-4186	39706	39706	0	158520	2.5	25.447	2.615	1.0546	Si	
38	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 1	-13907	-3143	39565	39565	0	158374	2.5	25.447	2.615	1.0658	Si	
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	0	0	SLD 81	13845	-4486	39747	39747	0	158562	2.5	25.447	2.615	1.1082	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
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	467822	-5245	-7	149.4	15	Si
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	440761	-5316	-6.7	149.4	15	Si
60	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	438074	-5012	-6.6	149.4	15	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE QP 6	431830	-4497	-6.4	149.4	15	Si

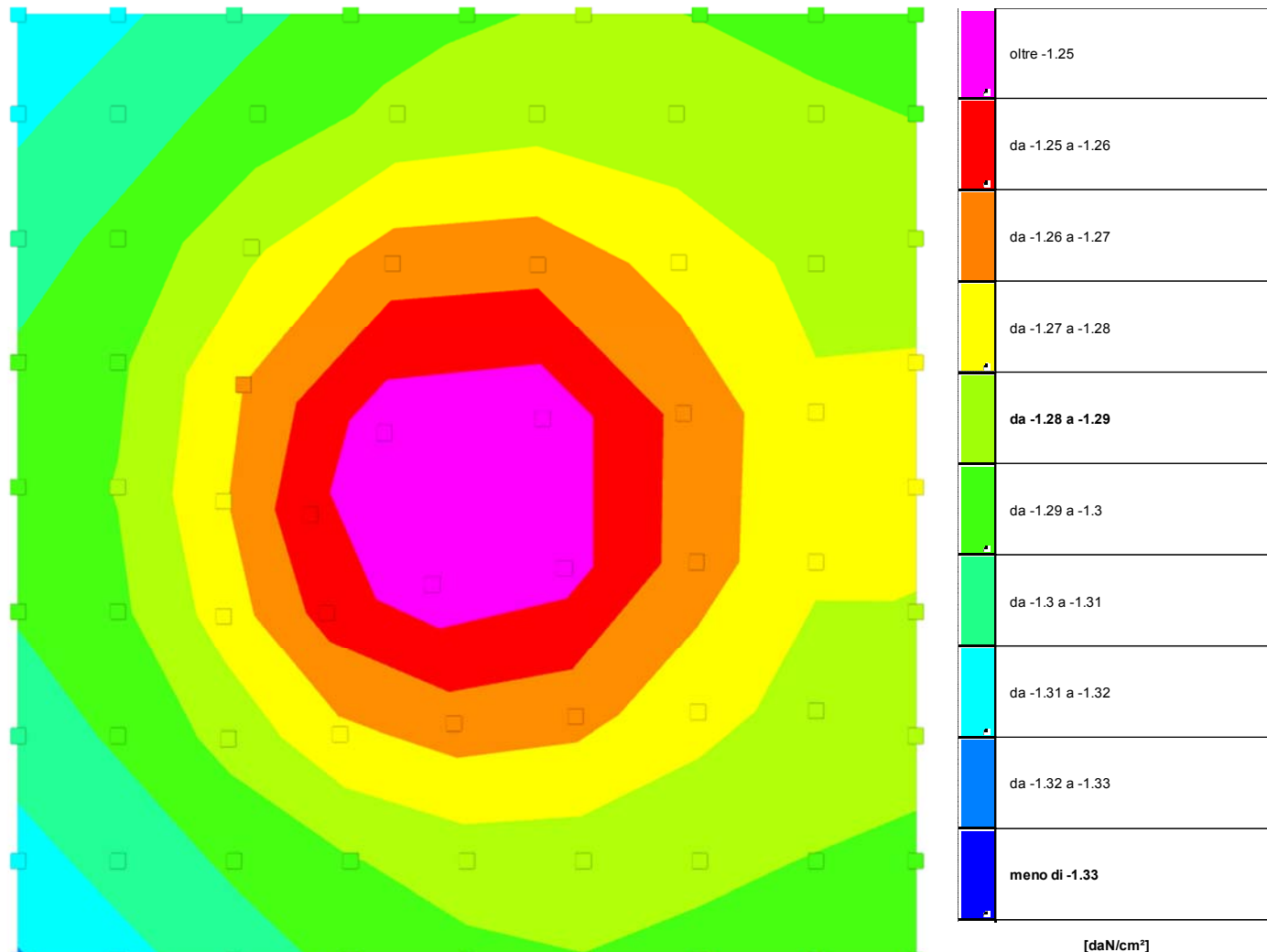
Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
14	X	100	60	25.45	7.7	25.45	7.7	SLE QP 6	413894	-4614	-6.4	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
54	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	496956	-5627	67.6	3600	15	Si
60	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	466918	-5367	63.3	3600	15	Si
64	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	459081	-4807	63.3	3600	15	Si
46	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	469587	-5695	63	3600	15	Si
41	Y	100	60	25.45	5.9	25.45	5.9	SLE RA 26	446649	-4835	61.3	3600	15	Si

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 -1.321 al nodo di indice 2, di coordinate x = -180, y = -190, z = -600, nel contesto SLU 77.

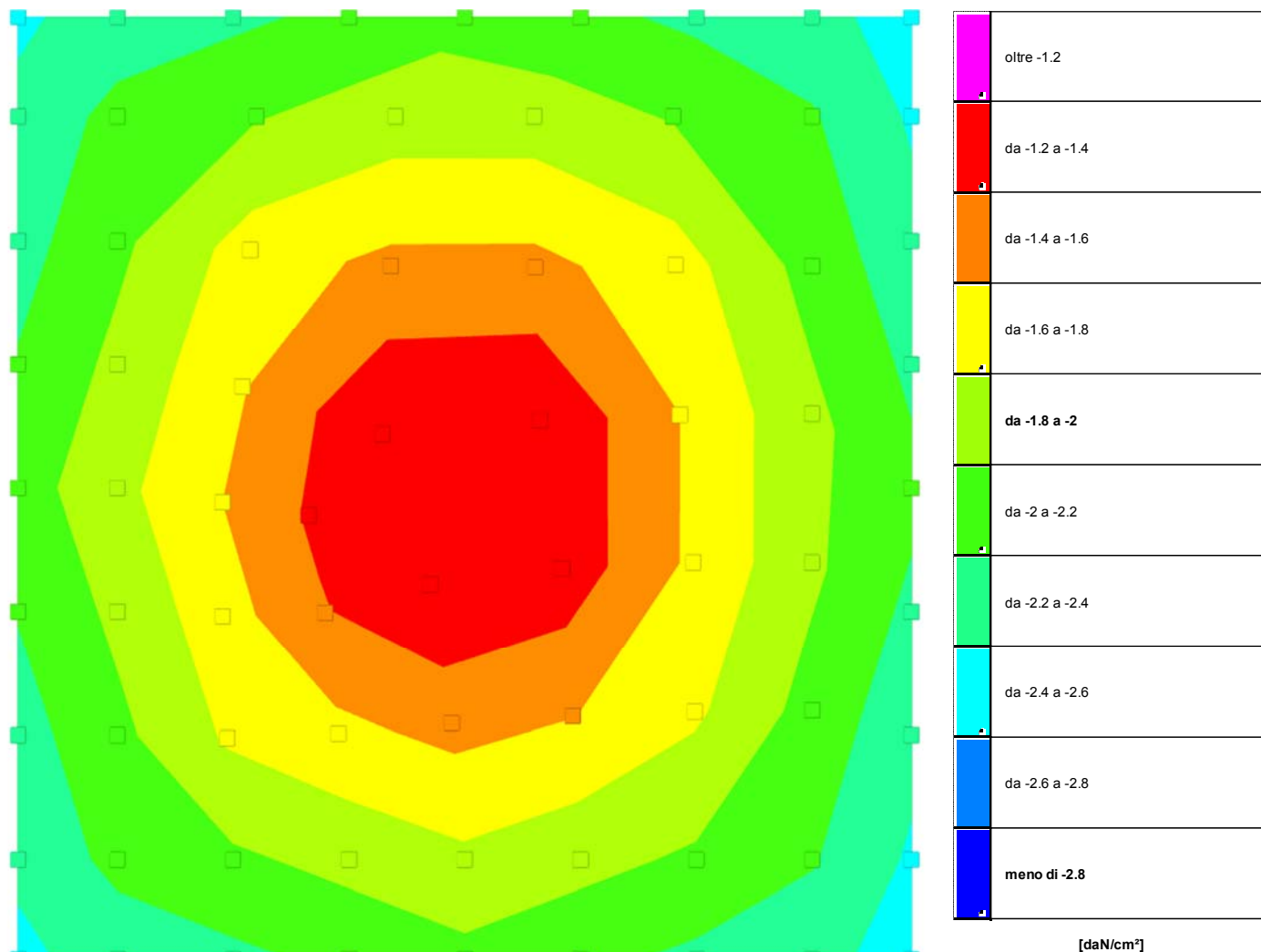
Spostamento estremo minimo -0.05015 al nodo di indice 2, di coordinate x = -180, y = -190, z = -600, nel contesto SLU 77.

Spostamento estremo massimo -0.02036 al nodo di indice 98, di coordinate x = 180, y = 190, z = -600, nel contesto SLU 1.

Nodo	Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
			uz	Valore	uz	Valore	
2		SLU 77	-0.05015	-1.321	SLU 2	-0.02038	-0.53682
3		SLU 77	-0.04986	-1.3135	SLU 2	-0.02064	-0.54372
4		SLU 77	-0.04953	-1.30487	SLU 2	-0.02087	-0.5497
5		SLU 77	-0.04926	-1.29754	SLU 2	-0.02098	-0.55261
6		SLU 77	-0.04907	-1.29254	SLU 2	-0.02102	-0.55368
7		SLU 77	-0.04898	-1.29036	SLU 2	-0.02102	-0.55368
8		SLU 78	-0.04905	-1.29217	SLU 1	-0.02086	-0.54946
9		SLU 78	-0.04917	-1.29535	SLU 1	-0.02061	-0.5429
10		SLU 78	-0.04928	-1.29812	SLU 1	-0.02036	-0.53628
11		SLU 78	-0.04898	-1.29039	SLU 1	-0.02077	-0.54723
12		SLU 78	-0.0489	-1.28823	SLU 1	-0.02098	-0.55263
13		SLU 78	-0.04882	-1.28603	SLU 1	-0.0211	-0.55578
14		SLU 78	-0.0488	-1.28552	SLU 1	-0.0212	-0.5586

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
15	SLU 77	-0.04899	-1.29058	SLU 2	-0.02118	-0.55787
16	SLU 77	-0.04928	-1.29824	SLU 2	-0.0211	-0.55586
17	SLU 77	-0.04987	-1.31383	SLU 2	-0.02061	-0.543
18	SLU 77	-0.04959	-1.30643	SLU 2	-0.02089	-0.55042
19	SLU 78	-0.04908	-1.29281	SLU 1	-0.02052	-0.54049
27	SLU 77	-0.04885	-1.28672	SLU 2	-0.02119	-0.55821
28	SLU 77	-0.04956	-1.30543	SLU 2	-0.02081	-0.54831
29	SLU 77	-0.0493	-1.29859	SLU 2	-0.02108	-0.55524
30	SLU 78	-0.04881	-1.28582	SLU 1	-0.02066	-0.54432
31	SLU 77	-0.04883	-1.27239	SLU 2	-0.02117	-0.55773
32	SLU 78	-0.04802	-1.26493	SLU 1	-0.021	-0.5532
33	SLU 78	-0.04808	-1.26656	SLU 1	-0.02092	-0.55096
34	SLU 78	-0.04845	-1.27633	SLU 1	-0.02093	-0.55128
35	SLU 78	-0.04874	-1.2839	SLU 1	-0.02087	-0.5499
38	SLU 77	-0.04843	-1.27587	SLU 2	-0.02115	-0.55719
39	SLU 78	-0.04768	-1.2561	SLU 1	-0.02101	-0.55348
40	SLU 77	-0.04932	-1.29912	SLU 2	-0.02089	-0.55018
41	SLU 77	-0.04905	-1.29215	SLU 2	-0.02112	-0.55624
42	SLU 78	-0.0486	-1.28039	SLU 1	-0.02072	-0.54594
44	SLU 78	-0.04719	-1.2431	SLU 1	-0.02075	-0.5465
45	SLU 78	-0.04729	-1.24578	SLU 1	-0.02066	-0.54433
46	SLU 78	-0.04854	-1.27866	SLU 1	-0.02087	-0.54968
47	SLU 78	-0.04803	-1.26516	SLU 1	-0.0208	-0.54783
49	SLU 78	-0.04754	-1.25242	SLU 1	-0.02098	-0.55262
50	SLU 77	-0.04825	-1.27108	SLU 2	-0.02112	-0.55643
53	SLU 77	-0.04922	-1.29653	SLU 2	-0.0209	-0.55047
54	SLU 77	-0.04895	-1.28947	SLU 2	-0.02112	-0.55624
55	SLU 78	-0.04852	-1.27803	SLU 1	-0.02074	-0.54627
56	SLU 78	-0.0472	-1.24342	SLU 1	-0.0208	-0.54789
58	SLU 78	-0.04718	-1.24285	SLU 1	-0.02065	-0.54398
59	SLU 78	-0.04794	-1.26284	SLU 1	-0.02078	-0.5475
60	SLU 78	-0.04853	-1.27844	SLU 1	-0.02087	-0.54965
61	SLU 77	-0.04821	-1.26994	SLU 2	-0.02113	-0.55672
63	SLU 77	-0.0493	-1.29861	SLU 2	-0.02089	-0.55029
64	SLU 77	-0.04904	-1.29194	SLU 2	-0.02112	-0.55644
65	SLU 78	-0.04857	-1.27947	SLU 1	-0.02073	-0.546
67	SLU 78	-0.04795	-1.2631	SLU 1	-0.02092	-0.55109
68	SLU 78	-0.04801	-1.26459	SLU 1	-0.02107	-0.55501
69	SLU 78	-0.04869	-1.28273	SLU 1	-0.02088	-0.55006
71	SLU 78	-0.04835	-1.27375	SLU 1	-0.02093	-0.5514
72	SLU 77	-0.04866	-1.28178	SLU 2	-0.0212	-0.5585
73	SLU 77	-0.04951	-1.30427	SLU 2	-0.02082	-0.54844
74	SLU 77	-0.04926	-1.29773	SLU 2	-0.02109	-0.55546
75	SLU 78	-0.04874	-1.28402	SLU 1	-0.02066	-0.54434
82	SLU 77	-0.04981	-1.31213	SLU 2	-0.02062	-0.54306
83	SLU 77	-0.04954	-1.30502	SLU 2	-0.0209	-0.55061
84	SLU 77	-0.04918	-1.29562	SLU 2	-0.02114	-0.5568
85	SLU 77	-0.04887	-1.2874	SLU 2	-0.02121	-0.55861
86	SLU 78	-0.04876	-1.28458	SLU 1	-0.02115	-0.55724
87	SLU 78	-0.04883	-1.28632	SLU 1	-0.02102	-0.55363
88	SLU 78	-0.04891	-1.28841	SLU 1	-0.02078	-0.5474
89	SLU 78	-0.04898	-1.2903	SLU 1	-0.02052	-0.54048
90	SLU 77	-0.05007	-1.31908	SLU 2	-0.02038	-0.53691
91	SLU 77	-0.0498	-1.3119	SLU 2	-0.02064	-0.54378
92	SLU 77	-0.04948	-1.3035	SLU 2	-0.02087	-0.54983
93	SLU 77	-0.04921	-1.29624	SLU 2	-0.02099	-0.55292
94	SLU 77	-0.04901	-1.29112	SLU 2	-0.02103	-0.55399
95	SLU 77	-0.04892	-1.28868	SLU 2	-0.02103	-0.55391
96	SLU 78	-0.04898	-1.29021	SLU 1	-0.02086	-0.54954
97	SLU 78	-0.04908	-1.29294	SLU 1	-0.02061	-0.54294
98	SLU 78	-0.04917	-1.29519	SLU 1	-0.02036	-0.53622

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 -2.49307 al nodo di indice 10, di coordinate x = 180, y = -190, z = -600, nel contesto SLV 105.

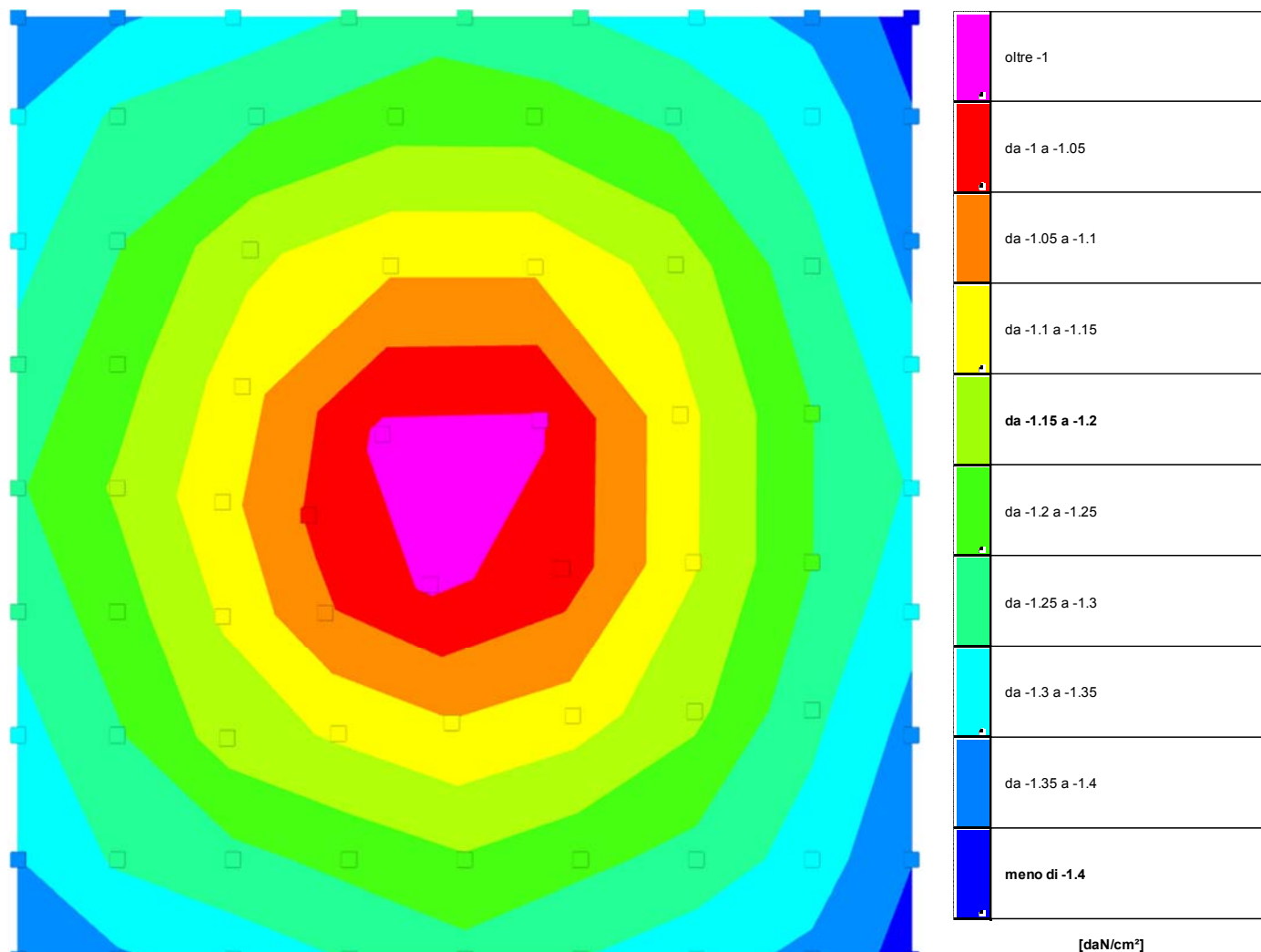
Spostamento estremo minimo -0.09464 al nodo di indice 10, di coordinate x = 180, y = -190, z = -600, nel contesto SLV 105.

Spostamento estremo massimo 0.03666 al nodo di indice 2, di coordinate x = -180, y = -190, z = -600, nel contesto SLV 125.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLV 1	-0.09245	-2.43543	SLV 93	0.01858	0.001
3	SLV 25	-0.08859	-2.3337	SLV 61	0.00192	0.001
4	SLV 25	-0.08528	-2.24666	SLV 57	0.00174	0.001
5	SLV 25	-0.08171	-2.15242	SLV 53	0.00178	0.001
6	SLV 25	-0.07807	-2.05663	SLV 53	0.0055	0.001
7	SLV 65	-0.08165	-2.15093	SLV 53	0.00911	0.001
8	SLV 65	-0.08521	-2.24476	SLV 17	0.00336	0.001
9	SLV 65	-0.08852	-2.33176	SLV 13	0.0104	0.001
10	SLV 105	-0.09464	-2.49307	SLV 9	0.00114	0.001
11	SLV 105	-0.08287	-2.18292	SLV 13	0.00813	0.001
12	SLV 65	-0.07718	-2.03303	SLV 17	0.00083	0.001
13	SLV 65	-0.07355	-1.9374	SLV 53	0.00026	0.001
14	SLV 25	-0.0699	-1.84148	SLV 57	0.00052	0.001
15	SLV 25	-0.07358	-1.93835	SLV 61	0.00105	0.001
16	SLV 25	-0.07723	-2.03436	SLV 93	0.00392	0.001
17	SLV 1	-0.08999	-2.37074	SLV 93	0.00996	0.001
18	SLV 1	-0.08116	-2.13797	SLV 93	0.00729	0.001
19	SLV 105	-0.09216	-2.42779	SLV 5	0.00017	0.001
27	SLV 1	-0.06742	-1.77593	SLV 101	0.002	0.001
28	SLV 1	-0.08667	-2.2832	SLV 97	0.00333	0.001
29	SLV 1	-0.07782	-2.04995	SLV 97	0.00038	0.001
30	SLV 105	-0.08879	-2.33892	SLV 1	0.00046	0.001
31	SLV 25	-0.06273	-1.65259	SLV 101	-0.0023	-0.06062
32	SLV 25	-0.05808	-1.53006	SLV 101	-0.00732	-0.19288
33	SLV 65	-0.06051	-1.59388	SLV 61	-0.00486	-0.12809

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
34	SLV 105	-0.06697	-1.76415	SLV 21	0.00145	0.001
35	SLV 105	-0.07876	-2.07475	SLV 13	0.00427	0.001
38	SLV 1	-0.06415	-1.68999	SLV 125	0.00259	0.001
39	SLV 1	-0.0536	-1.41203	SLV 125	-0.00926	-0.24402
40	SLV 1	-0.08305	-2.18776	SLV 105	0.00678	0.001
41	SLV 1	-0.07415	-1.95338	SLV 109	0.00068	0.001
42	SLV 105	-0.08515	-2.24303	SLV 1	0.00434	0.001
44	SLV 25	-0.04572	-1.20449	SLV 101	-0.01966	-0.51798
45	SLV 105	-0.04828	-1.27185	SLV 21	-0.01701	-0.44821
46	SLV 105	-0.07432	-1.95785	SLV 9	0.00461	0.001
47	SLV 105	-0.06217	-1.63768	SLV 21	-0.00343	-0.09037
49	SLV 1	-0.05233	-1.37854	SLV 125	-0.01056	-0.27809
50	SLV 1	-0.06075	-1.60038	SLV 125	-0.00122	-0.0322
53	SLV 1	-0.07943	-2.09234	SLV 105	0.01061	0.001
54	SLV 1	-0.0705	-1.8573	SLV 105	0.00008	0.001
55	SLV 105	-0.08152	-2.14744	SLV 1	0.00809	0.001
56	SLV 45	-0.04593	-1.21001	SLV 113	-0.01803	-0.47501
58	SLV 85	-0.04609	-1.21423	SLV 9	-0.01957	-0.51564
59	SLV 117	-0.06075	-1.60043	SLV 9	-0.00469	-0.1235
60	SLV 117	-0.07428	-1.95673	SLV 1	0.00028	0.001
61	SLV 13	-0.06127	-1.6141	SLV 113	-0.00058	-0.01515
63	SLV 13	-0.0829	-2.18377	SLV 105	0.01427	0.001
64	SLV 13	-0.07404	-1.95048	SLV 105	0.00376	0.001
65	SLV 117	-0.08507	-2.24113	SLV 1	0.01169	0.001
67	SLV 93	-0.05864	-1.54486	SLV 33	-0.00659	-0.17354
68	SLV 53	-0.05882	-1.54936	SLV 73	-0.00633	-0.16687
69	SLV 117	-0.07869	-2.07301	SLV 1	0.00455	0.001
71	SLV 117	-0.06494	-1.71082	SLV 9	-0.0004	-0.01056
72	SLV 53	-0.06495	-1.71092	SLV 73	0.0001	0.001
73	SLV 13	-0.08646	-2.27749	SLV 69	0.00335	0.001
74	SLV 13	-0.07764	-2.04527	SLV 69	0.00041	0.001
75	SLV 117	-0.08868	-2.336	SLV 1	0.01508	0.001
82	SLV 13	-0.08971	-2.36329	SLV 65	0.00994	0.001
83	SLV 13	-0.08092	-2.13163	SLV 65	0.00728	0.001
84	SLV 53	-0.07638	-2.01195	SLV 65	0.00321	0.001
85	SLV 53	-0.07202	-1.89709	SLV 33	0.00284	0.001
86	SLV 93	-0.07207	-1.89854	SLV 29	0.00295	0.001
87	SLV 93	-0.07646	-2.01413	SLV 9	0.00381	0.001
88	SLV 117	-0.08278	-2.18065	SLV 1	0.00849	0.001
89	SLV 117	-0.09203	-2.42433	SLV 1	0.01816	0.001
90	SLV 13	-0.09211	-2.42658	SLV 65	0.01853	0.001
91	SLV 53	-0.08836	-2.32757	SLV 33	0.00198	0.001
92	SLV 53	-0.08508	-2.24139	SLV 29	0.00177	0.001
93	SLV 53	-0.08156	-2.14855	SLV 25	0.00187	0.001
94	SLV 93	-0.07801	-2.05496	SLV 25	0.00564	0.001
95	SLV 93	-0.08161	-2.14993	SLV 25	0.00093	0.001
96	SLV 93	-0.08518	-2.24382	SLV 5	0.00378	0.001
97	SLV 93	-0.08849	-2.3311	SLV 1	0.0108	0.001
98	SLV 117	-0.09449	-2.48918	SLV 1	0.0205	0.001

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 -1.42042 al nodo di indice 10, di coordinate x = 180, y = -190, z = -600, nel contesto SLD 105.

Spostamento estremo minimo -0.05392 al nodo di indice 10, di coordinate x = 180, y = -190, z = -600, nel contesto SLD 105.

Spostamento estremo massimo -0.01571 al nodo di indice 2, di coordinate x = -180, y = -190, z = -600, nel contesto SLD 125.

Nodo Ind.	Pressione minima			Pressione massima		
	Cont.	uz	Valore	Cont.	uz	Valore
2	SLD 25	-0.0524	-1.38043	SLD 125	-0.01571	-0.41381
3	SLD 25	-0.05155	-1.35796	SLD 101	-0.01774	-0.46732
4	SLD 25	-0.05046	-1.32921	SLD 101	-0.01859	-0.48983
5	SLD 25	-0.04929	-1.29841	SLD 101	-0.01955	-0.51501
6	SLD 65	-0.04816	-1.26874	SLD 61	-0.02063	-0.54353
7	SLD 65	-0.04934	-1.29979	SLD 61	-0.01964	-0.51749
8	SLD 65	-0.05056	-1.33195	SLD 61	-0.01878	-0.49468
9	SLD 65	-0.05172	-1.36236	SLD 61	-0.01802	-0.47477
10	SLD 105	-0.05392	-1.42042	SLD 61	-0.0174	-0.45837
11	SLD 105	-0.05019	-1.3221	SLE RA 1	-0.02077	-0.54723
12	SLD 65	-0.04815	-1.2684	SLE RA 1	-0.02098	-0.55263
13	SLD 65	-0.04694	-1.23658	SLE RA 1	-0.0211	-0.55578
14	SLD 65	-0.04576	-1.20543	SLE RA 1	-0.0212	-0.5586
15	SLD 25	-0.04688	-1.23496	SLE RA 6	-0.02123	-0.55918
16	SLD 25	-0.04803	-1.26531	SLE RA 6	-0.02121	-0.55879
17	SLD 1	-0.05127	-1.35072	SLD 125	-0.01619	-0.4265
18	SLD 25	-0.04908	-1.29298	SLD 125	-0.01958	-0.51589
19	SLD 105	-0.05307	-1.39811	SLD 21	-0.01806	-0.47576
27	SLD 25	-0.04474	-1.17865	SLE RA 6	-0.02127	-0.56021
28	SLD 1	-0.05008	-1.31932	SLD 125	-0.01683	-0.44329
29	SLD 1	-0.04765	-1.25525	SLD 125	-0.02035	-0.5361
30	SLD 105	-0.05189	-1.36694	SLD 21	-0.01871	-0.49289
31	SLD 25	-0.04336	-1.14233	SLE RA 6	-0.02118	-0.55791
32	SLD 25	-0.04187	-1.10293	SLE RA 1	-0.021	-0.5532
33	SLD 65	-0.04268	-1.12439	SLE RA 1	-0.02092	-0.55096

Nodo Ind.	Cont.	Pressione minima		Pressione massima		
		uz	Valore	uz	Valore	
34	SLD 105	-0.04507	-1.18715	SLE RA 1	-0.02093	-0.55128
35	SLD 105	-0.04884	-1.28664	SLE RA 1	-0.02087	-0.5499
38	SLD 1	-0.04347	-1.14512	SLE RA 6	-0.02121	-0.55865
39	SLD 1	-0.04011	-1.05652	SLE RA 1	-0.02101	-0.55348
40	SLD 1	-0.04882	-1.28607	SLD 125	-0.01761	-0.46377
41	SLD 1	-0.04643	-1.22317	SLD 125	-0.02125	-0.55972
42	SLD 105	-0.05065	-1.33431	SLD 21	-0.0195	-0.51357
44	SLD 25	-0.03761	-0.99083	SLE RA 1	-0.02075	-0.5465
45	SLD 105	-0.03868	-1.019	SLE RA 1	-0.02066	-0.54433
46	SLD 105	-0.04742	-1.24911	SLE RA 1	-0.02087	-0.54968
47	SLD 105	-0.04347	-1.14506	SLE RA 1	-0.0208	-0.54783
49	SLD 1	-0.03966	-1.04482	SLE RA 1	-0.02098	-0.55262
50	SLD 1	-0.04238	-1.11643	SLE RA 6	-0.02117	-0.55767
53	SLD 1	-0.04766	-1.25539	SLD 125	-0.01857	-0.48913
54	SLD 1	-0.04528	-1.19294	SLE RA 6	-0.02126	-0.55993
55	SLD 117	-0.04952	-1.30438	SLD 9	-0.02044	-0.53858
56	SLD 13	-0.03751	-0.98819	SLE RA 1	-0.0208	-0.54789
58	SLD 117	-0.03778	-0.99519	SLE RA 1	-0.02065	-0.54398
59	SLD 117	-0.04299	-1.13243	SLE RA 1	-0.02078	-0.5475
60	SLD 117	-0.04742	-1.24909	SLE RA 1	-0.02087	-0.54965
61	SLD 13	-0.04256	-1.12116	SLE RA 6	-0.02117	-0.55771
63	SLD 13	-0.0488	-1.28544	SLD 113	-0.01762	-0.46407
64	SLD 13	-0.04642	-1.22281	SLD 113	-0.02126	-0.56013
65	SLD 117	-0.05064	-1.33395	SLD 9	-0.01946	-0.51261
67	SLD 93	-0.04204	-1.1075	SLE RA 1	-0.02092	-0.55109
68	SLD 53	-0.04206	-1.10807	SLE RA 1	-0.02107	-0.55501
69	SLD 117	-0.04882	-1.28616	SLE RA 1	-0.02088	-0.55006
71	SLD 117	-0.04439	-1.16944	SLE RA 1	-0.02093	-0.5514
72	SLD 53	-0.04412	-1.16222	SLE RA 6	-0.02126	-0.55999
73	SLD 13	-0.05004	-1.31816	SLD 113	-0.01684	-0.44366
74	SLD 13	-0.04761	-1.25431	SLD 113	-0.02037	-0.53651
75	SLD 117	-0.05185	-1.36597	SLD 9	-0.01865	-0.49118
82	SLD 13	-0.05121	-1.34909	SLD 113	-0.01621	-0.42707
83	SLD 53	-0.04903	-1.29159	SLD 113	-0.0196	-0.51645
84	SLD 53	-0.04777	-1.25836	SLE RA 6	-0.02123	-0.55931
85	SLD 53	-0.0464	-1.22226	SLE RA 6	-0.02123	-0.55931
86	SLD 93	-0.04645	-1.22359	SLE RA 1	-0.02115	-0.55724
87	SLD 93	-0.04789	-1.26163	SLE RA 1	-0.02102	-0.55363
88	SLD 117	-0.05016	-1.32129	SLD 33	-0.02071	-0.54547
89	SLD 117	-0.05302	-1.3968	SLD 9	-0.01797	-0.47343
90	SLD 53	-0.05233	-1.37852	SLD 113	-0.01574	-0.41475
91	SLD 53	-0.05149	-1.35635	SLD 73	-0.01777	-0.468
92	SLD 53	-0.0504	-1.32779	SLD 73	-0.01861	-0.49035
93	SLD 53	-0.04925	-1.29733	SLD 73	-0.01956	-0.51521
94	SLD 93	-0.04814	-1.26819	SLD 33	-0.02061	-0.54294
95	SLD 93	-0.04931	-1.29899	SLD 33	-0.0196	-0.51633
96	SLD 93	-0.05053	-1.33101	SLD 33	-0.01872	-0.49303
97	SLD 93	-0.05168	-1.36137	SLD 33	-0.01794	-0.47262
98	SLD 117	-0.05386	-1.41894	SLD 33	-0.0173	-0.45568

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 -0.05392 al nodo di indice 10, di coordinate x = 180, y = -190, z = -600, nel contesto SLD 105.

Spostamento estremo massimo -0.01571 al nodo di indice 2, di coordinate x = -180, y = -190, z = -600, nel contesto SLD 125.

Cedimento elastico estremo massimo 0.04013 al nodo di indice 44, di coordinate x = -14, y = -39, z = -600, nel contesto SLE rara 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	SLD 125	-0.01571	-0.41381	SLD 25	-0.0524	-1.38043	SLE RA 67	0.01888				
3	SLD 101	-0.01774	-0.46732	SLD 25	-0.05155	-1.35796	SLE RA 67	0.0231				
4	SLD 101	-0.01859	-0.48983	SLD 25	-0.05046	-1.32921	SLE RA 67	0.02573				
5	SLD 101	-0.01955	-0.51501	SLD 25	-0.04929	-1.29841	SLE RA 67	0.02703				
6	SLD 61	-0.02063	-0.54353	SLD 65	-0.04816	-1.26874	SLE RA 67	0.02745				
7	SLD 61	-0.01964	-0.51749	SLD 65	-0.04934	-1.29979	SLE RA 68	0.0271				
8	SLD 61	-0.01878	-0.49468	SLD 65	-0.05056	-1.33195	SLE RA 68	0.02581				
9	SLD 61	-0.01802	-0.47477	SLD 65	-0.05172	-1.36236	SLE RA 68	0.02311				
10	SLD 61	-0.0174	-0.45837	SLD 105	-0.05392	-1.42042	SLE RA 68	0.01883				
11	SLE RA 1	-0.02077	-0.54723	SLD 105	-0.05019	-1.3221	SLE RA 68	0.02933				
12	SLE RA 1	-0.02098	-0.55263	SLD 65	-0.04815	-1.2684	SLE RA 68	0.03295				
13	SLE RA 1	-0.0211	-0.55578	SLD 65	-0.04694	-1.23658	SLE RA 68	0.03456				
14	SLE RA 1	-0.0212	-0.55886	SLD 65	-0.04576	-1.20543	SLE RA 68	0.03495				
15	SLE RA 6	-0.02123	-0.55918	SLD 25	-0.04688	-1.23496	SLE RA 67	0.03444				

Pozzetti attraversamento strade h=6.75 sfioro

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.
16	SLE RA 6	-0.02121	-0.55879	SLD 25	-0.04803	-1.26531	SLE RA 67	0.03286				
17	SLD 125	-0.01619	-0.4265	SLD 1	-0.05127	-1.35072	SLE RA 67	0.02311				
18	SLD 125	-0.01958	-0.51589	SLD 25	-0.04908	-1.29298	SLE RA 67	0.02934				
19	SLD 21	-0.01806	-0.47576	SLD 105	-0.05307	-1.39811	SLE RA 68	0.02304				
27	SLE RA 6	-0.02127	-0.56021	SLD 25	-0.04474	-1.17865	SLE RA 67	0.03704				
28	SLD 125	-0.01683	-0.44329	SLD 1	-0.05008	-1.31932	SLE RA 67	0.02593				
29	SLD 125	-0.02035	-0.5361	SLD 1	-0.04765	-1.25525	SLE RA 67	0.03312				
30	SLD 21	-0.01871	-0.49289	SLD 105	-0.05189	-1.36694	SLE RA 68	0.02583				
31	SLE RA 6	-0.02118	-0.55791	SLD 25	-0.04336	-1.14233	SLE RA 67	0.03894				
32	SLE RA 1	-0.021	-0.5532	SLD 25	-0.04187	-1.10293	SLE RA 68	0.03802				
33	SLE RA 1	-0.02092	-0.55096	SLD 65	-0.04268	-1.12439	SLE RA 68	0.03759				
34	SLE RA 1	-0.02093	-0.55128	SLD 105	-0.04507	-1.18715	SLE RA 68	0.03566				
35	SLE RA 1	-0.02087	-0.5499	SLD 105	-0.04884	-1.28664	SLE RA 68	0.0336				
38	SLE RA 6	-0.02121	-0.55865	SLD 1	-0.04347	-1.14512	SLE RA 67	0.03898				
39	SLE RA 1	-0.02101	-0.55348	SLD 1	-0.04011	-1.05652	SLE RA 67	0.03907				
40	SLD 125	-0.01761	-0.46377	SLD 1	-0.04882	-1.28607	SLE RA 67	0.02731				
41	SLD 125	-0.02125	-0.55972	SLD 1	-0.04643	-1.22317	SLE RA 67	0.03486				
42	SLD 21	-0.0195	-0.51357	SLD 105	-0.05065	-1.33431	SLE RA 68	0.02711				
44	SLE RA 1	-0.02075	-0.5465	SLD 25	-0.03761	-0.99083	SLE RA 68	0.04013				
45	SLE RA 1	-0.02066	-0.54433	SLD 105	-0.03868	-1.019	SLE RA 68	0.03976				
46	SLE RA 1	-0.02087	-0.54968	SLD 105	-0.04742	-1.24911	SLE RA 68	0.03524				
47	SLE RA 1	-0.0208	-0.54783	SLD 105	-0.04347	-1.14506	SLE RA 68	0.03759				
49	SLE RA 1	-0.02098	-0.55262	SLD 1	-0.03966	-1.04482	SLE RA 67	0.03946				
50	SLE RA 6	-0.02117	-0.55767	SLD 1	-0.04238	-1.11643	SLE RA 67	0.03775				
53	SLD 125	-0.01857	-0.48913	SLD 1	-0.04766	-1.25539	SLE RA 67	0.02776				
54	SLE RA 6	-0.02126	-0.55993	SLD 1	-0.04528	-1.19294	SLE RA 67	0.0354				
55	SLD 9	-0.02044	-0.53858	SLD 117	-0.04952	-1.30438	SLE RA 68	0.02723				
56	SLE RA 1	-0.0208	-0.54789	SLD 13	-0.03751	-0.98819	SLE RA 68	0.04012				
58	SLE RA 1	-0.02065	-0.54398	SLD 117	-0.03778	-0.99519	SLE RA 68	0.03998				
59	SLE RA 1	-0.02078	-0.5475	SLD 117	-0.04299	-1.13243	SLE RA 68	0.03787				
60	SLE RA 1	-0.02087	-0.54965	SLD 117	-0.04742	-1.24909	SLE RA 68	0.03576				
61	SLE RA 6	-0.02117	-0.55771	SLD 13	-0.04256	-1.12116	SLE RA 67	0.03775				
63	SLD 113	-0.01762	-0.46407	SLD 13	-0.0488	-1.28544	SLE RA 67	0.02742				
64	SLD 113	-0.02126	-0.56013	SLD 13	-0.04642	-1.22281	SLE RA 67	0.03493				
65	SLD 9	-0.01946	-0.51261	SLD 117	-0.05064	-1.33395	SLE RA 68	0.02694				
67	SLE RA 1	-0.02092	-0.55109	SLD 93	-0.04204	-1.1075	SLE RA 68	0.03796				
68	SLE RA 1	-0.02107	-0.55501	SLD 53	-0.04206	-1.10807	SLE RA 68	0.03797				
69	SLE RA 1	-0.02088	-0.55006	SLD 117	-0.04882	-1.28616	SLE RA 68	0.03356				
71	SLE RA 1	-0.02093	-0.5514	SLD 117	-0.04439	-1.16944	SLE RA 68	0.036				
72	SLE RA 6	-0.02126	-0.55999	SLD 53	-0.04412	-1.16222	SLE RA 67	0.03583				
73	SLD 113	-0.01684	-0.44366	SLD 13	-0.05004	-1.31816	SLE RA 67	0.02611				
74	SLD 113	-0.02037	-0.53651	SLD 13	-0.04761	-1.25431	SLE RA 67	0.03335				
75	SLD 9	-0.01865	-0.49118	SLD 117	-0.05185	-1.36597	SLE RA 68	0.02609				
82	SLD 113	-0.01621	-0.42707	SLD 13	-0.05121	-1.34909	SLE RA 67	0.02326				
83	SLD 113	-0.0196	-0.51645	SLD 53	-0.04903	-1.29159	SLE RA 67	0.02951				
84	SLE RA 6	-0.02123	-0.55931	SLD 53	-0.04777	-1.25836	SLE RA 67	0.0334				
85	SLE RA 6	-0.02123	-0.55931	SLD 53	-0.0464	-1.22226	SLE RA 67	0.03554				
86	SLE RA 1	-0.02115	-0.55724	SLD 93	-0.04645	-1.22359	SLE RA 68	0.03506				
87	SLE RA 1	-0.02102	-0.55363	SLD 93	-0.04789	-1.26163	SLE RA 68	0.03345				
88	SLD 33	-0.02071	-0.54547	SLD 117	-0.05016	-1.32129	SLE RA 68	0.02939				
89	SLD 9	-0.01797	-0.47343	SLD 117	-0.05302	-1.3968	SLE RA 68	0.02317				
90	SLD 113	-0.01574	-0.41475	SLD 53	-0.05233	-1.37852	SLE RA 67	0.01896				
91	SLD 73	-0.01777	-0.468	SLD 53	-0.05149	-1.35635	SLE RA 67	0.02323				
92	SLD 73	-0.01861	-0.49035	SLD 53	-0.0504	-1.32779	SLE RA 67	0.02598				
93	SLD 73	-0.01956	-0.51521	SLD 53	-0.04925	-1.29733	SLE RA 67	0.02686				
94	SLD 33	-0.02061	-0.54294	SLD 93	-0.04814	-1.26819	SLE RA 67	0.02717				
95	SLD 33	-0.0196	-0.51633	SLD 93	-0.04931	-1.29899	SLE RA 68	0.02705				
96	SLD 33	-0.01872	-0.49303	SLD 93	-0.05053	-1.33101	SLE RA 68	0.02581				
97	SLD 33	-0.01794	-0.47262	SLD 93	-0.05168	-1.36137	SLE RA 68	0.02315				
98	SLD 33	-0.0173	-0.45568	SLD 117	-0.05386	-1.41894	SLE RA 68	0.01888				